

**Análisis de la formación de las políticas de Sociedad de la  
Información en Cataluña (1993-2003)**

Ricardo Ruiz de Querol  
Junio 2006



**Análisis de la formación de las políticas de Sociedad de la  
Información en Cataluña (1993-2003)**

Tesis presentada por

**Ricardo Ruiz de Querol**

bajo la dirección del

**Dr. Manuel Castells Oliván**

para la obtención del título de Doctor en el programa de

**Doctorado en la Sociedad de la Información y el Conocimiento  
Universitat Oberta de Catalunya**

Barcelona, Junio de 2006



### *AQUEST FUTUR*

*Fins que amb paraules remeiem l'eixut  
i a bufetades dispersem la boira,  
ara que els mites han perdut el tremp  
i a tot arreu hi creixen males herbes.  
Se'ns esfulla a les mans aquest futur.  
¿De qui deu ser la veu que s'endevina  
quan en la fosca esclaten els colors  
i els grans ocells resten en l'aire, immòbils ?  
Ara tot són presagis. Lentament  
sortim del bosc. No espereu meravelles  
fins que amb paraules remeiem l'eixut  
i a bufetades dispersem la boira.*

*Miquel Martí i Pol*



## Preámbulo

Debo a amigo Marcel Coderch, que seguramente lo habrá olvidado, el regalo hace ya casi treinta años de un ejemplar de la obra de David Noble "America by Design", que relata el desarrollo de la tecnología industrial moderna y el crecimiento del capitalismo corporativo en los EEUU como dos aspectos de un mismo proceso de construcción social. Durante la emergencia de Internet a mediados de los años 90 fui consolidando la curiosidad por investigar hasta qué punto se estaba dando o se daría un proceso similar en torno a la sociedad de la información.

La creación en la UOC del programa de doctorado en la Sociedad de la Información y el Conocimiento de la UOC me dio la oportunidad de encauzar esta curiosidad. Mi agradecimiento pues a los que hicieron posible este programa, y en especial a Eduard Aibar, Elisenda Ardèvol, Agnès Vayreda y Carlos Frade, que me ayudaron como profesores a introducirme en la disciplina de la sociología. También a mi tutora Adriana Gil, que me hizo descubrir la utilidad de la psicología social.

La ayuda recibida del profesor Manuel Castells, mi director de tesis, merece un reconocimiento aparte. Asistir durante un trimestre a su seminario de doctorado fue una experiencia memorable. La orientación de este trabajo debe mucho a sus directrices e indicaciones. Su rigor académico y su nivel de exigencia han supuesto para mí un estímulo impagable. Muchas gracias.

Mi agradecimiento también a Miquel Barceló, Josep María Canals, Ramón García Bragado, Antoni Gratacós, Jordi López Benassat, Xavier Marcet, Enric Mayoles, Miquel Puig, Ferran Ruiz, Quim Triadú, Joaquim Tomás, Imma Tubella, Martí Vergés, que me han concedido la oportunidad de compartir conversaciones e intercambios de información y de opiniones sobre este trabajo. La disponibilidad, la inteligencia y sobre todo la amistad de Jordi Buirra han sido un apoyo y un estímulo constantes durante todo este tiempo. Muchísimas gracias, Jordi.

Tengo que agradecer a mi esposa Olga y a mis hijas Marta y Laura el apoyo que desde un principio prestaron a que me embarcara en este proyecto. Estoy muy en deuda con Olga por el aplazamiento que me ha concedido de muchas horas de actividades en común y también por sus ánimos infatigables en los peores momentos, que los ha habido.

Finalmente, debo agradecer a mi padre que me inculcara desde muy pequeño la curiosidad por conocer y la disciplina de aprender. Creemos más allá de la herencia que hemos recibido, pero esa herencia sigue siendo parte de nosotros. Sé que a él le hubiera hecho muy feliz ver desde aquí el final de esta tesis. No ha podido ser, pero se la dedico de todos modos.





## CONTENIDO

<b>Preámbulo .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Introducción y Objetivos.....</b>	<b>15</b>
<b>2 La sociedad de la información como objeto de políticas públicas</b>	<b>17</b>
2.1 <i>Introducción .....</i>	<i>17</i>
2.2 <i>Evolución cualitativa de las políticas sobre sociedad de la información .....</i>	<i>18</i>
2.2.1 <i>Sociedad de la información y política industrial.....</i>	<i>18</i>
2.2.2 <i>Políticas de sociedad de la información de segunda ola.....</i>	<i>20</i>
2.3 <i>Sociedad de la información e ideología.....</i>	<i>22</i>
2.3.1 <i>La ideología del determinismo tecnológico .....</i>	<i>22</i>
2.3.2 <i>Sociedad de la información e ideología del mercado .....</i>	<i>25</i>
2.3.3 <i>Sociedad de la información e ideología .....</i>	<i>26</i>
2.4 <i>Las políticas de sociedad de la información en Cataluña .....</i>	<i>28</i>
<b>3 Sociedad de la Información como "traducción" .....</b>	<b>31</b>
3.1 <i>La hipótesis de la "traducción" como fuente de políticas .....</i>	<i>31</i>
3.2 <i>Aproximación al modelo analítico.....</i>	<i>34</i>
<b>4 Versiones de sociedad de la información .....</b>	<b>42</b>
4.1 <i>Introducción .....</i>	<i>42</i>
4.2 <i>Tecnología y sociedad se 'co-producen'.....</i>	<i>42</i>
4.3 <i>Significados en la sociedad de la información .....</i>	<i>45</i>
4.4 <i>Sociedad de la información y desarrollo económico.....</i>	<i>47</i>
4.5 <i>Sociedad de la información y globalización .....</i>	<i>51</i>
4.6 <i>Núcleo de inteligibilidad de la sociedad de la información .....</i>	<i>55</i>
4.6.1 <i>Introducción .....</i>	<i>55</i>
4.6.2 <i>Proyectos de futuro .....</i>	<i>56</i>
4.6.3 <i>Referentes tecnológicos .....</i>	<i>58</i>
4.6.4 <i>Políticas y prácticas informacionales .....</i>	<i>60</i>
4.6.5 <i>Sociedad de la información y metáforas.....</i>	<i>61</i>
4.6.6 <i>Conclusión .....</i>	<i>62</i>
4.7 <i>Referentes de sociedad de la información .....</i>	<i>62</i>
4.7.1 <i>Introducción .....</i>	<i>62</i>
4.7.2 <i>Referente EEUU de sociedad de la información .....</i>	<i>63</i>
4.7.3 <i>Referente europeo de sociedad de la información.....</i>	<i>66</i>
4.7.4 <i>Referente finlandés.....</i>	<i>68</i>
4.7.5 <i>Referente de Corea.....</i>	<i>69</i>
4.8 <i>Resumen y Conclusiones .....</i>	<i>70</i>
<b>5 Políticas públicas de sociedad de la información.....</b>	<b>73</b>
5.1 <i>Introducción .....</i>	<i>73</i>
5.2 <i>Políticas públicas de telecomunicaciones .....</i>	<i>75</i>
5.2.1 <i>Ámbitos.....</i>	<i>75</i>
5.2.2 <i>Regulación y significados .....</i>	<i>77</i>
5.2.3 <i>Abriendo la 'caja negra'.....</i>	<i>79</i>
5.2.4 <i>El asalto a las infraestructuras .....</i>	<i>82</i>
5.3 <i>Proyectos, políticas y estrategias.....</i>	<i>84</i>
5.4 <i>Circuitos sociales de resonancia estratégica.....</i>	<i>87</i>
5.4.1 <i>Introducción. ....</i>	<i>87</i>
5.4.2 <i>Agentes y relaciones locales en la sociedad de la información.....</i>	<i>88</i>
5.4.3 <i>Agentes y relaciones globales en la sociedad de la información .....</i>	<i>91</i>
5.5 <i>Referentes, modelos y políticas de sociedad de la información .....</i>	<i>93</i>

5.5.1	EEUU.....	93
5.5.2	Finlandia.....	95
5.5.3	Corea .....	96
5.6	<i>Conclusiones</i> .....	97
<b>6</b>	<b>Modelo analítico: Formación de las políticas públicas.....</b>	<b>99</b>
6.1	<i>Introducción</i> .....	99
6.2	<i>Mapas estratégicos</i> .....	103
6.3	<i>Los mapas estratégicos como resultado de una traducción</i> .....	106
6.3.1	Articulaciones.....	106
6.3.2	Aspiración.....	109
6.3.3	Propuestas de valor .....	110
6.3.4	Prácticas informacionales .....	111
6.4	<i>Modelo genérico de formación de políticas públicas</i> .....	111
<b>7</b>	<b>Formación de las políticas de sociedad de información en Cataluña: Hipótesis .....</b>	<b>117</b>
7.1	<i>Planteamiento inicial</i> .....	117
7.2	<i>Referentes de sociedad de la información en Cataluña</i> .....	117
7.3	<i>Modelo de formación de las políticas de sociedad de la información en Cataluña (1)</i> .....	120
7.4	<i>La fractura institucional</i> .....	123
7.5	<i>La fractura digital estratégica</i> .....	124
7.5.1	La fractura de edad, formación y receptividad a las TIC.....	126
7.5.2	La inercia del modelo económico industrial .....	126
7.5.3	La escasez de empresas catalanas de referencia .....	128
7.5.4	Las peculiaridades del sector financiero de Cataluña .....	128
7.5.5	El aislamiento institucional de Telefónica .....	129
7.5.6	Las debilidades del sistema de innovación TIC en Cataluña .....	130
7.5.7	Los "ilustrados-TIC" .....	131
7.6	<i>Modelo de formación de las políticas de sociedad de la información en Cataluña (2)</i> .....	133
7.6.1	La articulación de las TIC en el proyecto de las administraciones catalanas. ....	133
7.6.2	Aspiración de las administraciones catalanas en torno a las TIC.....	136
7.6.3	Propuestas de valor para el entorno .....	137
7.6.4	Patrón de relaciones .....	138
7.7	<i>El modelo catalán y la política del cable</i> .....	143
7.8	<i>Recapitulación: Hipótesis sobre el modelo catalán y las estrategias públicas de sociedad de la información</i> .....	145
<b>8</b>	<b>La historia del cable en Cataluña .....</b>	<b>151</b>
8.1	<i>Introducción</i> .....	151
8.2	<i>La creación de expectativas y políticas: 1994-1997</i> .....	153
8.2.1	Primeras expectativas .....	153
8.2.2	Primeras políticas .....	153
8.3	<i>El cable como soporte multimedia</i> .....	154
8.4	<i>Cable y poder municipal</i> .....	157
8.5	<i>La crisis de ejecución: 1997-2002</i> .....	160
8.5.1	Expectativas vs. Realidades .....	160
8.5.2	La liberalización de infraestructuras.....	161
8.5.3	La TV pasa del cable.....	162
8.5.4	Internet: Del cable a la banda ancha.....	162
8.5.5	La ruptura del frente local .....	163

8.5.6	La crisis del modelo .....	164
8.6	<i>La aparición del ADSL</i> .....	166
8.6.1	Descripción .....	166
8.6.2	El impacto del ADSL: interpretación analítica.....	168
8.7	<i>Evolución de la estrategia de Telefónica: 1995-2000</i> .....	171
8.7.1	La inversión en fibra .....	171
8.7.2	La incursión en el audiovisual .....	172
8.7.3	La emergencia de la solución ADSL.....	173
8.8	<i>Conclusiones y perspectivas</i> .....	174
8.8.1	Ámbito tecnológico .....	175
8.8.2	Tecnología y simbolismo social .....	176
8.8.3	Competencia y despliegue de infraestructuras.....	177
8.8.4	Redes y estructura social.....	178
8.8.5	Hacia "nuestra" sociedad de la información.....	180
<b>9</b>	<b>La política del cable como referente en Cataluña.....</b>	<b>181</b>
9.1	<i>Introducción</i> .....	181
9.2	<i>Telecomunicaciones, significados y sentido</i> .....	182
9.3	<i>La visión inicial del Ayuntamiento de Barcelona</i> .....	185
9.3.1	Visión tecnológica.....	187
9.3.2	Visión regulatoria .....	191
9.3.3	Visión operativa.....	192
9.4	<i>Interpretación de la estrategia de cable del Ayuntamiento</i> .....	195
9.4.1	Comunicaciones y urbanismo.....	196
9.4.2	Comunicaciones para la Administración municipal.....	198
9.4.3	Estrategias de administración vs. Estrategias de ciudad .....	198
9.4.4	Resumen: Articulaciones del cable en el proyecto municipal .....	201
9.5	<i>Localret: El cable como actante en Cataluña</i> .....	202
9.5.1	Introducción .....	202
9.5.2	Antecedentes de Localret .....	203
9.5.3	Localret y la causa del cable.....	205
9.6	<i>Significados del cable en Localret</i> .....	207
9.6.1	El cable en las calles.....	207
9.6.2	El cable como autopista .....	208
9.6.3	El cable oculto de Telefónica .....	211
9.6.4	El cable público .....	214
9.6.5	Articulaciones del cable en el proyecto Localret.....	215
9.7	<i>Conclusiones</i> .....	218
<b>10</b>	<b>Cable y significado: Marco analítico.....</b>	<b>221</b>
10.1	<i>Introducción</i> .....	221
10.2	<i>Tecnología, significados, poder</i> .....	221
10.3	<i>Políticas públicas de telecomunicaciones</i> .....	223
10.4	<i>El cable como "referente importado"</i> .....	226
10.4.1	Introducción .....	226
10.4.2	El cable como referente tecnológico .....	226
10.4.3	El cable como referente político .....	227
10.4.4	El "no referente" del satélite.....	230
10.4.5	Las autopistas de la información como referente .....	232
10.5	<i>La traducción del discurso del cable por el Ayuntamiento de BCN</i> .....	236
10.6	<i>La traducción del referente del cable en Localret</i> .....	242
10.7	<i>Conclusiones</i> .....	244
<b>11</b>	<b>Telefónica en Cataluña.....</b>	<b>247</b>

11.1	<i>Introducción: El marco legal</i> .....	247
11.2	<i>Precursores de la liberalización</i> .....	249
11.3	<i>El período de transición hacia la competencia</i> .....	252
11.4	<i>La etapa de la competencia (1997- 2001)</i> .....	255
11.5	<i>Telefónica en la "crisis del cable"</i> .....	261
11.6	<i>La emergencia pública del ADSL</i> .....	264
<b>12</b>	<b>Políticas de telecomunicaciones de la Generalitat de Catalunya</b>	<b>267</b>
12.1	<i>Antecedentes</i> .....	267
12.2	<i>Primera etapa: 1977-1993</i> .....	267
12.3	<i>Preparando la liberalización (1993-1998)</i> .....	271
12.4	<i>La etapa del Comisionado 1998-1999</i> .....	277
12.5	<i>La etapa del DURSI (1): 2000-2001</i> .....	283
12.6	<i>La etapa del DURSI (2): 2002-2003</i> .....	289
12.6.1	Enfoque multiplataforma .....	291
12.6.2	Audiovisual y TDT.....	294
12.6.3	Equilibrio territorial .....	296
12.6.4	Extensión de la banda ancha .....	297
12.7	<i>Interpretación</i> .....	302
12.7.1	Políticas de Administración vs. Políticas de nación .....	302
12.7.2	Telecomunicaciones y sentimiento nacional .....	303
12.7.3	Telecomunicaciones y sentido en la Generalitat.....	307
12.8	<i>La articulación de las telecomunicaciones en la Generalitat</i> .....	309
<b>13</b>	<b>Telecomunicaciones y sentido en las AAPP catalanas</b>	<b>313</b>
13.1	<i>Introducción</i> .....	313
13.2	<i>Panorama tecnológico</i> .....	315
13.3	<i>Perspectiva de estrategia industrial</i> .....	319
13.3.1	La banda ancha.....	319
13.3.2	La opción DSL .....	321
13.3.3	Las tecnologías móviles.....	322
13.3.4	La opción Wi-Fi .....	324
13.4	<i>Visión regulatoria</i> .....	329
13.4.1	Liberalización y mercantilización de las telecomunicaciones .....	329
13.4.2	El rol del sector público .....	332
13.4.3	La regulación, vista desde Catalunya .....	335
13.5	<i>La traducción de las telecomunicaciones a infraestructura</i> .....	338
13.6	<i>La causa de la red pública neutral</i> .....	345
13.6.1	Introducción .....	345
13.6.2	La 'traducción' de a Cataluña de las propuestas de red neutral .....	349
13.7	<i>Políticas públicas sobre la telefonía móvil</i> .....	351
13.7.1	Introducción .....	351
13.7.2	Reglamentación sobre la telefonía móvil .....	352
13.7.3	Interpretación .....	354
13.8	<i>Wi-Fi y redes inalámbricas en Cataluña</i> .....	359
13.8.1	Introducción .....	359
13.8.2	La "traducción" del Wi-Fi en Cataluña.....	360
13.9	<i>La fractura digital</i> .....	365
13.10	<i>Conclusiones</i> .....	368
<b>14</b>	<b>Políticas de Sociedad de la Información en Cataluña</b>	<b>375</b>
14.1	<i>El Plan Estratégico "Catalunya en Xarxa"</i> .....	375
14.2	<i>Objetivos de "Catalunya en Xarxa"</i> .....	378
14.3	<i>Ambición</i> .....	381

14.4	<i>Planteamiento estratégico</i> .....	384
14.5	<i>Después de 'Catalunya en Xarxa'</i> .....	390
14.6	<i>El resultado de una "traducción ilustrada"</i> .....	395
14.6.1	Introducción .....	395
14.6.2	El precedente del tránsito a la sociedad industrial.....	397
14.6.3	La fractura digital estratégica .....	403
14.6.4	La traducción reduccionista .....	407
14.6.5	El remedio paliativo de los proyectos "estrella".....	410
<b>15</b>	<b>Ámbito Sanidad</b> .....	<b>413</b>
15.1	<i>Introducción</i> .....	413
15.2	<i>Sobre el sistema de sanidad en Cataluña</i> .....	415
15.2.1	Organización .....	415
15.2.2	Financiación y gasto de la sanidad en Cataluña .....	415
15.3	<i>Propuestas TIC para Sanidad</i> .....	418
15.4	<i>Las propuestas de "Catalunya en Xarxa" para Sanidad</i> .....	420
15.5	<i>Sistemas de información sanitaria en Cataluña</i> .....	423
15.5.1	Introducción .....	423
15.5.2	Los sistemas de información hospitalaria (SIH) .....	424
15.5.3	La informatización de la red de asistencia primaria.....	426
15.5.4	La red de telecomunicaciones de sanidad .....	430
15.6	<i>Catalunya en Xarxa y la introducción de Internet en el sistema sanitario</i> .....	432
15.7	<i>Conclusiones</i> .....	434
<b>16</b>	<b>Ámbito Educación</b> .....	<b>437</b>
16.1	<i>Introducción</i> .....	437
16.2	<i>El sistema escolar en Cataluña</i> .....	437
16.3	<i>La fractura digital estratégica en Ensenyament</i> .....	442
16.3.1	Introducción .....	442
16.3.2	Prioridades del Departament d'Ensenyament .....	442
16.3.3	Programas de tecnologías de la información en Ensenyament .....	443
16.4	<i>La introducción de las TIC en las escuelas de Cataluña</i> .....	445
16.4.1	Fase pionera: El PIE (1986-1998) .....	445
16.4.2	La red XTEC (www.xtec.es).....	446
16.5	<i>La educación en el plan "Catalunya en Xarxa"</i> .....	447
16.5.1	La creación del Comisionado para la Sociedad de la Información .....	447
16.5.2	El programa ARGO .....	448
16.5.3	El proyecto Educ@lia .....	449
16.6	<i>El uso de las TIC en las escuelas</i> .....	450
16.7	<i>Conclusiones</i> .....	451
<b>17</b>	<b>Conclusiones</b> .....	<b>455</b>
17.1	<i>Paradojas</i> .....	455
17.2	<i>Significados políticos de los artefactos tecnológicos</i> .....	456
17.2.1	Las políticas de sociedad de la información son políticas .....	456
17.2.2	El significado determina la acción, y también las políticas.....	456
17.2.3	La polisemia del cable.....	457
17.3	<i>Hacia un modelo de formación de las políticas públicas</i> .....	459
17.3.1	Referentes tecnológicos .....	459
17.3.2	Referentes de sociedad de la información .....	460
17.3.3	Articulaciones.....	461
17.3.4	Ejemplos.....	463
17.3.5	Articulaciones y políticas: Conclusiones.....	464
17.4	<i>Las políticas de sociedad de la información en Cataluña</i> .....	464

17.4.1	La articulación de las tecnologías en las políticas públicas en Cataluña	464
17.4.2	La fractura institucional.....	466
17.4.3	La fractura digital estratégica .....	467
17.4.4	La obsesión por las infraestructuras .....	469
17.5	<i>Finale: Las políticas post-2003</i> .....	471
<b>Anexo 1: Los orígenes del referente EEUU .....</b>		<b>473</b>
	<i>La tecnología en el proyecto nacional de los EEUU</i> .....	473
	<i>La política tecnológica del Presidente Clinton</i> .....	474
	<i>La propuesta de una 'Infraestructura Nacional de Información'</i> .....	475
<b>Anexo 2: Estrategia de Sociedad de la Información en Finlandia ....</b>		<b>477</b>
	<i>Introducción</i> .....	477
	<i>Raíces de la Sociedad de la Información en Finlandia</i> .....	478
	<i>Estrategia explícita de sociedad de la información en Finlandia</i> .....	479
<b>Anexo 3: Política de banda ancha en Corea.....</b>		<b>483</b>
	<i>Introducción</i> .....	483
	<i>Corea del Sur en cifras</i> .....	483
	<i>Internet y banda ancha en Corea</i> .....	484
	<i>Factores de éxito</i> .....	484
<b>Anexo 4: Tecnologías para redes de banda ancha.....</b>		<b>487</b>
	<i>Redes troncales y de acceso</i> .....	487
	<i>Tecnologías para la red de acceso</i> .....	488
	<i>Tabla comparativa</i> .....	489
	<i>Conclusiones</i> .....	490
<b>Anexo 5: El caso Euskaltel .....</b>		<b>493</b>
	<i>Introducción y objetivos</i> .....	493
	<i>La creación de Euskaltel</i> .....	493
	<i>Descripción de la empresa</i> .....	496
	<i>Conclusiones</i> .....	497
<b>Anexo 6. Stokab: El operador neutro de Estocolmo .....</b>		<b>501</b>
	<i>Introducción</i> .....	501
	<i>Stokab</i> .....	502
	<i>Stokab en contexto</i> .....	503
	<i>Stokab en cifras</i> .....	504
	<i>Conclusiones</i> .....	505
<b>Referencias.....</b>		<b>507</b>
<b>INDICE DE FIGURAS .....</b>		<b>515</b>
<b>INDICE TEMATICO .....</b>		<b>518</b>
<b>NOTAS AL PIE.....</b>		<b>521</b>

## 1 Introducción y Objetivos

La comprensión, incluso el esfuerzo por comprender, nos salva. O al menos consuela, porque convierte el horror absurdo en leyes serenas.  
Arturo Pérez Reverte<sup>1</sup>

El objetivo de este trabajo es el análisis de las políticas públicas de *sociedad de la información* en Cataluña en el período 1993-2003, y en especial la investigación de cómo el proyecto genérico de sociedad de información (SI), que en buena medida llegó a Cataluña desde afuera, se *tradujo* en las estrategias políticas y actuaciones de los agentes sociales con mayor influencia en Cataluña, principalmente en los ámbitos institucional, económico y político.

El período contemplado en el estudio comprende desde 1993, cuando en Estados Unidos cristalizaba el discurso sobre *autopistas de la información*, que en Europa se recreó bajo el título de *sociedad de la información*, hasta finales de 2003, cuando se celebraron en Cataluña las elecciones autonómicas que dieron lugar a la formación de la coalición tripartita que pasó a ocupar el Govern de la Generalitat.

A principios de ese período se formularon en Cataluña las primeras políticas acerca de las redes de cable, centradas en el despliegue por parte de un nuevo operador de una infraestructura de red alternativa a la de Telefónica. La estrategia inicial de las administraciones catalanas al respecto del cable quedó pronto superada por una sucesión de acontecimientos de índole tecnológica y regulatoria con origen externo a Cataluña, incluyendo la emergencia de Internet, la liberalización completa de las infraestructuras de telecomunicaciones en 1998 y la aparición en España de la televisión digital por satélite. Al constatarse en 1999 que el despliegue de redes por parte de los operadores alternativos a Telefónica no respondía a las expectativas de las administraciones se generó una *crisis del cable* de notable repercusión institucional y mediática. Mientras algunas administraciones y medios de comunicación anunciaban con alarma el peligro de que la fibra óptica no llegara a muchas poblaciones catalanas, Telefónica hacía público, con la aparente sorpresa de muchos, que su red en Cataluña incorporaba más de 250.000 kilómetros de fibra, una buena parte de los cuales estaban sólo parcialmente utilizados, y apoyaba en esa red una estrategia de rápido despliegue del acceso a Internet basado en la tecnología ADSL.

Tomando como punto de partida la investigación de esta aparente paradoja, el análisis de las políticas de telecomunicaciones de las administraciones catalanas es uno de los objetivos principales de este trabajo.

Se constatará además que las administraciones públicas de Cataluña formularon sus políticas de sociedad de la información con un notable retraso sobre las inicialmente dirigidas al cable y a las telecomunicaciones. Sus primeros planteamientos, recogidos en el Plan Estratégico para la Sociedad de la Información "*Catalunya en Xarxa*", elaborado por la Generalitat de Catalunya y el consorcio de municipios Localret, quedaron además muy rápidamente desfasados por la efervescencia y posterior crisis global del sector de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación). A pesar de ello y de un intenso debate político sobre esta materia durante la legislatura autonómica

1999-2003, las administraciones catalanas no actualizarían su estrategia durante ese período legislativo. La publicación en 2003, ya en pleno período pre-electoral, de una *reflexión* sobre el *modelo catalán* de sociedad de la información, considerado como un ejercicio esencialmente fallido, marca el fin del período en estudio.

En este contexto, este trabajo tiene tres objetivos fundamentales:

- El primero, de índole empírica, se centra en recopilar en cierto detalle la formulación, debate y puesta en práctica de las políticas de las administraciones catalanas sobre sociedad de la información durante el período mencionado; esta tarea se aborda en los Capítulos 8 y siguientes, cuya naturaleza es básicamente descriptiva.
- Un segundo objetivo, de carácter analítico, es encuadrar esas políticas en un marco conceptual que permita observarlas como *consecuencia* de las condiciones específicas de Cataluña en los ámbitos social e institucional. Este planteamiento se presenta en forma resumida en los Capítulos 5 y 6.
- Por último, un tercer objetivo de especial interés, tanto conceptual como práctico, es explorar el grado en que las políticas de las administraciones públicas catalanas se orientaron a la construcción de "*nuestra*" sociedad de la información (entendida como una forma de SI adaptada a la *personalidad* de Cataluña). *Sensu contrario*, se pretende elucidar en qué medida se *importaron* en Cataluña patrones de sociedad de la información definidos en otros contextos, sin que estuvieran quizá apropiadamente adaptados a las especificidades de la realidad local. Esta cuestión se aborda en el Capítulo 7, y también en el de conclusiones finales.

De este modo, la investigación cuyos resultados se presentan partió del intento de dar respuesta al siguiente conjunto de cuestiones:

- ¿Cuáles son los rasgos característicos de las políticas de SI propuestas y puestas en práctica en Cataluña? ¿Cómo pueden caracterizarse los discursos con que las administraciones catalanas revistieron sus políticas y actuaciones al respecto de la SI? ¿Cómo se comparan entre sí? ¿Cómo interaccionan entre ellos y con los de otros actores sociales relevantes?
- ¿Qué elementos específicamente referidos a la realidad o a la visión de futuro de Cataluña se incorporan a esas políticas, prácticas y discursos? ¿Qué elementos externos se importan? ¿Cómo se traducen éstos desde los agentes locales, y en particular desde las administraciones?
- ¿Es posible formular explícitamente un modelo de referencia sociotécnico de la formación de políticas y prácticas de SI en Cataluña, que incorpore tanto los condicionantes locales como la influencia de factores globales? ¿Sirve ese modelo para explicar la génesis de las políticas de las administraciones catalanas respecto de la sociedad de la información, y especialmente al respecto del cable? ¿En qué medida es ese modelo extrapolable a otras geografías y otros marcos temporales?



## 2 La sociedad de la información como objeto de políticas públicas

Labels, like rumours, can take a life of their own [...] Once sufficiently established, they can govern reality, at least scholarly reality.

Kumar K. (2005):1

### 2.1 Introducción

El uso del término *sociedad de la información* se ha ido generalizando durante la última década, de modo que en la actualidad se considera bien conocido como mínimo entre determinados colectivos (medios de comunicación, especialistas en tecnología, clase política y empresas) con influencia en la configuración de políticas públicas en esta materia<sup>1</sup>.

Los colectivos que conocen y utilizan este concepto, incluyendo los poderes públicos, manifiestan considerar la evolución hacia la *sociedad de la información* como un asunto de alta relevancia. De hecho, aunque aumenta la evidencia empírica de que el término *sociedad de la información* no tiene un significado unívoco<sup>2</sup>, la cuestión del tránsito hacia este nuevo paradigma se ha convertido en un objetivo de las políticas públicas en todo el mundo. La práctica totalidad de las administraciones, desde la ONU a muchos ayuntamientos, pasando por la Comunidad Europea, los Estados y las autonomías, cada una en su ámbito de influencia, han explicitado su voluntad de impulsar una sociedad de la información adaptada a las condiciones locales, reflejando esa voluntad en políticas, programas y documentos públicos de planificación.

En Cataluña en particular, la Generalitat y el consorcio de municipios Localret ([www.localret.es](http://www.localret.es)) elaboraron en 1998-99 el documento "*Catalunya en Xarxa*"<sup>3</sup>, el primer plan estratégico para la sociedad de la información en Cataluña. Posteriormente, varios municipios catalanes, en muchas ocasiones con el apoyo de Localret, diseñaron también planes similares para su ámbito de influencia. Además, durante el período en estudio, la Generalitat incorporó a su organigrama primero la figura de un *comisionado para la sociedad de la información* (1998-1999), y posteriormente una *Secretaría* sobre la misma materia, englobada en el *Departament d'Universitats, Recerca y Societat de la Informació* (DURSI). También el Ayuntamiento y la Diputación de Barcelona designaron para este asunto un *comisionado*, en tanto que el Parlament de Catalunya instauró en 1999 una comisión permanente de legislatura sobre la sociedad de la información.

La evidencia empírica señala, sin embargo, la existencia de un amplio grado de variabilidad entre las políticas de sociedad de la información definidas y aplicadas en diferentes países, mostrando asimismo que la orientación de esas políticas ha experimentado variaciones significativas en el tiempo<sup>4</sup>. En consecuencia, no existe una referencia única con respecto a la cual comparar o valorar las políticas de las distintas administraciones en esta materia.

Esta multiplicidad de referencias hace necesario esbozar, antes de abordar el análisis de las políticas de las administraciones catalanas y su comparación con las que se pusieron en práctica en otros territorios, un marco conceptual que permita situar cada política diferenciada en su contexto.

## **2.2 Evolución cualitativa de las políticas sobre sociedad de la información**

### *2.2.1 Sociedad de la información y política industrial*

Desde una perspectiva teórica, el arranque del concepto de sociedad de la información o sociedad del conocimiento como manifestación del tránsito desde la sociedad industrial a un modelo postindustrial se remonta a los trabajos de autores pioneros como Machlup, Bell, Porat, Touraine y otros<sup>5</sup> durante los años 60 y 70. Su visión resulta especialmente remarcable desde la óptica actual, dado que la mayor parte de las tecnologías que hoy se consideran como imprescindibles para la sociedad de la información, y en particular para la producción y distribución de información digital, estaban en esa época todavía en un estado incipiente. Elementos que son hoy de uso común, como las memorias de estado sólido y los microprocesadores que hicieron posible el desarrollo del ordenador personal, o el láser de semiconductores que se utiliza tanto en los reproductores de CD y CD-ROM y acoplado a fibras ópticas en las redes de telecomunicaciones, no se desarrollaron de forma masiva hasta los 80; servicios como la telefonía móvil o el acceso a Internet no se generalizaron hasta mediados de los 90.

Lo que se desea aquí subrayar es que *la sociedad de la información se empezó a pensar antes de que se dispusiera de las tecnologías que años más adelante la harían posible*. En este caso, como en muchos otros relativos a la interacción entre tecnología y sociedad<sup>6</sup>, considerar la sociedad de la información como *consecuencia* del impacto de las tecnologías de la información y la comunicación es una visión simplista, cuando no engañosa o directamente errónea. Esta consideración aparecerá repetidamente en este trabajo.

La vertiente más académica o especulativa del concepto de sociedad de la información quedó pronto relegada a un segundo plano por el rápido desarrollo de las tecnologías digitales y sus aplicaciones, incluyendo la percepción de una rápida convergencia entre la informática, las telecomunicaciones y los medios de comunicación de masas, que durante décadas habían evolucionado sobre paradigmas tecnológicos esencialmente disjuntos. Desde la perspectiva tecnológica que pasó a dominar el discurso sobre la sociedad de la información durante los años 80, el hecho fundamental eran las consecuencias de la *revolución digital* que se habría de derivar de aplicar las tecnologías digitales en todas las actividades relacionadas con la generación, proceso, almacenamiento y transmisión de información, con independencia de la naturaleza de la misma (voz, textos, datos, imágenes fijas o en movimiento)<sup>7</sup>. Si bien la visión de los aspectos sociales de esa revolución podría quedar a menudo en un segundo plano, la relevancia de las tecnologías de la información en los ámbitos económico e industrial parecía por sí misma una justificación suficiente para que las administraciones públicas adoptaran posiciones y formularan políticas al respecto.

De este modo, desde los años 60 hasta la década de los 80 inclusive, las políticas de sociedad de la información se orientaron esencialmente al desarrollo económico e industrial, dando prioridad al sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones<sup>8</sup>. Como parece lógico, esas políticas

arraigaron de forma más notoria en los países en que las industrias relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ya habían alcanzado un cierto desarrollo.

Una de las actuaciones más emblemáticas de las administraciones públicas durante ese primer período fue el programa del Minitel francés, que tuvo una gran repercusión social durante la década de los 80. Más de cinco millones de franceses se convirtieron en usuarios habituales de servicios de información utilizando el videotex, que en esa época era un exponente de las posibilidades avanzadas de las telecomunicaciones de datos. Pero, aún tomando en cuenta su considerable impacto en la ciudadanía, el impulso al Minitel puede entenderse en lo esencial como el resultado de la voluntad por parte de la Administración gala de generar una demanda amplia para el desarrollo de la tecnología y el despliegue de la red pública Transpac de conmutación de paquetes, así como un mercado para la industria electrónica francesa productora de terminales<sup>9</sup>.

Las limitaciones de esa política se pusieron de manifiesto cuando la eclosión de Internet desplazó la que había sido la base tecnológica del fenómeno Minitel. De una parte, los ordenadores personales se desdoblaron también como terminales de comunicación, mientras que los estándares de la World Wide Web y el software de los navegadores dieron lugar a una interfaz gráfica mucho más potente que la de los terminales de videotex. En paralelo, en el lado de la red, los estándares en que se habían basado hasta entonces las redes públicas de conmutación de paquetes (como Transpac) quedaron progresivamente arrinconados por la generalización del uso en las redes públicas y privadas de los protocolos IP, inicialmente desarrollados para Internet. En retrospectiva, no deja de ser remarcable que ninguna de las industrias francesas que se desarrollaron al amparo del programa del Minitel consiguiera mantenerse en primera línea de competitividad tras la generalización de Internet en todo el mundo. De otra parte, aunque Francia fue en la época del Minitel un país pionero en el uso de las telecomunicaciones de datos por parte del público en general, no ha mantenido este estatus en la época de Internet.

Otros ejemplos similares de política industrial de apoyo a las tecnologías de la información durante los años 80 fueron el impulso a los ordenadores de quinta generación y al desarrollo de la televisión de alta definición (HDTV) en Japón<sup>10</sup>, o el programa Sematech de apoyo a la industria de avanzada de semiconductores en los EEUU<sup>11</sup>. En Europa, los programas impulsados en la época por la Comisión Europea, de entre los que destacaron el programa ESPRIT para las tecnologías de la información y el programa RACE para las comunicaciones de banda ancha, tenían también su razón de ser fundamental en la consolidación de una industria europea competitiva en el ámbito de las TIC.

De este modo, aunque las políticas relacionadas con las TIC en esta primera época hicieran nominalmente referencia a la sociedad de la información, pueden más bien considerarse como la aplicación a las tecnologías de la información de los criterios y formas de actuación propios de la sociedad

industrial (Figura 2-1). En retrospectiva, ninguno de esos programas se considera hoy como una referencia de éxito.

### 2.2.2 Políticas de sociedad de la información de segunda ola

Según algunos autores<sup>12</sup>, durante los últimos años del pasado siglo se empezó a configurar una segunda ola de políticas públicas sobre la *sociedad de la información*, partiendo de la visión de que el uso masivo de las TIC, y no el desarrollo tecnológico en sí mismo, estaría dando lugar a un nuevo tipo de sociedad con patrones distintos de la sociedad industrial de las últimas décadas.

El arranque de esta segunda ola de políticas tendría su origen en la campaña presidencial del senador Al Gore durante los años 1991-92, recogiendo en Europa en el informe sobre la competitividad y el empleo dirigido en 1993 por el entonces Presidente de la Comisión Europea, Jacques Delors y más específicamente al año siguiente en el informe Bangemann, y alcanzando la ambición global en la convocatoria del *Summit on the Global Information Society* celebrado en Bruselas en 1995. Posteriormente, la misión de la sociedad de la información se fue extendiendo a todos los países miembros, y dentro de ellos a muchas administraciones autonómicas, regionales y municipales.



**Figura 2-1. Evolución de las visiones sobre la sociedad de la información**

Aunque difiriendo entre sí en algunos aspectos importantes, la justificación de estas propuestas, tanto si partían de las administraciones públicas como desde otros agentes sociales, representaba un cambio cualitativo respecto a las posturas de la época anterior. El foco de atención no era ya la *revolución digital*, centrada en la evolución de las tecnologías, sino la *revolución de la información*, que se presentaba muchas veces de un modo idealizado.

Así, por ejemplo, el documento programático de la propuesta de una *infraestructura nacional de información* por parte de la administración Clinton proclamaba que:

*"Todos los americanos tienen algo que decir en la construcción de una Infraestructura Nacional de la Información avanzada (NII) [...] que pondrá grandes cantidades de información al alcance de los usuarios. El desarrollo de la NII puede ayudar a desatar una revolución de la información que cambiará para siempre el modo en que las personas viven, trabajan e interaccionan unas con otras"<sup>13</sup>.*

La introducción al informe Bangemann se expresaba de modo muy similar:

*"En todo el mundo, las tecnologías de la información y las comunicaciones están generando una nueva revolución industrial que ya puede considerarse tan importante y profunda como sus predecesoras. Es una revolución basada en la información, la cual es en sí misma expresión del conocimiento humano. [...] Esta revolución dota a la inteligencia humana de nuevas e ingentes capacidades, y constituye un recurso que altera el modo en que trabajamos y convivimos".*

La rápida difusión, para muchos inesperada, de Internet en todo el mundo durante la segunda mitad de los años 90 permitió visualizar por primera vez un soporte material tangible de lo que podría ser esa revolución de la información. La extensión de este soporte, que se iría consolidando y ampliando para abarcar también el acceso a Internet en banda ancha por medio de redes fijas (con tecnologías como el cable-módem y el ADSL), la telefonía móvil digital y posteriormente el acceso móvil a Internet, ha proporcionado una justificación renovada para las propuestas de sociedad de la información, si bien éstas han exhibido, y lo continúan haciendo, un grado de heterogeneidad notable.

El fenómeno Internet catalizó también un impulso renovado desde los poderes públicos a propuestas de sociedad de la información que no se limitaban al desarrollo de las tecnologías o del sector TIC que las produce y comercializa, sino que abarcaban, cuanto menos nominalmente, el objetivo de potenciar el efecto beneficioso de la aplicación de esas tecnologías en todos los ámbitos de la sociedad. Las políticas correspondientes se justificaban en la convicción de que la *revolución de la información* abriría nuevas vías de oportunidad para el crecimiento y el desarrollo económico sostenibles, nuevas formas de expresión social y cultural y el potencial de nuevos mecanismos sociales para la inclusión y la representación.

Un motivo adicional para la intervención de las administraciones públicas en el desarrollo de la sociedad de la información ha sido, sobre todo en Europa, la voluntad de evitar lo que se ha dado en llamar la *fractura digital*. Esta se materializaría en una posible polarización de la sociedad entre aquellos que tienen los recursos y la formación necesaria para utilizar las tecnologías y recursos de información y los que carecen de ellos.

Con todo, en los documentos que desarrollaban esas propuestas de sociedad de la información, tanto en los EEUU como en Europa, se advertía un cierto contraste entre las declaraciones iniciales, centradas en la sociedad de la información como una cuestión de interés general, y las propuestas de programas de actuación, por lo general centrados todavía de manera muy específica en el desarrollo de las industrias de informática y de las telecomunicaciones, así como en el cambio de regulación de éstas. En palabras

de un comité de expertos convocado al efecto por la Comisión Europea, el debate sobre la sociedad de la información *“ha estado dominado por los asuntos técnicos y más recientemente por los relativos a la regulación del entorno económico, relegando en general los aspectos más amplios del concepto ‘sociedad’”*<sup>14</sup>.

Así, durante la segunda mitad de los años 90 coexistían, tomando como referencia la extensión de Internet como soporte, procesos como una renovación profunda del sector de las tecnologías de la información, la aparición de empresas punto-com innovadoras y de ámbito global como Yahoo, Amazon, eBay o Google, un impulso a la liberalización de las telecomunicaciones en todo el mundo, y evidencias de un tránsito acelerado, sobre todo en los países más desarrollados, desde la economía industrial y post-industrial hacia lo que se denominaba indistintamente como nueva economía, economía informacional, o economía del conocimiento.

Como se verá en los capítulos siguientes, ese desajuste entre un discurso orientado nominalmente hacia una transformación social amplia y unas políticas dominadas por los aspectos tecnológicos y de regulación, centradas sobre todo en el ámbito de las telecomunicaciones, se manifestó también de forma muy patente en las políticas de las administraciones públicas catalanas.

Una explicación plausible de este desajuste pasaría por considerar que las causas de la *revolución de la información* y de la *sociedad de la información* que se incorporaron a la agenda de las administraciones públicas durante los 90 se fundamentaron implícitamente, más que en un análisis estratégico riguroso, en *desplazar* a estas cuestiones presupuestos ya existentes de naturaleza ideológica. Destacan de entre éstos el *determinismo tecnológico* y la vocación de la máxima *liberalización* de la economía y los mercados de la época.

### **2.3 Sociedad de la información e ideología**

#### **2.3.1 La ideología del determinismo tecnológico**

Es frecuente que la justificación de los programas públicos de impulso a la sociedad de la información se apoye en variantes del denominado *determinismo tecnológico*<sup>15</sup>. Una de sus manifestaciones es dar por supuesto que las tecnologías, en este caso las TIC, se expanden de modo autónomo, y que su adopción generalizada genera progreso social y económico de forma espontánea o *natural*. Por ejemplo, el “Informe Delors”, un documento clave de la política de la Comisión Europea, establecía en 1993 que:

*“En la actualidad el mundo está asistiendo a una mutación de los sistemas de producción, la organización del trabajo y las pautas de consumo cuyos efectos van a ser comparables a los de la primera revolución industrial. Esta mutación se debe al desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. [...] Sería inútil encerrarse de nuevo en una disputa sobre el ‘maquinismo’ como la que se produjo en la primera revolución industrial. **La difusión de nuevas tecnologías en el mundo es inevitable**”*<sup>16</sup>.

Una segunda manifestación de esa postura ideológica consiste en dar por supuesto que el principal motor de la revolución de la información es precisamente la disponibilidad de las tecnologías de la información. Sin

embargo, como se ha mencionado más arriba, el tránsito hacia una economía basada en la información, si bien localizado de forma geográficamente desigual, empezó mucho antes de que esas tecnologías se generalizaran. Por tanto, podría igualmente contemplarse, como mínimo con rango de hipótesis, que el desarrollo acelerado de las tecnologías se haya favorecido por motivos alineados, si no coincidentes, con los que impulsaron el desarrollo de alternativas a la economía industrial. La evolución tecnológica no sería así el principal motor de la revolución de la información o del tránsito hacia la sociedad de la información, sino más bien uno de sus instrumentos.

En este sentido, durante la última década se ha evidenciado repetidamente que la relación entre el cambio tecnológico y la transformación social es compleja, y que la idea de que la introducción de la tecnología genera automáticamente cambios sociales, y más aún cambios beneficiosos, es como mínimo simplista y no corresponde necesariamente a la realidad. En el ámbito empresarial, por ejemplo, no hay una correlación estadística directa entre la inversión en TIC y la mejora en los resultados de las empresas. La medición de los índices de rendimiento de las inversiones en TIC en grandes empresas muestra un número aproximadamente igual de ganadores que de perdedores<sup>17</sup>. Si bien es cierto que algunas organizaciones han sabido aprovechar muy efectivamente las posibilidades de las tecnologías de la información y la comunicación, el factor decisivo de su éxito tiende a atribuirse a la calidad global de su gestión, de la cual la gestión de las tecnologías es sólo un componente, imprescindible pero no siempre el más crítico.

En la misma línea, aunque hay muchos ejemplos que evidencian que el uso juicioso de las TIC en las organizaciones es un elemento de mejora de la productividad, ésta ha progresado mucho menos intensamente en Europa que en los EEUU, aún cuando las tecnologías de base que se utilizan son esencialmente las mismas. Del mismo modo, los aumentos de productividad en los EEUU difieren considerablemente entre distintos sectores de actividad. Los estudios sobre esta materia sugieren que factores como el liderazgo, la estrategia y las prácticas de organización son el factor crítico de éxito, siendo las TIC un elemento de soporte. A la inversa, la inversión en TIC es mucho menos efectiva, o nada en absoluto, si no se acompaña de los cambios de organización apropiados para aprovechar el potencial de las tecnologías<sup>18</sup>.

Un fenómeno similar parece estar teniendo lugar al respecto del desarrollo de la sociedad de la información en países o regiones. Existe un consenso bastante generalizado sobre la necesidad de que las administraciones públicas intervengan activamente en promover el tránsito hacia la sociedad de la información, así como en atribuir en los casos considerados como referentes positivos (como Estados Unidos, Singapur, Finlandia, Suecia, o Corea) una cuota importante del éxito del proceso a la puesta en práctica de políticas públicas adecuadas. Sin embargo, del mismo modo que los modelos de sociedad de la información emergentes en esos países son distintos, también lo son las políticas públicas puestas en práctica por las respectivas administraciones. Dado que la actuación de las administraciones no se produce en el vacío, una parte del éxito de esas políticas puede atribuirse no sólo a su buena adaptación a los requisitos de las tecnologías, sino también a su

adecuación a las condiciones particulares del entorno social y económico en el que se diseñaron y pusieron en práctica<sup>19</sup>.

En resumen, pues, la cuestión de la influencia del determinismo tecnológico en las políticas públicas sobre la sociedad de la información plantea varias alternativas cuya investigación resulta de interés. De una parte, parece lógico que los productores de tecnología difundan como mensaje que la difusión de las TIC es *natural*, y que genera automáticamente beneficios económicos y sociales. Igualmente se entiende que las administraciones puedan difundir conscientemente esa visión como apoyo a las industrias del sector TIC en los casos en que éstas tienen una presencia local importante.

Sin embargo, el respaldo a la difusión de las TIC una explicación adicional en los casos en que, como en Cataluña, la industria TIC autóctona es comparativamente débil y la mayor cuota del mercado local de estas tecnologías corresponde a empresas externas. En este caso, el aumento de la penetración de las TIC tiene como primera consecuencia directa un aumento de las importaciones, y no sería por tanto deseable en sí mismo. La réplica inmediata es que, siendo o no conscientes de la debilidad de los argumentos basados en el determinismo tecnológico, las administraciones (al igual que las empresas) pueden fijarse como objetivo de sus políticas el aprovechamiento del potencial de las TIC para impulsar cambios en su propia organización o en las estructuras económicas y sociales sobre las que tienen influencia. El apoyo a la difusión de las TIC sería entonces instrumental, estando al servicio de una causa de mayor nivel.

En la práctica, las políticas públicas en los países mencionados más arriba como casos de éxito (EEUU, Finlandia, Corea) se combinan ambas líneas de actuación. Uno de los objetivos de las administraciones de todos esos países ha sido el de potenciar su industria TIC. Sin embargo, como se argumentará en detalle más adelante, las administraciones respectivas impulsaron o apoyaron también modificaciones en la estructura y las relaciones sociales de su entorno, como condición necesaria para la efectividad de sus políticas. La diversidad en las condiciones del entorno en cada caso habría motivado que las políticas puestas en práctica en cada uno de esos países tuvieran entre sí diferencias importantes.

Esta diferenciación se manifiesta incluso en el dominio restringido de las políticas de telecomunicaciones, que acostumbran a constituir uno de los objetivos centrales de las políticas de sociedad de la información. Resulta destacable los países que se han destacado como referentes mundiales de buenas prácticas durante el período en estudio han puesto práctica estrategias tecnológicas diferenciadas.

- El caso del Minitel en Francia constituye una primera referencia.
- Más adelante, el impulso desde los EEUU a mitad de los 90 se basó en la conexión a Internet en banda estrecha a través de las redes telefónicas convencionales.
- En cambio Finlandia, en la misma época, apostó por convertirse en un líder mundial en telefonía móvil.



- Entretanto, la política europea de la época tenía como paradigma tecnológico de referencia una hipotética *red integrada de banda ancha* que no llegaría a materializarse en Europa durante la década de los 90.
- Unos años más tarde, ya a finales de los 90, el Gobierno de Corea basó su estrategia nacional de sociedad de la información en el desarrollo acelerado del mercado interno de las comunicaciones de banda ancha, desplazando a los EEUU como el país más avanzado en lo relativo a las conexiones a Internet.

Las distintas opciones tecnológicas estaban accesibles por igual a todos los países en cada momento. Por tanto, la elección de un referente tecnológico determinado no puede atribuirse sólo a sus características intrínsecas u objetivas, sino que debe estar forzosamente influido por las condiciones sociales del entorno, en una forma que parece de interés investigar.

### 2.3.2 *Sociedad de la información e ideología del mercado*

El principio de considerar automáticamente beneficiosa la máxima expansión de las tecnologías subyace también las propuestas de reforma del régimen regulador de las telecomunicaciones, que en la mayoría de las ocasiones son un elemento sustancial de todos los programas públicos de sociedad de la información.

Aunque la liberalización se ha justificado de modo nominal en el concepto manifiestamente etéreo del *interés público*, se entiende mejor como resultado de la influencia coaligada de fuertes intereses económicos. En primer lugar, la liberalización de las telecomunicaciones ha sido una pieza del programa de globalización económica que se ha venido consolidando como parte de la agenda política, sobre todo en los países occidentales. En Europa, por ejemplo, la liberalización de las telecomunicaciones se presentó ya desde mediados de los 80 como un requisito para la creación del Mercado Único Europeo, el principal objetivo político de la Comunidad Europea en esa época. El mismo argumento justificaría incluir los servicios de telecomunicaciones con el impulso de los EEUU y el respaldo de la Unión Europea, entre los intercambios comerciales incluidos en la agenda de la Organización Mundial del Comercio, apuntando así a la existencia de un vínculo fuerte entre la reforma de las telecomunicaciones y el proceso de globalización.

Esta lógica es ya evidente en los argumentos del informe Bangemann, que sería durante varios años un referente de las políticas europeas de telecomunicaciones y sociedad de la información. Sus redactores manifestaban al respecto:

*"La convicción de que el progreso tecnológico y la evolución del mercado implican que Europa debe romper con políticas basadas en principios que pertenecen a una época anterior a la revolución de la información. El factor principal del surgimiento de nuevos mercados es la necesidad de un nuevo entorno reglamentario que permita una competencia plena. **Se trata de un requisito indispensable para movilizar el capital privado** necesario para la innovación, el crecimiento y el desarrollo. [...] Esta necesidad se aplica tanto a los operadores de telecomunicaciones como a los demás operadores. Hoy en día se considera necesario y conveniente eliminar las obligaciones de índole*

*política que se imponen a estas entidades, ajustar sus tarifas y crear un marco reglamentario adecuado”.*

Una manifestación de este estilo sugiere la posibilidad de que uno de los objetivos de los redactores del informe, en su mayoría representantes de grandes empresas multinacionales europeas, fuera crear nuevas oportunidades precisamente para *sus* capitales, eliminando para ello las trabas que a menudo les imponían los monopolios nacionales de telecomunicaciones. Para las grandes corporaciones, la expectativa sería conseguir una mayor facilidad para desplegar las redes transnacionales que precisan para conectar sus distintas sedes en organizaciones globales y flexibles. Para la industria electrónica, incluyendo tanto los fabricantes de terminales como de equipos de red, la liberalización abriría la puerta de muchos mercados nacionales, a menudo protegidos por la contratación preferente de los monopolios locales, muchas veces accionistas de sus suministradores preferentes. Ello sugiere una vez más la existencia de un vínculo fuerte entre las propuestas de sociedad de la información y la esfera de la política en general, con un ámbito mucho más amplio que el estrictamente tecnológico.

En cualquier caso, no era evidente que los beneficios potenciales de la liberalización de las telecomunicaciones fueran a repartirse por igual, como mínimo a corto y medio plazo. De entrada, las obligaciones políticas que se imponían a los operadores monopolistas, y que los redactores del informe Bangemann proponían suprimir, incluían por lo general la de asegurar un servicio universal en las mismas condiciones a toda la población. En paralelo, el régimen de tarifas del monopolio suponía a menudo una subvención a los servicios para los individuos y familias, financiada con tarifas para las empresas comparativamente elevadas con relación a los costes. Desde esta óptica, la liberalización que preconizaba el informe Bangemann tenía más posibilidades de favorecer a las empresas a costa de los individuos que a la inversa.

Se plantea entonces la cuestión de comprender mejor por qué las administraciones locales de Cataluña, gobernadas por partidos de izquierda en la mayoría de grandes ciudades, apoyaron sin apenas reservas un proceso de liberalización impulsado abiertamente desde posturas que preconizaban un mayor papel del mercado a costa de una intervención menor de las administraciones. Un apoyo que llevaría más adelante a esas mismas administraciones a manifestar su recelo hacia la globalización económica pero incluyendo a la vez como elemento clave de sus políticas de sociedad de la información el impulso a una liberalización de las telecomunicaciones que era en buena medida parte de ese mismo proceso de globalización. No parece posible una interpretación en abstracto de esas aparentes contradicciones; se precisa, una vez más, un examen más detallado de las características del entramado social desde el que se formularon las correspondientes políticas.

### *2.3.3 Sociedad de la información e ideología*

El concepto de *ideología* se utiliza aquí para hacer referencia a un conjunto de ideas y valores comunes en una sociedad que se considera como válido sin necesidad de cuestionarlo en sí mismo, ni en sus fundamentos ni en su justificación. Una de sus características (Dumont (1982):31) es que:

*"Los elementos de base de la ideología permanecen casi siempre implícitos. Las ideas fundamentales son tan evidentes y omnipresentes que no necesitan ser expresadas: lo esencial se da por supuesto. [...] Constituyen las categorías de base, los principios operatorios del enrejado de la conciencia, en resumen, las coordenadas implícitas del pensamiento común".*

Las reflexiones anteriores sugieren la conveniencia de aceptar, como mínimo con rango de hipótesis, que la consideración de la sociedad de la información como un futuro deseable, objeto como tal de impulso por medio de las políticas públicas, sea de naturaleza ideológica. Los supuestos *evidentes* más destacados que subyacen, por lo general de modo implícito, a esta consideración incluyen:

- El supuesto de que la expansión de las tecnologías de la información, y por tanto de la industria que las produce y del mercado que las distribuye y comercializa, es un fenómeno *natural*, sin un origen identificable, o cuanto menos controlable.
- El supuesto de que "*sociedad de la información*" es equivalente a una sociedad en que las tecnologías de la información y la comunicación gozan de una difusión generalizada, o como mínimo muy amplia.
- El supuesto de que un aumento de penetración de las TIC genera automáticamente beneficios para la sociedad.

Las consecuencias de aceptar como válidos estos supuestos, en un contexto en que la bondad del progreso tecnológico y de la economía de mercado se aceptan también fuera de toda cuestión, son inmediatas. Partiendo de considerar el derecho a la información como uno de los derechos fundamentales de la persona, se convierte también automáticamente en un derecho, o como mínimo como algo deseable en sí mismo, que cada persona pueda acceder al uso de los artefactos y servicios más avanzados basados en las tecnologías de la información y la comunicación. Ello, a su vez, conduce a considerar como deseable, sin más cuestiones y con las mínimas restricciones posibles, la expansión del sector TIC que los produce.

Es evidente que este tipo de razonamiento se ajusta a los intereses del sector TIC y también al de las administraciones que ven en este sector buenas perspectivas de expansión, que conllevaría crecimiento económico y empleo. Pero la aceptación sin más de que estos intereses responden también al interés general puede calificarse como simplemente ideológica.

Como Dumont señala, las ideologías son de naturaleza social; forman "*las coordenadas implícitas del pensamiento común*". Nada permite suponer, sino más bien al contrario, que las administraciones sean inmunes a las ideologías, ni siquiera a las relacionadas con las tecnologías y sus usos. La hipótesis que algunos de los motivos del impulso hacia la sociedad de la información sean de naturaleza ideológica tiene un impacto importante al analizar las políticas públicas de sociedad de la información en cada entorno concreto.

La historia enseña que la dinámica de las ideologías está muchas veces ligada a la dinámica del poder, político o económico. Quien simplemente se adhiere a una ideología, incluso si es una administración pública, tiene muchas posibilidades de estar favoreciendo sobre todo los intereses de quien genera,

propaga y defiende esa ideología. En el caso que nos ocupa, si el concepto de sociedad de la información *en abstracto* tiene connotaciones ideológicas, defender desde un entorno local concreto la causa de la sociedad de la información *en abstracto* equivaldría a defender los intereses de quienes generan, propagan y defienden la ideología abstracta de la sociedad de la información. Intereses, por otra parte, no demasiado difíciles de identificar, como mínimo con los de la industria de las TIC.

En paralelo, la evidencia de que las tecnologías de la información son útiles para generar beneficios concretos justifica que el interés de las administraciones públicas en que esos beneficios se materialicen en su entorno social próximo. Desde esta óptica, las políticas de la administración no tendrían como objetivo favorecer el desarrollo de *la* sociedad de la información en abstracto, sino de *nuestra* sociedad de la información, entendiendo por ello el tipo de sociedad de la información más favorablemente adaptado a las condiciones e intereses locales.

La investigación de cómo este objetivo de adaptación formaba (o no) parte de las políticas de sociedad de las administraciones catalanas es uno de los objetivos centrales de este trabajo.

#### **2.4 Las políticas de sociedad de la información en Cataluña**

Como se ha apuntado anteriormente, el concepto de *sociedad de la información* se ha utilizado en la práctica como paraguas de una amplia variedad de ámbitos, incluyendo el desarrollo tecnológico e industrial, la política económica y la política social, y la aplicación de las tecnologías por parte de la propia administración. Como todos estos ámbitos son habitualmente objeto de políticas públicas, cuando no la justificación de la propia existencia e intervención de las administraciones públicas, resulta *natural* que éstas se hayan sentido llamadas a intervenir al respecto del desarrollo de la sociedad de la información<sup>20</sup>. Sin embargo, como reflejo de la inespecificidad del concepto, los programas públicos de sociedad de la información en distintos entornos, incluso entre países con niveles de desarrollo económico y cultural similares, difieren mucho tanto en su planteamiento como en sus resultados.

De una parte, del mismo modo que se configuraron distintas formas de sociedad industrial<sup>21</sup>, se detecta que los patrones de *sociedad de la información* emergentes en entornos como Singapur, Silicon Valley, Finlandia o Corea, por citar sólo ejemplos bien documentados, presentan diferencias muy significativas<sup>22</sup>. También los esquemas de organización adoptados por las administraciones para impulsar sus políticas de sociedad de la información difieren mucho entre los distintos países. En ocasiones esta tarea se ha adscrito directamente a los ministerios de mayor rango, como Economía, o incluso a la propia Presidencia, mientras que en otros se ha relegado a departamentos de menor rango, y por tanto de menor influencia transversal.

Esta diversidad de objetivos, organizaciones y políticas públicas hacia la sociedad de la información tuvo también su reflejo en Cataluña, si bien con algunas particularidades cuya génesis es objeto de estudio en este trabajo. En lo que se refiere a la estrategia, la Generalitat de Cataluña no definió hasta

1998, con el nombramiento de un *Comisionado*, una figura organizativa específica para la Sociedad de la Información. Con el impulso de este Comisionado y de la organización municipalista Localret, que se había constituido para apoyar y supervisar el despliegue del cable en Cataluña, se elaboró en 1998 el documento "*Catalunya en Xarxa*"<sup>23</sup>, subtítulo como "*Plan Estratégico para la Sociedad de la Información*", presentado al Parlament de Catalunya en 1999. Aunque "*Catalunya en Xarxa*" no fue formalmente aprobado ni por el Govern de la Generalitat ni por el Parlament, sería durante los años siguientes el único documento de referencia sobre las políticas públicas de sociedad de la información en Cataluña. Aún así, y a pesar de intensos debates sobre el mismo en el seno de la Comisión para la Sociedad de la Información del mismo Parlament, no fue nunca formalmente revisado ni reemplazado durante el período en estudio.

En el ámbito tecnológico, ya a principios de la década de los 90, la primera ola de políticas públicas de las administraciones catalanas al respecto de las tecnologías de la información y sus consecuencias se centró exclusivamente en la liberalización de las telecomunicaciones, y más en particular en la emergencia esperada de nuevos operadores que desarrollaran el potencial que se percibía en las tecnologías del "cable". El planteamiento de "*Catalunya en Xarxa*" reafirmaba la consideración del cable como plataforma estratégica para las telecomunicaciones catalanas con preferencia sobre otras alternativas de comunicaciones; por el contrario, no hacía referencia alguna al potencial industrial o de mercado de la telefonía móvil. Su estrategia tecnológica era pues, notablemente distinta de la de los países citados más arriba como referencia. Esta diferenciación no puede justificarse en razonamientos técnicos supuestamente objetivos, porque si ello fuera así el fenómeno se hubiera replicado en otros países, o incluso en otras regiones de España. Parece pues más razonable buscar la explicación en las características concretas de las administraciones catalanas y de la configuración social sobre la que actuaban.

En lo que se refiere al ámbito organizativo, las competencias relacionadas con las tecnologías y la sociedad de la información estuvieron repartidas hasta 1999 entre diferentes departamentos de la Generalitat. Las redes de radiodifusión para la televisión autonómica dependían de Presidencia, al igual que los sistemas de información de la administración, a través de sendos organismos *ad-hoc*. La supervisión de las telecomunicaciones no estaba formalmente asignada a ningún departamento, si bien se suponían en el ámbito de Industria (pero no, por ejemplo, de Organización Territorial). Finalmente, las competencias de *sociedad de la información* no se asignaron hasta la creación del Comisionado en 1998, pasando luego a confiarse a una Secretaría dentro de un nuevo Departamento de Universidades, Investigación y Sociedad de la Información (DURSI). La influencia transversal del DURSI en el resto de organismos del Govern fue, como se verá más adelante, bastante limitada, y plausiblemente menor que si hubiera dependido, como en otros países, de departamentos con más poder, como Economía, Presidencia, o incluso Industria.

Esta forma de organizar las competencias de sociedad de la información, interpretada como resultado de una decisión consciente del Gobierno catalán,

ha de verse como un reflejo de su visión acerca de las tecnologías de la información y la comunicación, de su impacto potencial en el propio Govern y en el país, así como de la prioridad que el Govern concedía a estas cuestiones en sus políticas. El análisis detallado de este punto se abordará en capítulos posteriores.

Cabe añadir, para cerrar esta introducción, que tampoco desde otros ámbitos de la sociedad catalana se generaron durante el período en estudio propuestas alternativas a las de "*Catalunya en Xarxa*" acerca del desarrollo de la sociedad de la información en Cataluña. En la esfera política, por ejemplo, las telecomunicaciones y la sociedad de la información apenas aparecieron entre las recomendaciones del Plan Estratégico de Barcelona, a pesar de que el impulso inicial a la causa del cable partió precisamente de este Ayuntamiento. Del mismo modo, la influencia de la Comisión Permanente sobre la Sociedad de la Información creada en 1999 en el Parlament de Catalunya fue de escaso alcance durante la legislatura 1999-2003. Los debates de la Comisión, que constituyen uno de los materiales empíricos utilizados en este trabajo, reflejan más la rivalidad entre los partidos con representación parlamentaria que el interés compartido en la construcción de un proyecto de sociedad de la información para Cataluña.

Durante el mismo período en estudio, organismos influyentes de la sociedad civil catalana, como el Círculo de Economía o la Cámara de Comercio de Barcelona, se manifestaron visiblemente sobre el desarrollo de las infraestructuras de transporte del país, como el AVE o el aeropuerto, que juzgaban insuficientes. Pero no llegaron a formular una postura explícita al respecto de las telecomunicaciones, las TIC o la sociedad de la información. Ello apunta a que las carencias detectadas en las políticas de sociedad de la información por parte de las administraciones públicas catalanas no son sólo atribuibles a las peculiaridades de esas administraciones, sino que corresponden más bien a rasgos distintivos de la sociedad catalana en general, o cuanto menos de los estamentos con mayor poder político y económico en Cataluña.

En los capítulos siguientes se aborda la tarea de construir un modelo que ponga en relación las características sociales de Cataluña con las políticas de sociedad de la información que se pusieron en práctica.

### 3 Sociedad de la Información como "traducción"

"La mayoría de las creencias que parecen autoevidentes lo son sólo mientras nos abstenemos de examinar los supuestos sobre los que se basan"

Bauman y May (2001):3

#### 3.1 La hipótesis de la "traducción" como fuente de políticas

El "cable" que las administraciones catalanas convirtieron durante los 90 en el eje de sus políticas de sociedad de la información (Ver Capítulo 8) no era, entendido estrictamente como un artefacto tecnológico, en nada distinto del "cable" que otras administraciones en otros contextos, en España y fuera de España, podían haber tomado en consideración. Si las políticas del cable tomaron en Cataluña una forma diferencial, no cabe buscar su origen en las características físicas del "cable", sino más bien en las peculiaridades de las administraciones que las formularon, así como también posiblemente en las del entorno social sobre el que pretendían actuar.

En otras palabras, la hipótesis que aquí se postula, y se desarrolla en mayor detalle más adelante, es que las políticas del cable en Cataluña fueron el resultado de la "traducción" que las administraciones catalanas hicieron, con sus propias reglas, por lo general no explícitas, del significado y potencial de un genérico artefacto tecnológico "cable".

La hipótesis de *traducción* puede también generalizarse al ámbito más general de las políticas de sociedad de la información. Si se parte, como dato empírico, de las diferencias entre las políticas de sociedad de la información puestas en práctica en distintos contextos, no parece apropiado suponer que esas políticas se deriven de una manera unívoca o automática de las características específicas del concepto abstracto de "sociedad de la información". Al contrario, resulta más plausible considerar que las políticas de cada administración fueron el resultado de *traducir* la causa general de la sociedad de la información según reglas dependientes de la "personalidad" de las propias administraciones y de la relación con su entorno.

El objetivo particular de este capítulo es formular de un modo más preciso esta hipótesis de *traducción*.

Parece necesario constatar de entrada que el significado del concepto *sociedad de la información* no está bien definido; bien al contrario, se ha llegado a calificarlo de "inespecífico y engañoso"<sup>1</sup>. Las primeras reflexiones sobre ese concepto, bastante antes de que se produjera la emergencia pública del fenómeno Internet, ya apuntaban algunas dudas sobre su rigor:

*"Al final del día, permanece la cuestión de si el concepto de sociedad de la información debe enviarse a la papelerera de los conceptos redundantes o retenerse como herramienta de análisis social. ¿Puede tener un futuro como un concepto esclarecedor, que apunta a uno de los aspectos más significativos del cambio social contemporáneo, el asociado con la difusión de las tecnologías de la información? ¿O debe abandonarse precisamente porque gana su credibilidad más a raíz de la apariencia de nuevos artefactos que por su poder de explicar la realidad social?"<sup>2</sup>*

En la misma línea, se ha concluido que<sup>3</sup>:

*"Revisando estas variadas definiciones de la sociedad de la información, lo que se evidencia es que son o bien poco desarrolladas, o imprecisas, o ambas cosas a la vez. Se trate de una concepción tecnológica, económica, ocupacional, espacial o cultural, no resuelven la cuestión problemática de qué constituye una sociedad de la información, y cómo distinguirla. Es importante ser consciente de estas dificultades. Aunque el término 'sociedad de la información' tiene un cierto valor heurístico, es demasiado inexacto para ser aceptable como término definitivo".*

Algunos autores han ido más allá, argumentando que:

*"El concepto de sociedad de la información [...] es internamente incoherente y no tiene soporte empírico. Su popularidad actual en el discurso de las políticas sólo puede entenderse ideológicamente [...] Más que servir para aumentar la comprensión del mundo en el que vivimos, se utiliza para incitar al asentimiento no crítico de cualquier propuesta dudosa que se ubica bajo su paraguas protector"<sup>4</sup>.*

En la misma línea, un reciente estudio sobre las políticas europeas de sociedad de la información se apuntaba que:

*"Uno de los mensajes más importantes sobre la sociedad de la información que debería transmitirse a los políticos [es que] la sociedad de la información es una expresión de las presiones económicas sociales y políticas subyacentes, más que la exigencia de las tecnologías [...] Hasta cierto punto, tendremos la sociedad de la información que elijamos"<sup>5</sup>.*

Un ejemplo evidente, pero así y todo notable, de apropiación interesada del término sociedad de la información es el modo en que se trata este concepto desde la óptica de las empresas del sector TIC. Así, por ejemplo, un operador de telecomunicaciones la define como:

*"... un estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (ciudadanos, empresas y Administración Pública) para obtener y compartir cualquier información, instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera"<sup>6</sup>.*

Una definición de este estilo se apoya implícitamente en varios sobreentendidos. El primero, comprensible desde la perspectiva de quien provee la definición, es señalar que esta *capacidad* deseable de obtener y compartir información convierte también en deseable la más amplia disponibilidad de productos y servicios basados en *tecnologías de la información y la comunicación* (TIC), como ordenadores, terminales de comunicaciones fijas y móviles y redes que los interconecten, de entre las cuales se acostumbra a destacar la relevancia de Internet. En paralelo, es habitual dar por sentado que la *capacidad* de trasegar información es automáticamente beneficiosa y que se deriva o derivará sin más de la disponibilidad amplia de los artefactos tecnológicos adecuados. Se suele además aceptar también sin discusión que el uso de esta capacidad genera, sin apenas más aditamentos, una transición a un nuevo *estadio de desarrollo social* que reemplazará con ventaja a la arquitectura de la sociedad industrial que ha sido dominante desde hace cerca de dos siglos.



Este tipo de argumentos carece estrictamente de rigor, de entrada porque se ha demostrado que la capacidad de obtener cualquier información, en cualquier momento y desde cualquier lugar, si bien se ha utilizado y se utiliza para fines considerados socialmente aceptables, como la educación, el ocio o el mejor funcionamiento de las empresas, es también soporte indispensable para actividades consideradas socialmente indeseables, como las redes globales de delincuencia organizada y de terrorismo. Apoyar, por tanto, la sociedad de la información a partir de una definición simplista como la anterior, denota una falta de atención suficiente a la complejidad del término *sociedad*.

Existe a este respecto evidencia suficiente, si bien muchas veces ignorada, de que ni la disponibilidad de la información, ni mucho menos la de las tecnologías de la información, definen por sí solas un modelo de sociedad. Un autor nada sospechoso de radicalismo como Peter Drucker (2001) se expresa de este modo al respecto:

*"Tomemos, por ejemplo, la revolución de la información. Casi todo el mundo está seguro de dos cosas acerca de ella; primero, que avanza a una velocidad sin precedentes; segundo, que sus efectos serán más radicales que nada de lo que haya sucedido antes. Falso y falso otra vez. Tanto en su velocidad como en su impacto, la revolución de la información se parece mucho a sus dos predecesoras de los últimos 200 años [...]."*

*La primera revolución industrial trajo, entre otras cosas, la propiedad intelectual, las sociedades anónimas de responsabilidad limitada, los sindicatos, las cooperativas, las universidades técnicas y la prensa diaria. La segunda revolución industrial produjo el funcionariado y la corporación moderna, la banca comercial, las escuelas de negocio, y los primeros trabajos profesionales para las mujeres. Las dos revoluciones industriales también dieron origen a nuevas teorías e ideologías [...]."*

*Podemos también estar seguros de que la sociedad de 2030 será muy diferente de la de hoy [...] No estará dominada, ni siquiera determinada por las tecnologías de la información [...] El rasgo central de la próxima sociedad, como la de sus predecesoras, serán nuevas instituciones y nuevas teorías, ideologías y problemas".*

En la misma tónica, aunque partiendo de distintos puntos de vista, los estudios sociológicos han puesto de manifiesto que el significado concreto del concepto *sociedad de la información* es interpretable, y que de hecho se ha interpretado de modo diverso en distintos contextos geográficos y temporales<sup>7</sup>. En particular, como se verá más adelante, los patrones emergentes de sociedad de información en EEUU, Finlandia o Corea, aunque tienen en común el uso intensivo de las TIC, presentan diferencias muy notables entre sí.

Sobre estas cuestiones, Alain Touraine ha señalado que *"por primera vez, la tecnología no se inscribe en el conjunto de una cultura o una sociedad"*, apuntando a que las TIC no conllevan una forma de organización social, un tipo de poder o una ideología central<sup>8</sup>. Retomando la cita de Drucker recogida más arriba, eso significaría que aunque las TIC se hayan asentado como un elemento central de la futura *sociedad de la información*, las instituciones, teorías, ideologías y problemas inherentes a esta nueva arquitectura social estarían aún en proceso de formación.

Parece apropiado, a partir de lo anterior, adoptar el punto de vista de que las políticas de sociedad de una administración en concreto, en un momento dado, no se derivarían de un modo evidente o lineal de unos objetivos o retos definidos "objetivamente" de antemano. Por el contrario, el tránsito hacia la sociedad de la información obligaría a las administraciones cuanto menos a una doble elección: en primer lugar a escoger el tipo de sociedad de la información que consideren como más adecuado a las condiciones locales. Y luego, como resultado, a definir las políticas más adecuadas para favorecer el desarrollo local precisamente de ese modelo.

Estas elecciones no siempre se llevan a cabo de una forma consciente. En particular, por ejemplo, el Plan Estratégico de Sociedad de la Información publicado en 1999 por la Generalitat de Cataluña y el consorcio de ayuntamientos Localret no contenía ni tan sólo una mínima descripción de la *sociedad de la información* que el Plan perseguía nominalmente impulsar. Como consecuencia, sólo sería posible valorar las propuestas de actuación reflejadas en el Plan suponiéndolas referidas a objetivos *evidentes* o como derivadas de criterios supuestamente *evidentes*, que por algún motivo no se considera necesario o conveniente explicitar.

Se hace pues necesario referenciar el análisis de las políticas de sociedad de la información a un modelo específico que ponga de relieve la variedad de políticas posibles, la capacidad de elección de las administraciones en la definición de las que escojan poner en práctica, así como los factores que influyen su decisión y los que condicionan los resultados de su puesta en práctica.

### **3.2 Aproximación al modelo analítico**

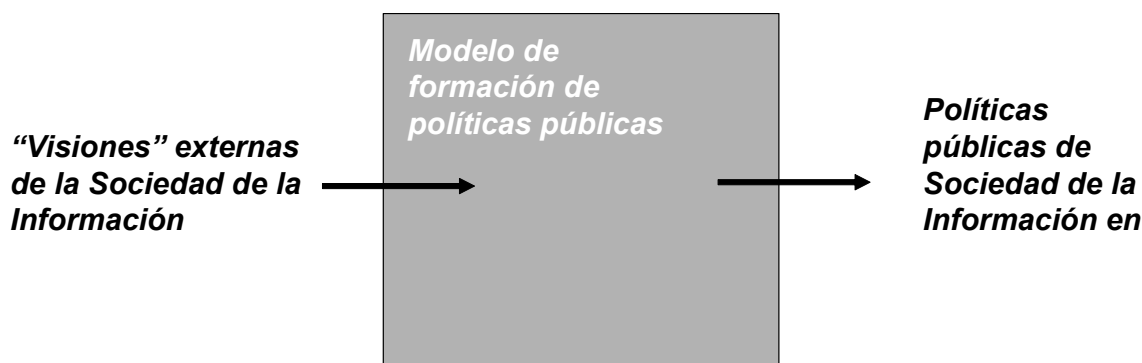
Theories provide the impetus for research  
Silverman (1993)

En el resto de este trabajo, las menciones a "*políticas de sociedad de la información*" se entenderán referidas a las políticas de "segunda ola" mencionadas en Capítulo anterior (sección 2.2.2); esto es, a las que manifiestan como objetivo el de trascender el ámbito de la evolución y la difusión de las TIC, aspirando a abarcar las transformaciones sociales que la disponibilidad de esas tecnologías hace, hará o se espera que haga posible más adelante.

Desde este punto de vista, el concepto "*sociedad de la información*" conlleva una *visión de futuro*, si bien muchas veces no formulada de forma explícita. Como se tratará en detalle más adelante, el principal condicionante de esta visión no tiene que ver tanto con las tecnologías sino con las condiciones institucionales, sociales y económicas del entorno. De hecho, el modo en que se concreta una tal visión y se incorpora de un modo u otro al proceso de formación de las políticas es uno de los ingredientes cruciales del modelo que se pretende construir.

Se asume implícitamente que las visiones, proyectos y propuestas de la sociedad de la información como reemplazo de la sociedad industrial tuvieron su origen principalmente en las comunidades o grupos próximos al desarrollo

de las tecnologías de la información, y que por tanto llegaron a las administraciones públicas desde afuera. De este modo, la cuestión planteada es conceptualmente la misma en países con una industria TIC local sólida que en aquellos que carecen de ella, y se representaría a nivel más abstracto como en la Figura 3-1. El objetivo que se plantea es construir un modelo, por el momento representado en el diagrama como una *caja negra*, que ayude a explicitar cómo las administraciones públicas competentes en un entorno espacio-temporal dado, a las que llega una *visión de futuro* (o múltiples visiones) de la sociedad de la información, la adoptan y *traducen* en estrategias y políticas orientadas a materializarla.



**Figura 3-1. Primera aproximación conceptual al modelo analítico**

Una primera referencia básica para la concepción de ese modelo es la teoría *actor-red* de Bruno Latour<sup>9</sup>, utilizada en el análisis de la incorporación de tecnologías y artefactos tecnológicos en contextos sociales muy variados, incluyendo laboratorios de investigación, sistemas de transporte público, investigaciones biológicas y otros. Un principio central de esa teoría es la necesidad de analizar conjuntamente tecnología y sociedad, evitando tratarlas como si se tratara de dos realidades independientes. Para Latour, una tecnología o un artefacto tecnológico que se convierte en objeto de las políticas públicas, como la fibra óptica o las redes de banda ancha que aparecerán repetidamente en este trabajo, deja de ser una tecnología o un artefacto desnudo, como quizá lo fue en el laboratorio, y adquiere una existencia inscrita de lleno en la esfera de lo social. La siguiente cita es ilustrativa de su enfoque:

*“Si los titulares de nuestros periódicos afirman que ‘el hombre vuela’ [...] es únicamente por efecto de una equivocación, o de la mala fe. Volar es una propiedad que pertenece a toda una asociación de entidades que incluye los aeropuertos, los aviones y las ventanillas expendedoras de billetes. Los B-52 no vuelan, son las Fuerzas Aéreas estadounidenses las que vuelan”<sup>10</sup>.*

Cuando el altavoz del aeropuerto anuncia que el *“avión de Barcelona a Frankfurt está retrasado por causas técnicas”*, puede ser que el avión tenga una avería, pero también que la tripulación no aparezca porque la autopista desde su hotel al aeropuerto está colapsada, o que los controladores aéreos franceses estén de nuevo en huelga de celo por una disputa salarial. En la terminología de Latour, el avión al que se refiere la megafonía del aeropuerto no es el artefacto “desnudo” que una vez salió del hangar de una fábrica, sino un *actante*, un objeto complejo que incorpora a la vez cualidades técnicas y sociales de forma en la práctica inseparable.

Durante las últimas décadas de la sociedad industrial la proliferación de artefactos tecnológicos y su inscripción en las prácticas sociales ha sido tan grande que estas limitaciones y/o trampas del lenguaje nos resultan ya familiares, si bien a menudo de modo inconsciente. En su importante estudio sobre la interrelación entre la ciencia, la tecnología y la consolidación del capitalismo corporativo en los EEUU, el historiador norteamericano David Noble (1977) observaba que *"aunque la tecnología pone cada vez más el mundo al alcance de las manos de las gentes, esas mismas gentes son menos capaces de señalar exactamente qué es la tecnología"*<sup>11</sup>. Desde un enfoque absolutamente distinto del propuesto por Latour, y con una óptica muy diferente de la de Drucker, Noble ha argumentado de modo convincente cómo la emergencia de la tecnología industrial moderna y el crecimiento del capitalismo corporativo fueron dos caras de un mismo proceso de producción social en América. Su conclusión es que:

*"El proceso social que llamamos tecnología no existe sólo para sí mismo, en un mundo autónomo [...] La tecnología refleja de modo inescapable los contornos del orden social concreto que la ha producido y la mantiene. Y, al igual que cualquier empresa humana, no procede automáticamente [sino que] asume las formas particulares que le dan las fuerzas más poderosas en la sociedad, en conflicto con otras. El desarrollo de la tecnología, y por tanto el desarrollo social que significa, está tan determinado por la amplitud de la visión que la informa y las nociones de orden social a la que está ligada como por las relaciones mecánicas entre las cosas y las leyes físicas de naturaleza"*.<sup>12</sup>

Parece pues obligado tomar en cuenta que esta amalgama entre desarrollo tecnológico y producción social aparezca también en el tránsito hacia la sociedad de la información que además, al estar todavía en proceso de emergencia, es susceptible de convertirse en objetivo de las políticas públicas.

Por destacar un ejemplo sobre el que se volverá repetidamente en este trabajo, cuando las administraciones catalanas manifestaban en el documento *"Catalunya en Xarxa"* que *"las redes de banda son un factor decisivo para la riqueza del país"*, estaban dando a esas redes una consideración de agentes sociales, de *actantes* de pleno derecho en la terminología de Latour. Porque no son las redes las que crean riqueza, sino los emprendedores capaces de inscribir la construcción y/o el uso de las redes en un contexto social de creación de riqueza. En contraste, sin embargo, el examen de las políticas de telecomunicaciones de esas administraciones durante el período en estudio pone de manifiesto que prestaron mucha más atención a una visión tecnológica del *actante redes* que a los colectivos que habían de utilizarlas con provecho para crear riqueza. Un sesgo que cabrá atribuir, en la línea de lo apuntado en el capítulo anterior, a la fuerte influencia de ingredientes apriorísticos o ideológicos en la formación de las políticas públicas de sociedad de la información en Cataluña.

De vuelta a la cuestión esbozada en la Figura 3-1, el objetivo que se persigue es explicitar el contenido de la *caja negra* que *traduce* una visión de la sociedad de la información o, si se prefiere, del potencial de aprovechamiento de las tecnologías de la información en un entorno social concreto, en políticas orientadas a materializar esa visión. Las teorías de actor-red de Latour

proporcionan para ello una interpretación más precisa de los términos *caja-negra* y *traducción*. Para este autor,

*"La palabra traducción se refiere a todos los desplazamientos que se verifican a través de actores cuya mediación es indispensable para que ocurra cualquier acción [...] Las cadenas de traducciones se refieren al trabajo mediante el que los actores modifican, desplazan y trasladan sus distintos y contrapuestos intereses"<sup>43</sup>.*

El interés de las administraciones por la sociedad de la información es ya en sí mismo un buen ejemplo de *traducción* en el sentido de Latour. Existen múltiples visiones de la sociedad de la información; pero todas ellas tienen en común una tasa creciente de penetración de productos y servicios relacionados con las tecnologías de la información (TIC). Parece pues razonable que uno de los impulsos a la causa de la sociedad de la información fuera el objetivo de ampliar el mercado de las empresas TIC de aquellos países en los que este sector era competitivo, como así sucedió en EEUU bajo la administración del presidente Clinton, o de alcanzar una posición global en el mercado emergente de la telefonía móvil, como fue el caso en Finlandia.

Pero cuando el proyecto de sociedad de la información pasa a apoyarse desde las administraciones de enclaves que, como Cataluña, carecen de un sector TIC local fuerte y son importadores netos de productos y servicios intensivos en TIC, parece forzoso considerar que ese discurso ha experimentado una *traducción* importante. Al afirmar que "*las redes de banda son un factor decisivo para la riqueza de un país*", las administraciones catalanas no estaban apoyando el enriquecimiento de quienes habían de construir las redes de cable, sino apostando por los potenciales beneficios de los muchos que, por lo menos sobre el papel, podrían utilizarlas con provecho. Se manifiesta así un ejemplo del desplazamiento y traslación de intereses a los que se refiere el concepto de *traducción* que propone Latour.

Sin embargo, los detalles de esa traducción son, en este caso como en muchos otros, poco transparentes. La revisión empírica de las políticas de las administraciones catalanas sobre las redes de banda ancha durante el período en estudio pondrá de manifiesto que la articulación de ese vínculo entre el despliegue de esas redes y la riqueza del país apenas se abordó en la práctica. Cuando se constató, a finales de los 90, que el cable se desarrollaría en Cataluña con un ritmo y alcance mucho menores de los esperados en un principio, no se constató que hubiera ningún proyecto industrial, económico o institucional significativo que resultara afectado. La hipótesis más plausible, que se verifica con el análisis detallado de las políticas, es que esos proyectos nunca existieron; que nunca hubo realmente un vínculo claro entre las visiones del futuro del cable y los proyectos de creación de riqueza en Cataluña.

Eso no es del todo sorprendente, dado que incluso desde una perspectiva académica se reconoce que el conocimiento de los vínculos entre sociedad y comunicación, o personas y comunicación es todavía insatisfactorio: "*no tenemos buenas teorías sobre por qué la gente quiere comunicarse y sobre cuándo esta comunicación puede traducirse a bits*" (Tuomi (2001):24). De hecho, a pesar de la promoción pública y privada de las virtudes de la banda

ancha, los estudios empíricos demuestran que en muchos entornos el principal argumento que los ciudadanos utilizan para justificar no conectarse a Internet y las redes de banda ancha es que no perciben los beneficios de hacerlo; otras razones como un nivel insuficiente de formación o precios demasiado altos parecen tener un peso muy inferior<sup>14</sup>. De modo similar, tampoco existen teorías sólidas sobre cómo traducir directamente las inversiones en TIC en mejoras en la salud de las empresas. Aunque hay ejemplos muy conocidos de empresas para las que el uso inteligente de las TIC es una de las claves de su éxito, otros estudios evidencian que no existe una correlación estadística amplia entre los beneficios de las empresas y el uso de las TIC<sup>15</sup> (como tampoco es presumible que la haya hoy en día con el uso de la electricidad).

La asociación entre redes de banda ancha y riqueza, que se utilizó para justificar la actuación en materia de telecomunicaciones aunque sin explicitar los vínculos entre ambas materias, ilustra otra característica común en los fenómenos de *traducción*: la aparición de *cajas negras*. Una de las manifestaciones de la *traducción* es que una subred, un conjunto complejo de actantes y relaciones entre ellos, (en este caso la relación entre redes de banda ancha y generación de riqueza), se colapsa a efectos prácticos en una *caja negra*, cuya estructura se oculta y cuya interacción con el entorno queda supeditada sólo al *significado* que se le atribuye. Por ejemplo, para la mayoría de los que toman un avión en el aeropuerto de Barcelona, la existencia de los controladores de tráfico aéreo en Francia permanece de ordinario oculta en el interior de un sistema de transporte aéreo que la mayor parte del tiempo se comporta de modo aceptable sin necesidad de desvelar sus interioridades: basta con aparecer provisto de un billete en el mostrador de facturación y uno acaba siendo depositado en el aeropuerto de destino en un tiempo más o menos razonable. La caja negra sólo se abre en caso de conflicto, por ejemplo para destacar el papel de los controladores en huelga o el de una instalación eléctrica defectuosa en la torre de control.

Las cajas negras son socialmente útiles, aunque de modo desigual según para quién, porque las operaciones de *caja-negrización* no son socialmente neutras ni asépticas. En la medida que la traducción escamotea determinados actantes y relaciones del primer plano de la escena social, sustituyéndolos por un nodo con un significado dado, constituye *de facto* de un ejercicio de poder simbólico. El actante que controla la traducción y su significado pasa a ser en cierto modo *propietario* del nodo traducido, que se incorpora como un nuevo *actante* a un social que contribuye a redefinir. En el caso de una huelga de celo de los controladores, por ejemplo, el interés de éstos por abrir la caja para mostrar sus reivindicaciones será contrapuesto con los intereses del sector turístico, para los que es claramente favorable que la caja se mantenga cerrada.

Aunque conceptos de este tipo se han aplicado en varios contextos al análisis de la interacción entre tecnología y sociedad, no se conoce de su uso previo en relación con las políticas públicas de sociedad de la información. La misma formulación del modelo analítico ilustra, sin embargo, hasta qué punto el concepto de *sociedad de la información* se utiliza como una *caja negra* que, parafraseando una vez más a Latour, "*cuando más éxito tiene más opaca y oscura se vuelve*"<sup>16</sup>.

En este trabajo en particular, los paradigmas de la *traducción* y de la *caja negra* se manifiestan con mucha claridad en el análisis de la política de las administraciones catalanas en relación con el cable. El cable, que en EEUU era uno de los soportes, pero no el único, de la industria audiovisual, se *tradujo* inicialmente en Cataluña como una infraestructura de telecomunicaciones alternativa a la de Telefónica. Cuando la oferta de televisión digital por satélite, primero con Canal Satélite Digital (del grupo Prisa) y más tarde con la plataforma Vía Digital de Telefónica, relegaron al cable a una posición secundaria en el audiovisual en España, las administraciones cambiaron su *traducción* del cable por la de *fibra óptica*, y más adelante por la de *banda ancha*, modificando a la vez su orientación desde el audiovisual hacia la conexión a Internet.

El concepto de *cable* fue de este modo en Cataluña una *caja negra*, un *actante* que las administraciones modulaban según sus intereses, con independencia de su significado tecnológico estricto. En concreto, las administraciones apoyaron abiertamente que uno de los significados que emergieron del proceso de *traducción* del cable en Cataluña fuera la de "una red alternativa a la de Telefónica". Como consecuencia de su posición de monopolio durante décadas, Telefónica tenía más recursos que los de los operadores emergentes de cable y también, como se demostraría con su despliegue de ADSL, una estrategia tecnológica de efectividad como mínimo comparable. Se puede pues conjeturar que el apoyo de las administraciones al cable como alternativa a Telefónica no fuera el resultado de consideraciones tecnológicas objetivas, ni tampoco de la expectativa de que los operadores de cable tuvieran mayor capacidad operativa, tecnológica o de inversión de la que pudiera disponer Telefónica. Pero hacer evidentes los motivos de esa elección exige el recurso a una interpretación propiamente sociológica.

Así pues, generalizando este género de cuestiones a las políticas de sociedad de la información en sentido amplio, la cuestión a investigar para el caso de Cataluña, en referencia al modelo esbozado en el diagrama de la Figura 3-1, sería la siguiente:

**C1a** *Si se considera como 'input' la 'visión' de la sociedad de la información que llega a Cataluña a partir de 1993 y como 'output' las políticas concretas elaboradas y puestas en práctica por las administraciones catalanas en ese período, ¿cómo puede establecerse una relación rigurosa entre uno y otro?*

Una formulación alternativa de la misma cuestión sería:

**C1b** *¿Cuáles son las características del paisaje social de Cataluña, incluyendo las administraciones y la realidad social sobre la que actúan, que influyeron en la 'traducción' de las 'visiones externas' de sociedad de información a las políticas públicas de sociedad de la información observadas?*

Este planteamiento tendría su homólogo, salvando todas las distancias, en el que utilizan los ingenieros (p. e. en diseño de sistemas electrónicos, acústicos o de proceso de señales). Allí, la cuestión es, dado un 'input' determinado y un

output 'deseado', cómo diseñar y construir una "caja negra" que transforme uno en otro.

Un tercer enfoque alternativo, aunque en último término equivalente, se inspiraría en las técnicas de difracción utilizadas habitualmente en las Ciencias Físicas para investigar la estructura de la materia. Dada, por ejemplo, la existencia de una teoría general de la difracción de la radiación electromagnética por la materia, el examen de los rayos X difractados por un cristal hace posible deducir su estructura. De este modo, por mencionar sólo un caso famoso, las imágenes de difracción de rayos X por cristales de DNA fueron uno de los datos experimentales en los que Watson y Crick basaron su propuesta de la estructura de doble hélice<sup>17</sup>.

En este lenguaje, tomando como información experimental las políticas puestas en práctica por las administraciones catalanas, el objetivo de la investigación sería extraer deducciones sobre la estructura y las relaciones sociales que las generaron:

**C1c** *Si se considera como 'input' la 'cultura' de la sociedad de la información que llega a Cataluña a partir de 1993 y como 'ouput' las políticas concretas elaboradas y puestas en práctica por las administraciones catalanas en ese período, ¿qué puede inferirse a partir de ello de las características del paisaje social de Cataluña durante ese período?*

Una aplicación particular de este modelo debería ayudar a interpretar cómo la cuestión del cable, que se trata en detalle en el Capítulo 8, tuvo en Cataluña un papel tan preponderante en el conjunto de las políticas públicas de telecomunicaciones y de sociedad de la información. A este respecto, un posible objetivo, en la línea de la cuestión C1b anterior, sería construir un modelo explícito de la arquitectura social e institucional de Cataluña durante la primera década de los años 90 que permitiera, tomando como 'input' las visiones de la época sobre la sociedad de la información, las autopistas de la información y el impulso hacia la reforma de la regulación de las telecomunicaciones, derivar como resultado que las administraciones catalanas adoptaran al respecto del cable las políticas que en efecto pusieron en práctica. La alternativa, esta vez en la línea de la cuestión C1c, tendría como objetivo, tomando como punto de partida la preeminencia del cable en las políticas de las administraciones catalanas, inferir características concretas de la arquitectura social e institucional, que podrían posiblemente contrastarse también por otros medios.

En cualquier caso, responder a estas cuestiones requiere 'abrir la caja negra' del diagrama, haciendo explícitos sus detalles. Ello exige recurrir a un modelo social, como mínimo en lo referente a la elaboración de políticas públicas para el tránsito hacia la sociedad de la información, del cual la realidad de Cataluña pueda verse como una instancia específica.

La construcción detallada de ese modelo a partir de los planteamientos anteriores pasa por definir con mayor precisión los tres elementos representados en el diagrama:



- *Input*: ¿Cómo describir las “visiones externas” de la sociedad de la información de un modo que sea susceptible de análisis? ¿Cómo precisar el concepto de “*visiones externas*” de sociedad de la información, así como las características específicas de la cultura concreta a partir de la cual se produce la “traducción” de estos referentes por parte de las administraciones catalanas?
- *Output*: ¿Cómo describir y caracterizar las políticas de sociedad de la información de modo que puedan relacionarse con la visiones de partida, así como con las características del paisaje social que las traduce, un paisaje del que las administraciones públicas forman parte?
- *Estructura social mediadora*: ¿Cómo explicitar un modelo social simplificado que englobe a aquellos agentes del paisaje social de Cataluña implicado en la elaboración de las políticas públicas bien directamente (las propias administraciones catalanas) o de modo indirecto (a través de sus relaciones, explícitas o no, con las administraciones)? Ese modelo debe considerar el modo en que, cada uno de esos agentes interacciona, en una configuración espacio-temporal específica, con los elementos de la “cultura” de sociedad de la información.

Existe al respecto de estas tres cuestiones un cuerpo teórico considerable, aunque algo disperso y de carácter multidisciplinar, cuya oportunidad de aplicación se revisa en los capítulos siguientes.

## 4 Versiones de sociedad de la información

### 4.1 Introducción

Un primer objetivo del esquema esbozado en la Figura 3-1, y a la vez una primera fuente de dificultad, es el intento de reflejar que las políticas de las administraciones públicas al respecto de la sociedad de la información son el resultado de *traducir* un concepto *inespecífico*. Es necesario, por tanto, incorporar al modelo la variedad de significados de ese concepto, dado que no puede darse por sentado a priori cuál de ellos es el que una administración en concreto ha tomado como referencia u objetivo.

De entrada, como todos los proyectos y modelos de sociedad de la información tienen como elemento central el del desarrollo, la difusión y/o la aplicación de las TIC, el cuerpo de conocimientos sobre la relación entre tecnología y sociedad aparece como relevante. Los trabajos en este área han constatado que en el proceso de la aceptación y asimilación de las tecnologías los usuarios no se guían sólo por los que podrían considerarse como *atributos objetivos* de las mismas. Por el contrario, parece que lo que más motiva y condiciona el uso de las tecnologías es la *percepción* que los usuarios tienen de las mismas, una percepción que se construye en gran medida socialmente. En este sentido, el corpus teórico del *interaccionismo simbólico* es también relevante a los objetivos propuestos.

Por otra parte, el tránsito hacia la *sociedad de la información* se lleva a cabo localmente en cada enclave, pero de forma también sujeta a influencias y condicionantes globales. De este modo, el análisis del tránsito hacia la sociedad de la información no puede aislarse de las teorías sobre la globalización, de entre las que las referentes a la *sociedad red*, la *sociedad del riesgo* y la *modernidad fluida* parecen especialmente relevantes.

### 4.2 Tecnología y sociedad se 'co-producen'

Se ha convertido en una obviedad señalar que el desarrollo tecnológico es consustancial a las sociedades modernas. Sin embargo, sólo a partir de los años ochenta ha tomado forma una disciplina consolidada para el análisis y la investigación de las relaciones entre tecnología y sociedad<sup>1</sup>. Ello ha requerido superar tópicos históricos, que a pesar de ello aparecen todavía en muchos de los discursos públicos acerca de la sociedad de la información. En contra de lo que se ha calificado como *fatalismo tecnológico*, se acepta ahora que las tecnologías no evolucionan de forma autónoma, determinada por una lógica intrínseca, sino impulsada por los intereses que acompañan a su desarrollo. Se ha desacreditado también la tesis del *determinismo tecnológico*, que considera el cambio tecnológico como el principal determinante del cambio social, al tiempo que considera *natural* la adopción de las innovaciones tecnológicas. Al contrario, trabajos como los de Fischer (1992) sobre la evolución del uso del teléfono, los de Abbate (1999) sobre las diferentes culturas que participaron en el desarrollo de Internet o el análisis de Edwards (1996) sobre la interrelación entre el desarrollo de las tecnologías de la información y la estrategia de guerra fría en los EEUU evidencian que cada grupo social adopta las tecnologías según su cultura e intereses<sup>2</sup>: *tecnología y sociedad se 'co-producen'*.

En el mismo sentido, los estudios modernos sobre la innovación destacan que el vínculo existente entre innovación y cambio social. La innovación no tiene lugar en un mundo externo de objetos, sino en la sociedad y en las mentes de las personas y no puede entenderse de modo aislado a la comprensión de la base social que la sustenta. El estudio de Tuomi (2002), que contiene además numerosas referencias a la bibliografía anterior, es muy explícito e ilustrativo a este respecto. Este autor destaca que la innovación tiene tanto que ver con la creación de nuevos significados como con la de nuevos artefactos; el acercamiento al desarrollo de un nuevo artefacto tecnológico conlleva necesariamente alguna interpretación de su significado. En los extremos, éste puede ser puramente funcional o práctico; pero también, como se observa estos días claramente en mercados como el de la telefonía móvil, puede incluir componentes de moda y de estatus social. Como la naturaleza de los significados es intrínsecamente social, se deriva una vez más la necesidad de ligar el análisis de la evolución tecnológica al de las características del entorno social que le sirve de sustrato. En este sentido, trabajos como el *Proyecto Internet Cataluña* toman como uno de sus puntos de partida la consideración de que el índice de penetración de tecnologías como Internet se convierte de hecho en un indicador de la evolución social<sup>3</sup>.

Con vistas al estudio de un ejemplo específico, como el de *nuestra* sociedad de la información, estas consideraciones plantean la necesidad de un enfoque diversificado. Cuando el interés principal es el destino y usos de tecnologías específicas, la referencia más interesante la constituyen los estudios sobre *informática social*, como los liderados por Kling (2001). Cuando el objeto de estudio es la dinámica de los grupos sociales que adoptan tecnologías, nos acercamos más al dominio de otras ciencias sociales, como la psicología social, la antropología o la etnografía<sup>4</sup>. En cualquier caso, todos los enfoques vienen a coincidir en la importancia de considerar el componente simbólico de los objetos y conceptos, en este caso las tecnologías de la información, para explicar el comportamiento de individuos y grupos sociales.

Este planteamiento es la base de lo que en el ámbito de la psicología social se ha dado en llamar el *interaccionismo simbólico*<sup>5</sup>, y que se fundamenta en tres premisas básicas<sup>6</sup>. La primera es que las personas actúan respecto de las cosas, e incluso respecto de las otras personas, sobre la base de los significados que estas cosas tienen para ellas; *es el significado lo que determina la acción*. La segunda es que los significados surgen como resultado de la interacción de las personas con el entorno. El significado es más un producto social que una cualidad inherente de los objetos o conceptos. Finalmente, los significados se modifican y recrean a través de un proceso de *interpretación*. Surgen constantemente nuevas situaciones donde el conocimiento existente no parece adecuado y los acontecimientos tienen que ser reinterpretados sobre la marcha.

Con este u otro lenguaje, este fenómeno de interpretación o traducción aparece de modo recurrente en la historia de las relaciones entre tecnología y sociedad. La propuesta de Latour de considerar los artefactos tecnológicos como *quasi-humanos* no deja de ser un modo de reflejar este proceso de traducción. El proceso de construcción y reconstrucción de significados, relacionados con los intereses, objetivos, valores y status de poder de los actores sociales en juego

aparece una y otra vez en relatos como la historia de la evolución de los usos del teléfono (Fischer (1996)), de la aparición de los primeros usos de Internet (Abbate (1999)), de la emergencia del software en régimen de código abierto (Himanen (2000), Raymond (1999)), de la introducción de aplicativos de software en entornos organizativos determinados (Kling (2000)(2001)) de la aplicación de los ordenadores en el ámbito militar (Edwards(1996)), o incluso en la identificación de las batallas de persuasión como elemento de la estrategia de seguridad nacional (Arquilla (1999)), por citar sólo un número reducido de ejemplos.

Así, por ejemplo, el trabajo de Edwards (1996) sobre las relaciones entre la tecnología informática y la estrategia y prácticas militares en los EEUU muestra la influencia en la historia de la informática de una serie de *elecciones* entre opciones tecnológicas en las que jugaron un papel determinante criterios ligados a opciones políticas y valores sociales establecidos desde los estamentos militares, resultantes en último término de la voluntad de dominio geopolítico de los EEUU basado en la capacidad militar. Durante la administración Reagan, esas políticas socio-tecnológicas culminaron en la *Strategic Defense Initiative*, cuyo objetivo era construir un sistema de defensa contra misiles con cabeza nuclear basado en tecnologías avanzadas y todavía por desarrollar, que incluían desde los satélites hasta los láseres de alta potencia. El hecho de que la SDI compartiera con una famosa serie de películas la denominación de *la guerra de las galaxias*, parece un ejemplo excelente de interacción simbólica.

Más adelante, cuando la administración Clinton tomó el poder, en un contexto de crisis económica que hacía inviable una inversión masiva en sistemas de defensa, las políticas públicas relacionadas con la tecnología avanzada pasaron a tomar una mayor orientación hacia aplicaciones de uso civil. Ello dio lugar a la creación de nuevas metáforas, de entre las que la de las *autopistas de la información*<sup>7</sup>, a pesar de su evidente falta de rigor, alcanzó una notable popularidad. Curiosamente, esta metáfora tuvo una vida efímera al quedar sobrepasada por el crecimiento explosivo de Internet, que se produjo en gran medida sobre las infraestructuras de las redes preexistentes. Para las administraciones públicas, el concepto de *autopistas de la información* era atractivo como *actante* que sirviera de bandera de enganche para proyectos de futuro, pero no cuando se aplicaba a las redes previamente construidas.

Como se verá en capítulos posteriores, en Cataluña la identificación simbólica entre telecomunicaciones e infraestructura tuvo una enorme influencia en las políticas públicas en durante el período en estudio, como consecuencia de un fenómeno de traducción y desplazamiento simbólicos (en el sentido de Latour, ya comentado). Durante décadas se ha venido reclamando desde Cataluña una mayor inversión del Estado en las infraestructuras de transporte "*convencionales*" (aeropuerto, puerto, autovías y autopistas, ferrocarril), con el argumento tanto de necesidades objetivas como de agravios comparativos respecto de otras regiones, y en particular con relación a Madrid. Desplazar estos argumentos a las telecomunicaciones, incluso sin datos cuantitativos, sería casi "natural", además de políticamente rentable desde algunos puntos de vista. El hecho de que Telefónica se viera, no sin justificación, como un

*monopolio de Madrid*, añadiría facilidades a que esa traducción concreta se impusiera.

Esa confrontación y recreación de significados, que pueden verse como batallas de *poder simbólico*, no se producen sólo entre actores locales, sino que están también mediadas por interacciones que se vehiculan a través de redes globales (Castells (2000d), Castells (2002))<sup>8</sup>. En el terreno de las telecomunicaciones en general, la cuestión de las *autopistas de la información* emergió en paralelo al proceso global de cambios en la regulación de las telecomunicaciones, que entre otras cosas comportaba la apertura a la competencia de los mercados que Telefónica venía explotando en régimen de monopolio. Aunque el juego de intereses al respecto de la liberalización de las telecomunicaciones era y es completamente distinto al de las infraestructuras de transporte locales, la asociación entre ambas temáticas podía tener un evidente rédito político. En el País Vasco, por ejemplo, el gobierno de la comunidad autónoma supo aprovechar la coyuntura de la liberalización para crear Euskaltel, un operador de ámbito estrictamente local, presentándolo como un elemento de refuerzo de la identidad propia. (Euskaltel utiliza el eslogan "*Lo que nos une*" como uno de sus lemas corporativos). En Cataluña se exploró desde las administraciones la posibilidad de una operación similar, que no llegó a cuajar (Ver Capítulo 12).

Por último, aunque fuera del contexto de este trabajo, cabe destacar que la potencia creciente de los ordenadores y el software continúan inspirado metáforas varias, entre ellas las relacionadas con el establecimiento de paralelismos entre el ser humano y el ordenador. A pesar de la evidencia creciente de que el conocimiento humano está intrínsecamente *'embodied'* y no puede disociarse del organismo<sup>9</sup>, la evolución de disciplinas como la psicología cognitiva y la inteligencia artificial han cristalizado en mitologías como la de los *cyborgs*<sup>10</sup> y en la aceptación popular de términos híbridos como *ciberespacio* y la *cibercultura*<sup>11</sup>.

### **4.3 Significados en la sociedad de la información**

Afirmar que el concepto *sociedad de la información* no tiene un significado único es una tautología, porque el significado no puede separarse de las personas o actores sociales que lo adoptan, lo traducen y (re)crean a su modo, en función de sus necesidades, intereses, valores y cultura. Esta variedad de significados se manifiesta de modo empírico en la emergencia de *distintos modelos de SI* en enclaves como Singapur, Silicon Valley, Finlandia o Corea, pero también, como se verá más adelante en el caso particular de Cataluña, entre distintos colectivos en un mismo enclave.

Si se acepta la premisa de que *es el significado el que determina la acción*, el análisis de las políticas públicas de las administraciones al respecto de la sociedad de la información exige incluir la consideración de los significados conferidos a este término tanto por parte de las propias administraciones como por los agentes sociales objeto de sus políticas. Estos significados no son sólo dependientes del contexto, sino que no son ni siquiera homogéneos entre distintos agentes sociales en un mismo contexto. Además, la naturaleza de los significados es inherentemente social, y no puede analizarse en abstracto. Los

significados se producen y reproducen constantemente mediante la interacción simbólica entre actores encuadrados en una estructura social dada de la que no es posible abstraerlos sin más.

Así pues, para adentrarse en el contenido del esquema de la Figura 3-1 es necesario explicitar algunas de las *visiones* de la sociedad de la información que aparecen en el mismo. Parece conveniente para ello partir, no desde el polo de la tecnología, ni siquiera desde el de la información, sino desde el mismo concepto de *sociedad*, y más en concreto de la aseveración de la teoría social de que<sup>12</sup>:

*"Las sociedades se construyen en base a la interacción conflictiva entre humanos organizados en y alrededor de una estructura social dada. La estructura social está formada por la conjunción de relaciones de producción y consumo, relaciones de experiencia y relaciones de poder".*

En consecuencia, al nivel conceptual más alto, una visión concreta de la sociedad de la información en una configuración espacio-temporal debería abarcar la consideración de este conjunto de relaciones. Del mismo modo, el objetivo de las políticas de sociedad de la información sería modificar ese conjunto de relaciones (producción y consumo, experiencia y poder) orientándolas hacia la construcción local de la visión particular de la sociedad de la información que se considere deseable.

Interesa en particular destacar especialmente que no sólo es imposible derivar el significado de la sociedad de la información directamente de las características de una o varias tecnologías, sino que ni siquiera el significado de una tecnología en particular en un entorno concreto es necesariamente único.

En efecto, aunque es frecuente que desde la industria se publiciten las ventajas o las aplicaciones de una tecnología como *evidentes*, el estudio de procesos de innovación ha puesto de manifiesto que muchas tecnologías, y en especial las tecnologías de la información, exhiben lo que se ha dado en denominar como *flexibilidad interpretativa*<sup>13</sup>. Los modos de uso de esas tecnologías no están previstos, ni mucho menos predeterminados por sus inventores, sino que se generan desde usuarios o comunidades de usuarios capaces de identificar capacidades de las tecnologías que *resuenen* con las características que movilizan a esa comunidad.

Esta cualidad de *flexibilidad interpretativa* tiene un reflejo en el ámbito de las políticas tecnológicas. El análisis detallado de la introducción de tecnologías en entornos específicos pone en evidencia que, lejos de aparecer en un contexto dado como objetos asépticos, *los artefactos tienen política*<sup>14</sup>, una política que resulta ser inseparable del proceso de (re)construcción de la sociedad de la que pasan a formar parte<sup>15</sup>.

Se postula aquí que este tipo de interacciones *no evidentes* entre las tecnologías y el entorno social se producen también en el proceso de formación de políticas al respecto de las TIC y de sociedad de la información por parte de las administraciones públicas.

Destaca como ejemplo ilustrativo el que de forma casi coincidente en el tiempo alrededor de 1995, las administraciones de EEUU, Finlandia y Cataluña

escogieran tecnologías distintas como ejes de sus políticas de sociedad de la información: La conexión a Internet en banda estrecha (a través de la red telefónica convencional) en EEUU, la telefonía móvil en Finlandia, el cable en Cataluña. Esta diversidad de decisiones no puede justificarse sólo por las características objetivas de esas tecnologías.

Del mismo modo, se postula que la apuesta de las administraciones catalanas por el cable, en detrimento de otras tecnologías de telecomunicaciones, sólo puede comprenderse totalmente investigando en detalle el significado particular que se asoció en Cataluña al concepto cable, un significado en el que las características técnicas específicas de las telecomunicaciones por cable eran sólo un elemento secundario (Ver Capítulo 8). El mismo planteamiento habría de elucidar por qué las administraciones catalanas, a diferencia de las finlandesas, no dieron a la telefonía móvil la consideración de una tecnología estratégica en sus planes de sociedad de la información.

En la misma línea, se verá en el Capítulo 10 que durante un período temporal concreto, aunque breve, la Generalitat prestó un apoyo claro al despliegue del servicio ADSL por parte de Telefónica, mientras que desde otras instancias de las administraciones catalanas se lamentaba que este apoyo tuviera como consecuencia postergar el desarrollo del cable, que se prefería como alternativa. En este caso, la hipótesis de trabajo es que, por razones coyunturales que se habrán de precisar, el color político de cada administración y el estado de sus relaciones con Telefónica tenían en ese momento un peso en la política de telecomunicaciones comparable al de las características *objetivas* del cable o del ADSL.

Por tanto, se considera que el análisis de las políticas públicas al respecto de la sociedad de la información no puede restringirse a las que pudieran calificarse como "*actuaciones objetivas*", sino que ha de incluir también las "*actuaciones simbólicas*" de las administraciones orientadas a imponer y/o consolidar significados específicos de ese concepto, generalmente en el contexto de una relación conflictiva con otros agentes con intereses contrapuestos o distintos.

#### **4.4 Sociedad de la información y desarrollo económico**

El término *sociedad de la información* se viene utilizando desde mucho antes de que Internet se popularizara como instrumento de comunicación, si bien su significado y simbolismo se han ido modificando a medida que las tecnologías de la información han ido ocupando un espacio mayor en la estructura social. Ya en 1986, una introducción sobre la historia de la informática empezaba expresando que "*Decir que el mundo industrial avanzado se está convirtiendo rápidamente en una Sociedad de la Información puede ser ya un cliché*" (Beniger (1986)). En su relato sobre la historia de los ordenadores y artefactos precursores, Beniger identifica como detonante de su visión de la sociedad de la información la que denomina *Revolución del Control*. La necesidad de controlar los flujos de producción y transporte de bienes, cuya velocidad aumentó exponencialmente con la Revolución Industrial, hizo aparecer nuevos instrumentos informacionales para la gestión de operaciones. De este modo, para ese autor, "*la tecnología de ordenadores y microprocesadores [...] no representa una nueva fuerza [...] sino la última*

*entrega del desarrollo continuo de la Revolución de Control*"<sup>16</sup>. Aquí, el paradigma informacional aparece subordinado al paradigma industrial, a su vez enmarcado en una concepción capitalista del desarrollo económico y de la sociedad.

El debut del concepto de sociedad de la información en la política europea tuvo lugar en 1993 con la publicación por parte de la Comisión Europea del Libro Blanco sobre el Crecimiento, la Competitividad y el Empleo, también conocido como el "Informe Delors". Se menciona allí que:

*"Asistimos al nacimiento de una nueva 'sociedad de la información' donde la gestión, la calidad y la velocidad de la información se convierten en factor clave para la competitividad: como insumo para el conjunto de la industria y como servicio prestado a los consumidores finales, las tecnologías de la información y la comunicación condicionan la economía en todas sus etapas"*<sup>17</sup>.

Esta visión, claramente centrada en el ámbito de la economía se complementa con la afirmación de que *"la sociedad de la información genera una sensible aceleración de las mutaciones económicas y sociales"*<sup>18</sup>, si bien el documento se centra en las referentes al empleo y las formas de trabajo. En este contexto, el alcance de afirmaciones como la de que *"nace una nueva 'sociedad de la información' en la que las posibilidades que ofrecen las TIC se ponen al servicio de la actividad humana"* se matizan al afirmar en paralelo que *"el cambio se está dando, sobre todo, por la presión del mercado y la iniciativa de las empresas"*<sup>19</sup>.

Existe una abundante literatura, sobre todo a partir de los trabajos clave de Karl Polanyi sobre la *gran transformación* social que supuso la introducción de la economía de mercado<sup>20</sup>, acerca del carácter ideológico de expresiones como las anteriores, en que conceptos como *mercado* y *sociedad de la información* se personifican implícitamente como agentes sociales (*actantes*, en la terminología de Latour a la que se hacía referencia más arriba). La asociación que hace la Comisión Europa, y no sólo esa administración, entre *la presión del mercado* y el tránsito hacia la sociedad de la información sugiere considerar, aunque sólo fuera por precaución, que las visiones de la sociedad de la información pueden revestirse también de un contenido ideológico.

Para Dumont (1982), una ideología se caracteriza como la deducción de proposiciones normativas (p.e. "el mercado es lo mejor", "se ha de responder a la presión del mercado") a partir de proposiciones positivas (p.e. "la visión de sociedad de la información es una vía de transformación de la economía de mercado"). En palabras de Dumont,

*"La ideología es en cada caso un conjunto social de representaciones [...] Que a una representación particular en este conjunto se la juzgue 'verdadera' o 'falsa', 'racional' o 'tradicional', 'científica' o no tiene que ver con la naturaleza social de la cosa [...] Ninguna ideología en su totalidad puede ser considerada 'verdadera' o 'falsa' pues ninguna forma de conciencia es nunca completa, definitiva o absoluta"*<sup>21</sup>

El análisis de este autor sobre la ideología del economicismo se ha retomado de forma más accesible por muchos otros autores, de entre los cuales una conclusión típica, y útil a los efectos de este trabajo sería la siguiente<sup>22</sup>:



*"Lo sensato es que el mercado se extienda hasta donde llegue su utilidad, hasta donde lo demande el bien de la sociedad. [...] Por lo tanto es absurdo pretender que su imperio sea el mayor posible en cualquier caso, como si la forma de organizar las actividades económicas fuera más importante que los objetivos que estas acciones pretenden lograr".*

La asociación entre el tránsito hacia la sociedad de la información y el empuje del mercado sugeriría trasponer estas conclusiones, como mínimo de forma preventiva, a las visiones de sociedad de la información. Las consideraciones de un grupo de expertos convocados por la Comisión Europea apuntan precisamente en esa dirección. Constatan en primer lugar la evolución de los objetivos de las políticas europeas relacionadas con la convergencia digital y sus consecuencias:

*"A pesar de una larga sucesión de políticas de apoyo a la investigación a largo plazo durante los años 80, la competitividad europea se deterioró, a menudo precisamente en las áreas que habían recibido mayor apoyo de las políticas europeas de I+D. Durante los 90, con la homogeneización del mercado europeo, el foco de las políticas viró gradualmente hacia el entorno económico y en particular hacia los marcos nacionales de regulación de las telecomunicaciones, que habían quedado obsoletos a la luz de los nuevos servicios de la información y la comunicación. Hoy, cuando se cierra el debate político sobre la necesaria desregulación y liberalización de los operadores de telecomunicaciones, el debate está entrando en una tercera fase centrada en los a menudo ignorados y a veces inesperados aspectos sociales de la sociedad de la información"<sup>23</sup>.*

A este respecto los expertos destacan la falta de integración social del actual debate sobre sociedad de la información europea y critican la naturaleza a menudo 'tecnológicamente determinista' de una buena parte del lenguaje experto sobre políticas y el espacio para la acción política:

*"Nuestra impresión es que la falta de soporte público a la sociedad de la información es también un reflejo de la naturaleza 'dominada tecnológicamente' del debate sobre políticas de la sociedad de la información europea. [...] Hay numerosos retos políticos asociados a la sociedad de la información europea [que] trascienden las nociones simplistas de un ajuste y adaptación rápidos a un futuro determinado tecnológicamente en el que la gente no tiene influencia ni oportunidad de participar".*

Esta visión crítica se expande y detalla en otros trabajos sobre la política europea de sociedad de la información, incluyendo la revisión de la actual estrategia de Lisboa (a los que se pasa revista en Ducatel (2000)). Desde una visión amplia de la sociedad de la información que abarca la economía, el trabajo y la vida cotidiana, estos autores concluyen que:

*"Se precisa un acercamiento mucho más fundamental a nuestras instituciones sociales y prácticas sociales a fin de abordar de modo más holístico los aspectos sociales y tecnológicos del proceso de innovación y para que la gente sea capaz de encontrar caminos para el desarrollo personal y como consecuencia el desarrollo social [...] Hasta ahora el discurso principal sobre la sociedad de la información se ha centrado en la competitividad, la eficiencia y el crecimiento económico, pero hay un reconocimiento creciente de que ese crecimiento tiene dimensiones cualitativas además de las cuantitativas"<sup>24</sup>.*

En la misma tónica, las conclusiones de un grupo de expertos sobre las nuevas orientaciones de la política europea al respecto de la sociedad de la información y el conocimiento apuntan a que *"la emergencia de un nuevo régimen de crecimiento basado en el conocimiento depende de la innovación institucional y de la invención de nuevas reglas sociales"*<sup>25</sup>. Destaca al respecto algunos principios recientes sobre la sociedad de la información emanados desde el ámbito de las ciencias sociales, incluyendo: la necesidad de tomar en cuenta la diversidad, la complejidad y el carácter multidimensional de las situaciones; la necesidad de sobrepasar la visión simplificada del *homo economicus* tomando en cuenta modelos de racionalidad diferentes; superar los límites del individualismo metodológico y aceptar la interacción permanente entre los individuos y las estructuras, las instituciones y las reglas sociales; reconocer la existencia de relaciones asimétricas entre los actores, que pueden conducir igualmente al conflicto o a la cooperación; enfocar el análisis no sólo sobre los puntos de equilibrio, sino también sobre la evolución, la innovación y las condiciones de aprendizaje.

Incluso centrándose únicamente en los aspectos de desarrollo económico, esos mismos expertos señalan que:

*"Las implicaciones de la economía del conocimiento no se harán sentir sólo sobre los sectores de la economía ya identificados como situados en la vanguardia del desarrollo de la sociedad de la información. Afectarán igualmente a la mayoría, si no a la totalidad, del resto de sectores, y tendrán un impacto profundo sobre la sociedad en general [...] La producción de resultados más positivos dependerá quizá sobre todo del modo en que la gente examine primero sus propias prácticas más que de su exigencia de cambios en las prácticas de otros"*<sup>26</sup>.

El énfasis sobre la necesidad de ampliar el campo de visión desde una óptica centrada en las tecnologías y su impacto potencial hacia la consideración de las condiciones sociales en los que se acabarán integrando y transformando los avances tecnológicos es especialmente visible en los trabajos de Robin Mansell y sus colaboradores (Mansell y Steinmuller (2002)). Después de señalar que los procesos de cambio organizativo e institucional así como los cambios en la estructura del mercado no se recogían en el Libro Blanco de la Comisión Europea de 1993, estos autores identifican configuraciones de la sociedad de la información europea, que comportan distintas estructuras industriales, distinto papel de los usuarios y diferentes enfoques de las políticas necesarias en los sectores público y privado. Identifican al respecto tres estrategias radicalmente distintas para impulsar las transformaciones deseadas: una basada en el poder de los incumbentes, una segunda en la capacidad de anticipación de nuevos actores insurgentes, mientras que la tercera se apoyaría en la formación e comunidades de interés. Aunque estas estrategias bien pueden ser complementarias, responden a intereses, incentivos y motivaciones sociales distintas, por lo que cada una exige un tratamiento especial desde la óptica de las políticas públicas.

#### **4.5 Sociedad de la información y globalización**

Si se acepta el punto de vista que sostiene que *tecnología y sociedad se co-producen*, la idea de que los avances en las tecnologías de la información provocan cambios en la sociedad debe ponerse en paralelo con la que apunta a que la interacción funciona también en sentido opuesto. Los intereses de grupos sociales con las capacidades apropiadas tienen también influencia en la evolución de las tecnologías. Como se ha apuntado más arriba, conviene acercarse al análisis de las políticas de sociedad de la información teniendo en mente la posibilidad de que esas políticas no se deriven de las características de las tecnologías, sino al contrario: que se apliquen a las TIC y a su uso criterios preexistentes, cuyo origen puede no guardar ninguna relación con las tecnologías. O sea, que no sólo es cierto que las tecnologías pueden catalizar la generación de políticas, sino también que, en sentido contrario, las políticas se adhieran a las tecnologías. En este último sentido, el tránsito hacia la sociedad de la información puede verse, más que como una exigencia de las tecnologías, como una expresión de las motivaciones económicas, políticas y sociales subyacentes.<sup>27</sup>

En la medida en que se acepta que la revolución de las tecnologías de la información se genera preferentemente en enclaves localizados, especialmente en los EEUU, las tecnologías que *nos* llegan vehiculan, de modo quizá no explícito, los intereses (no sólo económicos) de quienes las han desarrollado y las propagan. Esa idea se refleja, por ejemplo en la propuesta de Latour (1998) de postular para los artefactos tecnológicos y el conjunto de atributos y simbolismos que se *adhieren* a ellos el status de *quasi-humanos*.

Como ejemplo de trabajo en esta línea, Noble (1977) ha argumentado cómo la consolidación del entramado social de ciencia y tecnología en los EEUU, y en particular las escuelas politécnicas y el colectivo de ingenieros, formó parte inseparable de la consolidación del capitalismo industrial y con el de la penetración intensiva de las tecnologías en la sociedad. Por ejemplo, la política de patentes, concebida originalmente para proteger al inventor individual, evolucionó para convertirse en una herramienta estratégica de las grandes corporaciones industriales.

No parece arriesgado aventurar que choques de valores de similar alcance se estén hoy produciendo en la red, por ejemplo entre los valores culturales de los creadores de Internet (Castells (2002c)), en líneas generales no orientados directamente a fines económicos, y los de quienes pretenden apropiarse del control de Internet con intereses económicos o políticos<sup>28</sup>. Con todo, es frecuente que estos valores, del mismo modo que los *significados* de los artefactos tecnológicos que contribuyen a difundirlos, permanezcan en un segundo plano, o incluso en un plano no consciente. En este sentido, Winner ha observado que "*se busca en vano en los promotores y agitadores del campo de los ordenadores las cualidades del conocimiento social y político que caracterizaban a los revolucionarios del pasado [...] En todo aspecto, la revolución de los ordenadores es claramente silenciosa respecto de sus propios fines*"<sup>29</sup>. Sin embargo, el sentido común y análisis históricos como los de David

Noble apuntan a que esos fines existen, aunque su lógica quede muchas veces oculta.

Estos precedentes, trasladados a las transformaciones de la época actual, apuntan a la necesidad de traer a colación la posible existencia de un vínculo entre sociedad de la información y globalización. Esta conexión aparece desde varios ángulos en la literatura, y particularmente en el análisis de Manuel Castells sobre la *sociedad red*. Desde el ángulo económico, se concluye que *"la economía industrial tuvo que hacerse informacional y global o derrumbarse"*<sup>30</sup>. Desde este punto de vista, la doble necesidad de las grandes corporaciones de globalizar sus mercados y sus estructuras de producción, y de hacerlo de un modo eficiente, impulsó el despliegue y la operación de redes globales de comunicaciones. Se ha observado al respecto (Tuomi (2002)) que las primeras redes de comunicaciones globales emergieron sólo a partir de 1988, cuando se instaló el primer cable trasatlántico de fibra óptica. El gasto en telefonía internacional desde los EEUU no superó al del telégrafo hasta 1962, y su crecimiento fue paralelo al del télex hasta mediados de 1980, cuando éste servicio empezó a ser definitivamente desplazado por otros como el fax. Tuomi concluye pues que:

*"Es importante notar que la globalización no fue un 'producto' derivado de manera evidente de los avances tecnológicos. Al contrario, las conexiones globales se hicieron ubicuas cuando las gentes y las organizaciones se apropiaron de su potencial emergente para sus propias necesidades y propósitos"*<sup>31</sup>.

En la misma línea, apunta a que Internet estuvo en gran medida limitada a ser una 'red de investigación' porque las redes globales no existían realmente antes de finales de los 80. De hecho, aunque el protocolo TCP/IP se utilizó primero en Arpanet y las redes precursoras de Internet, su uso se generalizó en las redes de área local de las empresas mucho antes de que Internet se extendiera fuera de los ámbitos académicos y de investigación. Aunque no se haya llamado demasiado la atención sobre este hecho, la conexión de las redes de área local privadas fue uno de los factores que contribuyeron a que Internet se extendiera tan rápidamente al sector privado<sup>32</sup>.

En la misma línea cabe mencionar que la globalización no puede verse como un resultado sólo del empuje de la tecnología y la economía privada, sino que se ha favorecido desde los gobiernos, sobre todo de los países ricos, al implantar nuevos sistemas de regulación. En el ámbito que nos ocupa, estos cambios han afectado muy especialmente a la legislación sobre las telecomunicaciones, impulsada inicialmente desde Inglaterra y los EEUU durante los años 80, extendida a toda Europa durante los 90 por la Comisión Europea, y consagrada finalmente por la OMC. Una de sus consecuencias ha sido la aparición en cada país o región de nuevos operadores que compiten con los antiguos monopolios nacionales. Algunos de estos operadores, como es el caso de Euskaltel en el País Vasco y de los operadores de cable en muchas autonomías españolas, incluyendo Cataluña, tenían el respaldo de las administraciones locales.

El objetivo nominal de la liberalización es siempre favorecer al usuario final, que como resultado de la competencia entre operadores debería acabar pudiendo

elegir entre mejores productos, mejores precios, o ambas cosas. Siendo ello cierto, cuanto menos en parte, lo es asimismo que los nuevos operadores que aparecieron al abrir los mercados de telecomunicaciones en todo el mundo no sólo tenían como objetivo producir mejores productos, sino copar lo antes posible porciones del mercado. En palabras de J. Stiglitz, un premio Nóbel de Economía que formaba parte del equipo de la administración Clinton en la época en que ésta impulsó una reforma radical de la regulación de las telecomunicaciones, se estableció una "*competencia por el mercado, pero no competencia en el mercado*"<sup>33</sup>.

Esta competencia atrajo capitales que desbordaban cualquier frontera. En Cataluña, por ejemplo, se escogió inicialmente al operador norteamericano USWest como socio de referencia del operador de cable que se promovía desde las administraciones locales. Este operador fue finalmente sustituido por Telecom Italia, que fue también socio tecnológico y financiero de Euskaltel, así como de Retevisión, el primer operador estatal en recibir una licencia para ofrecer telefonía fija en España en competencia con Telefónica. Por su parte, Telefónica, que en España compite como incumbente frente a los nuevos operadores, se ha convertido al amparo del mismo proceso combinado de liberalización, privatización y globalización, en uno de los operadores mundiales de mayor tamaño, con presencia en varias decenas de países.

De este modo, el impulso hacia la sociedad de la información, más que una exigencia de la tecnología, aparece como paralelo de los mismos intereses que favorecen la globalización. Estos impulsos e intereses se expresan tomando las redes de telecomunicaciones como uno de sus vehículos y promueven la liberalización de las telecomunicaciones como un medio de facilitar un despliegue de estas redes lo más acorde posible a sus necesidades. Se constata así que, como ha sucedido también en otros ámbitos, la regulación de las telecomunicaciones, reproducida localmente territorio a territorio, forma también parte de la regulación de la globalización.

El hecho de que la práctica totalidad de los programas públicos de sociedad de la información incorporen como una de sus objetivos la liberalización de las telecomunicaciones provoca como consecuencia las tensiones y contradicciones entre las esferas de lo global y lo local características de una globalización que, en palabras de Saskia Sassen (2000) corresponde a los "*circuitos superiores del capital*", pero no necesariamente a los intereses de otros niveles sociales y puede incluso entrar en conflicto con determinadas concepciones del interés público<sup>34</sup>.

Así, por ejemplo, los operadores de telecomunicaciones que aparecen como nuevos entrantes en un territorio tienden a concentrar sus inversiones en las zonas con mayor potencial de mercado, en ocasiones centrándose exclusivamente en los clientes de empresa, generalmente más rentables que las familias. Pocos o ninguno de ellos, sin embargo, tiene vocación de atender las necesidades de las zonas rurales o económicamente menos favorecidas. El resultado es que el aumento de la competencia, al concentrarse en determinadas geografías ha marginado otras, contribuyendo así a aumentar los desequilibrios territoriales, cuya atenuación, además de contarse habitualmente

entre las prioridades nominales de las administraciones locales, había sido antaño uno de los justificantes del régimen de monopolio.

Si los argumentos anteriores sugieren la existencia de un vínculo fuerte entre sociedad de la información y globalización, parece razonable esperar que se manifiesten en el ámbito de la sociedad de la información algunos de los fenómenos sociales que varios autores han destacado al respecto del proceso de globalización. Una de ellas, ya mencionada, la tendencia a la fragmentación y segmentación que se detecta en grado creciente en las sociedades modernas (Beck (1998), Bauman (1998), Castells (2002), Gorz (1998), Mingione (1993)), tanto entre territorios como entre grupos dentro de un mismo territorio. Desde una visión *tecno-optimista*, la sociedad de la información conlleva la expectativa de que todas las personas puedan acceder a cualquier información, en cualquier momento, y desde cualquier lugar, y de que esta posibilidad sea en general beneficiosa para todos. Para otros autores, sin embargo, *“más que homogeneizar la condición humana, la anulación tecnológica de las distancias espacio-temporales tiene a polarizarla”*<sup>35</sup>. Bauman (1998) ha reflejado esta polarización en la distinción entre *turistas*, que se mueven por el mundo según su voluntad o deseo, y *vagabundos*, en el polo opuesto. Una metáfora que, conviene resaltar, se aplica no sólo a las personas físicas, sino también a recursos como el capital o el trabajo.

A este respecto, Alain Touraine<sup>36</sup> ha señalado que por vez primera en la historia la tecnología no se inscribe en el conjunto de una sociedad, sino que obedece a una dinámica independiente, dando lugar a una *sociedad desestructurada*. El mismo tema, aunque sin destacar tan explícitamente el papel de las tecnologías, aparece de forma repetida en los trabajos de autores como Beck (1998)(2002) y Bauman (2000)(2001), que hacen referencia a una sociedad individualizada, en que los individuos (incluyendo los gobernantes) han de buscar por sí mismos *soluciones biográficas a las contradicciones sistémicas*<sup>37</sup>.

Estas contradicciones del sistema, como las apuntadas más arriba al respecto de la liberalización de las telecomunicaciones, son cada vez más abundantes. Bauman (2000) ha acuñado al respecto el concepto de *“modernidad líquida”* para referirse a un estado del mundo en que *“los patrones y las configuraciones no están ya ‘dadas’ y mucho menos son ‘evidentes’; hay demasiadas y en conflicto entre ellas”*<sup>38</sup>. Una manifestación de esta *fluidez* es que, a pesar del apoyo generalizado a la causa de la sociedad de la información, la evidencia apunta a que el significado concreto de este término admite interpretaciones variadas. Como consecuencia, las administraciones públicas que escojan la sociedad de la información como objetivo se encuentran la responsabilidad de necesidad de escoger entre políticas muy distintas, algunas de ellas contradictorias.

Se admite, por ejemplo, que el tránsito hacia la sociedad de la información es imparable, y que el foco de su empuje se localiza en determinados enclaves de poder, especialmente en los EEUU. Como consecuencia, existe una conciencia bastante extendida de que no sería posible, ni tampoco sensato, mimetizar desde un enclave como Cataluña los patrones de sociedad de información típicos de esos entornos de dominio. Si se admite que la ventaja del paradigma

informativa es su mayor eficiencia en la acumulación de dinero y poder (Castells (2002)), el establecimiento local de la SI conllevará necesariamente una batalla por la apropiación de dinero y poder en la que intervienen agentes globales y locales, que pueden entablar relaciones de cooperación, pero también de conflicto. En esta batalla de apropiación, que tiene lugar en el contexto de un mundo crecientemente globalizado, copiar simplemente la estrategia de los agentes más poderosos equivale a concederles ventaja de entrada. Pero diseñar una estrategia propia exige, parafraseando a Bauman, *encontrar soluciones biográficas a las contradicciones del sistema*, lo que no resulta fácil en general. La historia de las políticas de las administraciones catalanas al respecto del cable, de las telecomunicaciones y de la sociedad de la información en general refleja de forma muy vívida esta dificultad.

Finalmente, del mismo modo que la evidencia del impulso actual hacia la globalización obliga a prestar una mayor atención a las políticas de lo local, en el contexto de un impulso global hacia una sociedad de la información genérica algunas administraciones han conseguido incorporar de forma explícita a su proyecto las características locales de "su" sociedad de la información; esto es, del modelo de sociedad de la información que se considere más adecuado a las condiciones locales. En particular, los países que se acostumbran a tomar como referencia en el desarrollo de la sociedad de la información durante la última década, incluyendo los casos de EEUU, Finlandia y Corea, que se considerarán más adelante, han incorporado la cuestión de la globalización a su proyecto. En algunos casos, como en los EEUU, como un modelo a exportar; en otros como Finlandia y Corea, como una oportunidad de extrapolar sus capacidades locales al ámbito global.

## **4.6 Núcleo de inteligibilidad de la sociedad de la información**

### *4.6.1 Introducción*

Se deriva de las reflexiones anteriores de que el concepto de sociedad de la información, a fuer de inespecífico, admite una amplia variedad de interpretaciones, que por otra parte, al referirse a ámbitos distintos, no se excluyen necesariamente entre sí. Para proseguir pues en la construcción del modelo sugerido en la Figura 3-1 es necesario recurrir a alguna una herramienta conceptual que facilite capturar esa variedad de significados parciales del concepto de sociedad de la información, a la vez que su dimensión social.

Para ello se ha encontrado útil recurrir a los conceptos de la escuela constructorista (Gergen (1996)), uno de cuyos postulados básicos es que las palabras y los discursos no son posesión de un individuo aislado, sino que adquieren su pleno significado en el contexto de las relaciones vigentes. En otras palabras, que *"los términos y las formas por medio de las que conseguimos la comprensión del mundo y de nosotros mismos son artefactos sociales, productos de intercambio situados histórica y culturalmente y que se dan entre personas"*<sup>189</sup>.

Uno de los instrumentos conceptuales de esta escuela es la noción de *núcleo de inteligibilidad*, entendido como *"el conjunto de proposiciones interrelacionadas"*

*que dotan a una comunidad de interlocutores con un sentido de la descripción y/o de la explicación en el seno de un ámbito dado*<sup>40</sup>. Se utilizará aquí este concepto para intentar capturar las diversas dimensiones del concepto de sociedad de la información.

Como hipótesis de trabajo, se postula que un *núcleo de inteligibilidad* a partir del cual analizar la construcción de las políticas de sociedad de la información por parte de las administraciones se generaría a partir de proposiciones interrelacionadas al respecto de los cuatro ámbitos siguientes.

- Un *proyecto de futuro* en el que encuadrar con sentido la construcción local de la sociedad de la información.
- *Prácticas informacionales* de los agentes sociales al respecto de las tecnologías de referencia.
- *Referentes tecnológicos* que constituyen el sustrato sobre el que se aplican las prácticas informacionales y se construye el proyecto de futuro.
- Un *lenguaje* con un recurso frecuente a imágenes simbólicas o de tipo metafórico, utilizado para difundir el proyecto, reclutar adhesiones y movilizar agentes.

En lo que sigue se desglosa brevemente cada uno de esos elementos, para luego verificar como el núcleo de inteligibilidad que constituyen en conjunto se aplica a la descripción de distintos patrones de sociedad de la información.

#### 4.6.2 *Proyectos de futuro*

Las políticas de sociedad de la información de las administraciones públicas incluyen invariablemente la referencia a *proyectos o imágenes de futuros deseables*, como medio de movilizar instrumentos y recursos y de justificar los empleados. Estos proyectos y sus correspondientes imágenes adoptan una forma muy dependiente del contexto en que se formulan y de aquel al que se dirigen.

A principios de 1993, la Administración Clinton, en un documento titulado significativamente "*Technology for Economic Growth*", justificaba en estos términos su apoyo a una *infraestructura nacional de información*:

*"Hoy más que nunca el liderazgo tecnológico es vital para los intereses nacionales de los Estados Unidos. A las puertas del siglo XXI, nuestra capacidad para dominar el poder y la promesa de los avances en las tecnologías punta determinarán en gran medida nuestra prosperidad nacional, nuestra seguridad y nuestra influencia global, y con ellas el estándar y la calidad de vida de nuestra gente"*<sup>41</sup>.

En Europa, el informe Bangemann<sup>42</sup>, publicado un año más tarde, enmarcaba también la causa europea de la sociedad de la información en un contexto de competencia entre naciones:

*"Las tecnologías de la información y las telecomunicaciones están generando en todo el mundo una nueva revolución industrial que ya es tan significativa y de largo alcance como las anteriores. [...] La forma en que respondamos, en que sepamos convertir las oportunidades actuales en beneficios reales depende de la rapidez con que entremos en la sociedad Europea de la información. [...] Los*



*primeros países que entren en la sociedad de la información cosecharán los mayores beneficios. Marcarán la agenda para todos lo que deban seguirles."*

En una tónica similar, añadiendo un componente explícito de cohesión social, el primer plan estratégico de sociedad de la información en Finlandia establecía en 1995 como objetivo para el año 2000 una nación:

*"...entre las sociedades de la información más avanzadas, en Europa y en el resto del mundo, un país en el que las industrias de las telecomunicaciones y la información tengan una posición prominente, en donde los servicios y las habilidades ofrecidas y requeridas por la sociedad de la información están disponibles universalmente y donde las estructuras y las prácticas de los sectores público y privado se hayan reformado con la ayuda de la tecnología de la información".<sup>43</sup>*

Otros colectivos, también dentro de la clase política, han promovido un concepto de sociedad de la información que relega a un segundo plano la cuestión de la competitividad, que tendería a favorecer a los más preparados para competir, para resaltar en cambio la necesidad de asegurar un reparto apropiado de las oportunidades que se generen, y de evitar una hipotética *fractura digital*. Por ejemplo, la declaración de objetivos del *World Summit on Information Society*, reunido en Ginebra en 2003, incluye manifestaciones con un acento es claramente distinto a las anteriores:

*"Nosotros, los representantes de las gentes del mundo [...] declaramos nuestro deseo y compromiso común de construir una Sociedad de la Información centrada en las personas, inclusiva y orientada al desarrollo, donde cada cual pueda crear, acceder, utilizar y compartir información y conocimiento, de modo que se habilite a los individuos, las comunidades y los pueblos para conseguir su pleno potencial promoviendo su desarrollo sostenible y mejorando su calidad de vida [...] Nuestro reto es domesticar el potencial de las TIC para promover [...] la erradicación del hambre y de la extrema pobreza, ..."<sup>44</sup>*

En ocasiones, la forma en que se formula ese proyecto roza la mitología o en la ficción, como en el siguiente extracto de un manifiesto "ciberlibertario" originado en los EEUU:

*"El ciberespacio es la tierra del conocimiento, y la exploración de esta tierra puede ser el destino más verdadero y elevado de la civilización. Tenemos delante de nosotros la oportunidad de capacitar a cada persona para perseguir ese destino a su propio modo"<sup>45</sup>.*

Contraponiéndose a esta arenga a favor de la iniciativa individual, el mensaje de los eurócratas hace énfasis, quizá de modo no menos utópico, en el papel del buen gobierno y del funcionario en red:

*"La sociedad de la información requiere un cambio radical en la conducta y la organización del sector público [...] La sociedad de la información necesita funcionarios con mentalidad de red [...] Además, el gobierno electrónico no se podrá implantar si la administración pública no es capaz de expresar sus necesidades específicas a la industria TIC y orientar su I+D [...] Se necesita un cambio en la cultura del gobierno y del servicio público para enfrentarse a los retos de la sociedad de la información"<sup>46</sup>.*

Incluso con estos pocos ejemplos, la variedad de modos en que se expresan los proyectos de sociedad de la información es manifiesta. Pero lo que se evidencia en todos los casos mencionados es que la causa de la sociedad de la información se asocia a un proyecto: un proyecto de poder en el caso de los EEUU (*"el liderazgo tecnológico es vital para los intereses nacionales de los Estados Unidos"*), de competitividad desde la perspectiva de la Comisión Europea (*"los primeros países que entren en la sociedad de la información cosecharán los mayores beneficios"*), con elementos de política industrial en Finlandia (*"un país en el que las industrias de las telecomunicaciones y la información tengan una posición prominente"*), y de desarrollo social igualitario desde Naciones Unidas.

#### 4.6.3 Referentes tecnológicos

Se asocia siempre al *"proyecto"* que se formula como sociedad de la información una base tecnológica, que suele incluir las telecomunicaciones. Pero ese proyecto no se construye en cualquier caso sobre una tecnología *"desnuda"*, sino sobre una tecnología que se inserta o pretende insertar en modos sociales de uso, sea como elemento de desarrollo humano, económico o social.

Una herramienta útil para referirse a una tecnología revestida socialmente es el concepto de *referente tecnológico*, introducido por Bijker en el análisis de las interacciones entre tecnología y sociedad, y más recientemente utilizado por Tuomi (2002) y otros autores en la investigación de los procesos de innovación tecnológica. Los enfoques recientes en esta materia abogan por prescindir de la disociación habitual entre los procesos de innovación tecnológica y los de adopción de las tecnologías, dado que ambos son procesos sociales con características comunes. Se destaca al efecto que los innovadores son también usuarios de sus innovaciones, con propósitos que en un entorno pueden ser la ganancia económica en el circuito de capital riesgo, y en otro algo tan distinto como la ambición de materializar una contribución significativa al movimiento de software libre<sup>47</sup>.

El proceso de innovación (*la acción*), que incluye también una *voluntad* de innovación, va ligado a una intención o propósito (*el significado*) que se sustenta sobre redes de innovación o comunidades de práctica. Como instrumento para el análisis de estos procesos, el concepto de *referente tecnológico* (*"technological frame"*) se define como un *"conjunto de problemas, teorías, objetivos, estrategias de resolución, procedimientos de prueba, artefactos ejemplares y prácticas de uso"*, asociado a un conjunto de practicantes que proporcionan el contexto en que se interpreta y aplica una nueva tecnología<sup>48</sup>.

Así, en el proceso desarrollo inicial de Internet, se han identificado hasta cuatro referentes distintos, cada uno de los ellos asociado a una configuración espacio-temporal y una comunidad de práctica determinada: (1) el *referente de telecomunicaciones*, en el que se concibió la tecnología de conmutación de paquetes; (2) el referente de las *comunidades on-line*, que llevó al desarrollo de sistemas informáticos multiusuario en tiempo real; (3) el *referente cibernético*, interesado en el desarrollo de herramientas informáticas que suplieran o

umentaran las capacidades de los humanos; y (4) el *referente de servicios on-line*, que se centró en proporcionar acceso a través de redes de comunicaciones a servicios de información, entre los que originalmente destacaban la consulta de grandes bases de datos. El cruce entre estos referentes y las comunidades en que se sustentaban fue clave para la extensión de Internet en la forma en que hoy lo conocemos<sup>49</sup>.

La línea de razonamiento anterior parece igualmente aplicable, con las trasposiciones obvias, a la cuestión de la formación de las políticas públicas de sociedad de la información. Las administraciones son usuarias de estas tecnologías en su organización administrativa y en la relación con el ciudadano, y las consideran también como uno de los elementos de su acción política en la transformación de la sociedad, y puntualmente para potenciar su reclamo entre el electorado. En este contexto, la *flexibilidad interpretativa* de las tecnologías se manifiesta en que las políticas de sociedad de la información puestas en práctica por las administraciones en distintos países se hayan apoyado en una variedad de referentes tecnológicos, todos ellos centrados en las nuevas capacidades de comunicación digital de voz y datos:

- Las primeras propuestas de la administración Clinton hacían referencia a las entonces llamadas "*autopistas de la información*", concebidas de manera simplista como autopistas de comunicación construidas sobre la tecnología de la fibra óptica.
- Sin embargo, el primer referente tecnológico de la segunda ola de políticas de sociedad de la información, liderado fundamentalmente desde los EEUU a partir de mediados de los años 90, fue la conexión a Internet a través de la red telefónica convencional (banda estrecha).
- A partir de finales de los 90, el énfasis en materia de conectividad se ha ido trasladando gradualmente desde la conexión a Internet en banda estrecha a la conexión a alta velocidad (banda ancha), para lo que ha aparecido un abanico cada vez más amplio de opciones tecnológicas, de las que el ADSL es la más extendida en la mayoría de países. En Corea del Sur, el Gobierno dio a partir de 1998 un fuerte impulso al desarrollo del mercado interno de los servicios y contenidos de banda ancha dentro de una estrategia de reactivación económica y como plataforma para la industria local de electrónica de consumo. Durante los primeros años del siglo XXI, Corea está considerada como una de las naciones donde el mercado de la banda ancha está más desarrollado en el mundo.
- Otra alternativa tecnológica para la banda ancha es el "cable", un término ambiguo que en términos tecnológicos se refiere a redes troncales de fibra óptica a las que el usuario accede mediante un cable coaxial. El acceso a Internet en banda ancha por medio de redes de cable es la tecnología con mayor penetración sólo en los países, como los EEUU y el Benelux, que desplegaron en su día redes de cable para difusión de programas de televisión.
- En los países nórdicos, y especialmente en Finlandia, las políticas públicas se han centrado especialmente en el desarrollo de la industria de las

comunicaciones móviles, inicialmente de voz, y posteriormente de voz y datos.

- Más recientemente, están recibiendo mucha atención otras tecnologías de comunicación inalámbricas, como el Wi-Fi y el Wimax, cuyo potencial de aplicación general está todavía pendiente de confirmarse.

La comparación de estas tecnologías en base sólo a sus prestaciones en el laboratorio puede ser de interés académico, pero resulta poco relevante en la práctica, como se ilustrará en particular en el Capítulo 8 con el relato de la competencia en Cataluña entre el cable y el ADSL como tecnologías de acceso a Internet. Otro ejemplo relevante sería el diferente arraigo de la conexión a Internet mediante móviles multimedia en países como Japón o Corea, donde ha resultado ser un éxito espectacular, o en Europa, en donde el despegue de estas aplicaciones del móvil está teniendo varios años de retraso respecto al calendario previsto en un principio. Estas diferencias serían una ilustración demostración más de que *tecnología y sociedad se co-producen*; una misma tecnología se desarrolla de modo distinto en distintos entornos sociales, por causas que sólo pueden atribuirse a la especificidad de éstos.

#### 4.6.4 Políticas y prácticas informacionales

Otra característica común a las propuestas de sociedad de la información es el objetivo de aprovechar el potencial transformador de la *revolución digital* o de la *revolución de la información*. Ello se traduce en la promoción de *prácticas informacionales* de aplicación de las TIC en cualquiera o todos los ámbitos de las relaciones sociales (producción - consumo, experiencia, poder).

En función de las circunstancias, distintos agentes sociales pueden dar mayor o menor relevancia a una variedad de esas prácticas, que a título de ejemplo incluirían:

- La organización en red de las empresas, sustentadas en la infraestructura técnica de las intranets, como medio de aumentar su flexibilidad y productividad.
- La competencia por el dominio de las nuevas actividades de comercio electrónico, a raíz de la explosión del uso de Internet en la segunda mitad de los años 90.
- La estrategia de la Comisión Europea, que bajo el lema de "*una sociedad de la información para todos*" persigue potenciar la aplicación de las TIC a los servicios al ciudadano (e-Gobierno, educación a distancia, e-Sanidad, etc.), con especial énfasis en aquellos en que las administraciones tienen una mayor intervención.
- Aplicaciones orientadas al ocio, incluyendo los juegos masivos en red y la oferta en la modalidad de video bajo demanda de series audiovisuales por capítulos en Corea del Sur, el país del mundo con mayor penetración de las redes de banda ancha.

El diferente arraigo de esas prácticas en cada país, e incluso entre distintas comunidades de práctica en una misma región, es no sólo un reflejo de las diferencias entre entornos sociales, sino una muestra más de que *tecnología y*

*sociedad se co-producen*. Así, por ejemplo, la aplicación de las tecnologías de la información fue uno de los factores determinantes en el aumento de productividad de la economía de los EEUU a partir de mediados de los 90. Sin embargo, la productividad de las economías española y catalana, que había crecido notablemente en la década anterior, se estancó precisamente a partir de 1995.

#### 4.6.5 *Sociedad de la información y metáforas*

Para empaquetar la referencia a los tres componentes anteriores (referentes tecnológicos, prácticas informacionales y proyectos de futuro) se utiliza a menudo *un lenguaje metafórico*, muchas veces impreciso. La esencia de la metáfora es utilizar el recurso a uno o varios conceptos como base para definir y experimentar otros, muchas veces de naturaleza totalmente distinta<sup>50</sup>. Este tipo de lenguaje es evidente, por ejemplo, en las resonancias de la imagen mítica de la exploración y conquista del Far West en el fragmento del manifiesto ciberlibertario transcrito en la sección anterior.

La investigación psicológica ha puesto de manifiesto que el recurso a una metáfora tiene muchas veces como objetivo precisamente el de destacar algún aspecto del concepto al que se apunta, relegando a la vez a un segundo plano otros aspectos a los que por un motivo u otro no se quiere prestar una atención preferente. Por ejemplo, términos como *sociedad de la información*, *sociedad del conocimiento* o *nueva economía* se utilizan a menudo de forma indistinta; en este caso, lo que les convierte en equivalentes en la práctica a pesar de su disparidad semántica es que comparten el acento en resaltar las diferencias con la sociedad industrial o con la economía asociada a ese modelo social. (Se ha señalado al respecto que “*un núcleo de inteligibilidad lleva siempre asociada una negación implícita*”<sup>51</sup>).

Varios autores han expuesto<sup>52</sup> cómo la elección de las metáforas suele corresponder a una cierta élite con tiempo, capacidades y recursos para pensarlas y difundirlas; mientras tanto, la mayoría queda relegada simplemente a utilizarlas como guía para dar coherencia a la realidad que les rodea, en gran medida impuesta.

En ausencia de acuerdos de cooperación, concertación o simbiosis, que muchas veces no se producen espontáneamente, la dinámica de los conflictos entre significados alternativos, o entre referentes tecnológicos alternativos, se dirime en último término según las relaciones de poder existentes. En la estructura social, las instituciones se construyen para hacer respetar, o a veces para demoler, relaciones de poder, que en nuestra época se ejerce cada vez más a menudo en la esfera simbólica, en la creación de verdades<sup>53</sup> mediante el ejercicio de ciertas dosis de *violencia simbólica*<sup>54</sup>. En situaciones de este tipo, el control y la apropiación de las metáforas son elementos decisivos:

*"Las metáforas pueden crear realidades, especialmente realidades sociales. De este modo, una metáfora se puede convertir en una guía para acciones futuras. Estas acciones, por supuesto, se ajustarán a la metáfora. Esto reforzará a su vez el poder de la metáfora para dar coherencia a la experiencia. En este sentido, las metáforas pueden ser experiencias de auto-cumplimiento*"<sup>55</sup>.

A este respecto, Bauman (2000:42) ha señalado que incluso el propio término *sociedad* se utiliza a menudo en forma metafórica, por cuanto suscita imágenes de cercanía, proximidad y compromiso mutuo, cualidades que están a menudo en retroceso en una sociedad real cada vez más individualizada. En este contexto, el ingrediente metafórico del concepto de sociedad de la información resulta relevante porque, como se ha apuntado en secciones anteriores, el tránsito hacia la sociedad de la información puede verse como un resultado de presiones económicas y sociales más que como la exigencia de las tecnologías. O, dicho de otro modo, el paradigma informacional desplaza al industrial porque resulta más eficiente en la acumulación de dinero y poder<sup>56</sup>.

En otros contextos, la relevancia del poder en la evolución de las tecnologías de la información, incluyendo la utilización del acceso privilegiado a determinadas tecnologías como instrumento de poder, ha sido puesto de manifiesto por Edwards (1998) en su estudio de la interrelación entre la evolución de las tecnologías de computación y la política exterior de los EEUU a partir de la guerra fría<sup>57</sup>. El recurso a metáforas, como la *guerra de las galaxias* propuesta por la administración Reagan, muestra cómo el ejercicio del poder expande el discurso a la vez que el dominio de éste es un elemento de poder. (Para capturar en su análisis la dimensión del poder en este contexto, Edwards recurre a la noción de *discurso* de Foucault, definiéndolo como “*Un conjunto heterogéneo y auto-elaborado que combina técnicas y tecnologías, metáforas, lenguaje, prácticas y fragmentos de otros discursos alrededor de un soporte o soportes*”<sup>58</sup>. El concepto de *referente*, utilizado en este trabajo, es muy similar al de esta acepción del *discurso*).

#### 4.6.6 Conclusión

En resumen, pues, como herramienta metodológica e instrumento de trabajo se utilizará la hipótesis de que, a pesar de su falta de especificidad, se propone destacar un “*núcleo de inteligibilidad*” del concepto de sociedad de la información, compuesto por un conjunto heterogéneo de elementos que están de uno u otro modo presentes en todas las instancias del mismo. Este núcleo de inteligibilidad contiene *referentes tecnológicos*, referencias a *políticas y prácticas informacionales*, se encuadra en un *proyecto de futuro deseable*, y se envuelve en un determinado lenguaje, muchas veces con ingredientes metafóricos que destacan las diferencias perseguidas entre las características de ese futuro y las de la realidad de partida. Como se verá más adelante, este esquema conceptual es capaz de capturar las diferencias más relevantes entre diferentes modelos de sociedad de la información en los EEUU, Finlandia, Corea y la Unión Europea, y servirá también de base para el análisis del caso de Cataluña.

### 4.7 Referentes de sociedad de la información

#### 4.7.1 Introducción

Utilizando el concepto de *núcleo de inteligibilidad* como instrumento metodológico, la evidencia de que existen diferentes modelos de desarrollo de la sociedad de la información<sup>59</sup> se refleja en la existencia de *traducciones* distintas de ese mismo núcleo de inteligibilidad en función de las características

de cada entorno social, pudiendo incluso variar con el tiempo dentro de un mismo entorno. Esta diversidad de traducciones puede manifestarse en todos y cada uno de los elementos que componen el núcleo de inteligibilidad, como se apunta en los ejemplos siguientes.

En la terminología utilizada en este trabajo, se dirá que cada *traducción* del *núcleo de inteligibilidad* de la sociedad de la información en un entorno y unas coordenadas temporales dadas constituye un *referente de sociedad de la información*. En los párrafos que siguen se esbozan las características de algunos de ellos, que se utilizarán en capítulos posteriores como referencia en el análisis del caso de Cataluña:

- Referente EEUU 1993-1999
- Referente Europa 1994
- Referente Finlandia 1995-2000
- Referente Corea 1998-2003

#### 4.7.2 Referente EEUU de sociedad de la información

El referente de sociedad de la información de la administración Clinton se esquematiza en la Figura 4-1 (Ver también el Anexo 1).

<b>Referente Sociedad Información: EEUU 1993-1999</b>	
<b>Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supremacía global norteamericana</li> <li>• Crecimiento económico basado en tecnologías de uso civil.</li> </ul>
<b>Referentes tecnológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet banda estrecha</li> <li>• Redes troncales de fibra óptica</li> </ul>
<b>Prácticas informacionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desregulación telecomunicaciones</li> <li>• Empresa-red global y deslocalizada</li> <li>• Énfasis en innovación y productividad</li> <li>• Apoyo a la innovación por el sistema financiero y el capital riesgo, con estímulos fiscales</li> </ul>
<b>Lenguaje y metáforas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominio mundial</li> <li>• Ciberespacio</li> <li>• Autopistas de la información, Infraestructura Nacional de Información</li> <li>• Nueva economía</li> <li>• Comercio electrónico</li> </ul>

**Figura 4-1. Referente EEUU de Sociedad de la Información**

Su punto de partida puede situarse en la declaración "*Technology for Economic Growth*", publicada a principios de 1993. En él se oficializaba la estrategia de considerar las tecnologías de uso civil para dinamizar la economía de los EEUU, que se había estancado durante los últimos años de la Administración Reagan, en lugar de las de aplicación militar en las que se habían concentrado anteriormente los apoyos públicos.

*"La tecnología americana debe evolucionar en una nueva dirección para construir fortaleza económica y generar crecimiento económico. El papel tradicional federal acerca de la tecnología se ha limitado al soporte a la ciencia básica y a la investigación orientada a proyectos del departamento de Defensa,*

*la NASA y otras agencias. Esta estrategia era apropiada para la generación anterior, pero no para los profundos retos actuales [...] Debemos apuntar directamente a estos retos [...] reconociendo que el gobierno puede jugar un papel clave en ayudar a las empresas privadas a desarrollar innovaciones y a aprovecharse de ellas”.*

Este enfoque económico consideraba necesario que los EEUU recuperaran el liderazgo tecnológico perdido durante la década anterior<sup>60</sup>. Paul Romer, un académico que se convertiría en uno de los teóricos de la *nueva economía*, lo describía así en ese mismo año 1993:

*“Durante las dos últimas décadas, la confianza que los norteamericanos tenían en su supremacía económica se ha ido erosionando. Después de un período en el que se negaba esta evidencia, finalmente han reconocido que en las áreas de fortaleza tradicional, como la fabricación de automóviles, los japoneses son ahora los líderes mundiales. Los japoneses han desarrollado nuevos sistemas flexibles de fabricación que tienen ventajas importantes en la producción en masa.”<sup>61</sup>*

Como respuesta a este declive, se proponía potenciar progresivamente la economía de intangibles, como alternativa a la economía industrial tradicional centrada en la producción y comercio de bienes físicos:

*“Las personas, como animales económicos, son excelentes en su capacidad de producir ideas, y no solamente bienes físicos [...] No estamos acostumbrados a pensar en las ideas como bienes económicos, pero desde luego son los más significativos de los que producimos”.*

Peter Drucker, reconocido como uno de los pensadores de mayor prestigio e influencia en el dominio de la gestión empresarial moderna, se expresaba en la misma época de modo parecido: *“En esta sociedad, el conocimiento es el recurso principal para el individuo y para la economía en su conjunto. Los factores tradicionales de producción de los economistas, tierra, trabajo y capital, no desaparecen, pero se vuelven secundarios”<sup>62</sup>.*

En la estrategia planteada por la administración Clinton, este tipo de planteamientos se encarnaban en las propuestas, con ingredientes claramente metafóricos, de construir *autopistas de la información*, generalizadas más adelante en la iniciativa estratégica de una *infraestructura nacional de información*:

*“Del mismo modo que el sistema de autopistas interestatales marcó un punto histórico de inflexión en nuestro comercio, las ‘autopistas de la información’ de hoy –capaces de mover ideas, datos e imágenes alrededor del país y del mundo- son críticas para la competitividad y la fortaleza económica de los Estados Unidos. Esta infraestructura de información –ordenadores, bases de datos, faxes, teléfonos y pantallas de video- tiene como soporte vital una red de fibra óptica de alta capacidad capaz de transmitir miles de millones de bits de información en un segundo”<sup>63</sup>.*

Esta nueva infraestructura se conceptualizaba como una gran red de subredes interconectadas por viaductos de información basados en enlaces de fibra óptica. El concepto de *autopistas de la información* se había lanzado desde la industria norteamericana del cable, como visión de futuro para paliar sus problemas de crecimiento y beneficio. Sin embargo, el grupo de trabajo creado



para dar forma al proyecto de *Infraestructura Nacional de la Información*<sup>64</sup> acabó designando finalmente la conexión a Internet por la red telefónica, la que hoy se denomina como *Internet de banda estrecha*, como el referente tecnológico principal de acceso a las nuevas comunicaciones. Esta decisión fue la primera de una serie de actuaciones por parte de agentes públicos y privados que llevaron a la bien conocida explosión de las conexiones a Internet durante el resto de la década<sup>65</sup>.

En paralelo, la expectativa de que las redes de los operadores establecidos no fueran suficientes para canalizar el nuevo tráfico de Internet, junto con la liberalización de las infraestructuras recogida en la *Telecommunications Act* de 1996, atrajo durante la segunda mitad de los años 90 un gran volumen de inversiones para la construcción de nuevas redes troncales de fibra óptica, lo que hizo del sector de las telecomunicaciones uno de los de mayor crecimiento y atractivo para los mercados de capitales durante ese período. De este modo, aunque sólo una minoría de los usuarios utilizaba directamente conexiones de fibra óptica para acceder a Internet, el discurso de la comunidad financiera incorporó la fibra óptica al imaginario de las *autopistas de la información*.

Más adelante, hacia el final de la década de los 90 se comprobaría que el crecimiento real del tráfico Internet, aunque considerable, era muy inferior al necesario para justificar tantas inversiones en nuevas redes de fibra óptica, por lo que muchas de ellas pasaron a considerarse como especulativas. Incapaces de atraer suficientes ingresos para estas redes, algunos de los operadores más activos en su despliegue (Global Crossing, Qwest, MCI Worldcomm y otras) entraron en procesos de bancarrota que en algunos casos desvelaron graves irregularidades financieras, arrastrando al conjunto del sector de telecomunicaciones a una profunda crisis de la que todavía no se ha recuperado<sup>66</sup>. A pesar de ello, y aunque en EEUU y en muchos otros países del mundo existen todavía grandes reservas de fibra pendientes de utilizar, la fibra óptica sigue siendo un elemento esencial en las redes de telecomunicaciones en todo el mundo.

Por otra parte, el discurso de las autopistas de la información perdió muy pronto protagonismo ante el atractivo de otros conceptos dotados también de una fuerte carga metafórica, como el de *ciberespacio* o el de *nueva economía* que, arropados por una política fiscal que incentivaba la innovación y la inversión privadas<sup>67</sup>, serían el motor de la renovación de la economía.

Este es pues, en síntesis, el armazón del *referente* de sociedad de la información originado en los EEUU. Como se ha visto, su núcleo es un proyecto de país, espoleado por la voluntad de salir de una crisis económica y de recuperar el rol de líder tecnológico mundial. Este proyecto, envuelto en un lenguaje trufado de metáforas potentes (autopistas de la información, ciberespacio, nueva economía), fue llevado adelante principalmente desde el sector privado, que comprometió tasas muy altas de inversión en tecnología en dos frentes fundamentales. El más visible fue probablemente el de los mercados financieros y de capital riesgo que dio lugar a la explosión (y posterior caída) del sector tecnológico. Pero quizá el más importante fue el aumento de los índices de productividad como consecuencia de la adopción por

parte de las empresas de esquemas de gestión en red, apoyados por el aprovechamiento de las posibilidades de las tecnologías de la información con estándares de Internet<sup>68</sup>.

#### 4.7.3 Referente europeo de sociedad de la información

El impulso desde los poderes públicos europeos a la causa de la *sociedad de la información* se plasmó primero en el *informe Delors* de 1993 sobre el crecimiento, la competitividad y el empleo<sup>69</sup>, y el año siguiente en el *informe Bangemann*. Ambos documentos, que se generaron como propuestas de una estrategia de recuperación de la economía europea, afectada como la americana por tasas de crecimiento bajas y desempleo elevado, se presentaban también como respuesta a la estrategia de los EEUU de impulsar las tecnologías de la información como motor del crecimiento económico:

*"Los primeros países en integrarse en la sociedad de la información recogerán los mayores beneficios, pues serán los que establezcan las prioridades que todos los demás deberán seguir. Por el contrario, los países que se limiten a contemporizar o favorezcan soluciones poco decididas podrían enfrentarse en menos de una década a crisis de inversión y dificultades de empleo"*

Pero el referente europeo de sociedad de la información, aún teniendo las tecnologías de la información como uno de sus ejes, se articulaba de un modo muy distinto al americano. El programa de la administración Clinton se basaba en el empuje de la empresa privada y la sociedad civil, tanto en el impulso a la innovación como en la generación de la demanda e incluso en la financiación, con la administración como soporte indirecto. Por el contrario, los planteamientos de la Comisión Europea enfatizaban más en la actuación directa de las administraciones, lo que se reflejaba en un acento comparativamente mayor en áreas como el Gobierno electrónico y las aplicaciones de las TIC en sectores de fuerte intervención pública, como la educación y la sanidad.

Por otra parte, mientras los planteamientos norteamericanos ponían su mayor énfasis en la necesidad del crecimiento económico, en la política europea el mantenimiento de la cohesión social era una prioridad igualmente importante. De este modo, en tanto que las políticas de los EEUU apoyaban el paradigma de la nueva economía, con componentes de la cultura de la frontera y de la expectativa del *winner-takes-it-all*, en el discurso europeo prevalecían mensajes como "*sociedad de la información para todos*"<sup>70</sup> o "*sociedad de la información: primero la gente*"<sup>71</sup>, que tendían a poner un acento mucho mayor en el apoyo a los sectores y colectivos menos favorecidos.

<b>Referente Europeo de Sociedad Información (Bangemann 1994)</b>	
<b>Referentes tecnológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes integradas de banda ancha</li> <li>• Digitalización de las redes públicas de telefonía</li> </ul>
<b>Prácticas informacionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desregulación telecomunicaciones</li> <li>• Política industrial sobre el sector TIC</li> <li>• Impulso al e-Gobierno, e-sanidad, e-learning</li> </ul>
<b>Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociedad de la información para todos</li> <li>• Competencia internacional</li> </ul>
<b>Lenguaje y metáforas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociedad de la información y el conocimiento</li> </ul>

**Figura 4-2. Referente Europeo de Sociedad de la Información (1994)**

Las diferencias de actitud entre los referentes europeo y de los EEUU se trasladaban también a los referentes tecnológicos. El eminente sentido práctico de los norteamericanos les llevó a explotar al máximo desde un principio, con el apoyo de los mercados abiertos de capitales, las posibilidades del Internet de banda estrecha, que al sustentarse en la gran capilaridad de la red telefónica permitía un despliegue muy rápido de los nuevos servicios electrónicos. En paralelo, la Administración Clinton impulsó desde un primer momento un cambio en la regulación de las telecomunicaciones, finalmente reflejado en la *Telecommunications Act* de 1996, que facilitaba la irrupción en el sector de nuevos operadores especializados en el despliegue de redes de banda ancha para la transmisión de datos, con poco o nulo interés en la transmisión de voz y en obligaciones como el servicio universal, y con modelos de negocio orientados a los nuevos servicios. Esta renovación regulatoria propició la entrada al sector de grandes flujos de capital, que convertirían al sector de las telecomunicaciones en uno de los preferidos por los mercados financieros durante la segunda mitad de los 90.

En Europa, a pesar del impulso hacia la liberalización progresiva de los mercados de telecomunicaciones, iniciada durante la década de los 80, los antiguos operadores monopolistas, que permanecían todavía bajo el control financiero de los Estados, mantenían una gran influencia en la definición de las estrategias del sector, y en particular en lo relativo a las tecnologías. Debido en buena parte a su influencia ante la Comisión Europea, que lideraba el proceso de reforma de la regulación, el *referente tecnológico* europeo para la futura sociedad de la información fue la *red integrada de banda ancha*, que se suponía habría de aparecer como resultado de una evolución progresiva de las redes telefónicas convencionales, pasando primero por una etapa de red telefónica digital y posteriormente por la red digital de servicios integrados (RDSI de banda estrecha). Cabe mencionar que, en contraste con la posición adoptada por el grupo de trabajo dedicado a la *National Information Infrastructure* en los EEUU, el informe Bangemann mencionaba Internet sólo de pasada. Hacía también muy escaso hincapié en las posibilidades de la telefonía móvil, a pesar de que en esa época la estrategia europea de apoyo al estándar GSM ya estaba en marcha.

Si bien se preveía que la red de banda ancha habría de financiarse por el sector privado, se contemplaba que ello fuera en gran medida una consecuencia de la privatización de los antiguos operadores monopolistas. En consecuencia, una de las propuestas centrales del informe Bangemann era la de liberalizar completamente las telecomunicaciones:

*"El factor principal del surgimiento de nuevos mercados es la necesidad de un nuevo entorno reglamentario que permita una competencia plena. Se trata de un requisito indispensable para movilizar el capital privado necesario para la innovación, el crecimiento y el desarrollo. [...] El grupo recomienda a los Estados miembros acelerar el actual proceso de liberalización del sector de telecomunicaciones [abriendo] a la competencia las infraestructuras y servicios que aún se encuentren sometidos a monopolios".*

De hecho, esta sería la propuesta del informe Bangemann que tendría finalmente una mayor repercusión. En la forma en que se propuso en 1994, el

*referente Bangemann de sociedad de la información* tuvo una relevancia muy limitada más allá de los ámbitos académico y político, siendo sustituido a partir de 2000 por el programa eEurope, todavía vigente.

La interpretación de las dificultades que ha experimentado el proyecto europeo de sociedad de la información habrían de buscarse, por lo menos en parte, en la combinación de la diversidad de las culturas económicas, industriales y sociales de los países de la Comunidad Europea, junto con el limitado reconocimiento en cada país de la autoridad moral de los órganos de gobierno europeos. En este sentido, se ha destacar que aún en estas fechas los documentos de la Comisión Europea sobre el desarrollo de la sociedad de la información en el programa *eEuropa* acostumbran a centrarse sólo en un conjunto de indicadores objetivos relacionados con la penetración de las tecnologías, sin considerar aparentemente la influencia de las condiciones del entorno que favorecen o dificultan esa penetración<sup>72</sup>, y todavía menos las políticas adecuadas para cada contexto.

#### 4.7.4 Referente finlandés

Los propios redactores del informe Bangemann, la mayoría de los cuales se encuadraban en el sector privado, expresaban de este modo sus dudas sobre la efectividad de las propuestas que defendían:

*"Podemos estar seguros de que Europa, dada su historia, aprovechará la oportunidad. Europa creará la sociedad de la información. El único interrogante es si se tratará de una creación estratégica de toda la Unión o de una amalgama mucho más fragmentaria y mucho menos eficaz de iniciativas individuales de los Estados miembros".*

La respuesta a este interrogante no tardó en manifestarse en ritmos muy desiguales de desarrollo de la sociedad de la información en Europa. Mientras algunos países, especialmente en el Norte de Europa, avanzaban en el tránsito hacia la sociedad de la información con intensidad muy parecida a la de los EEUU, la media europea evolucionaba a un ritmo mucho más lento. Quizá Finlandia sea el caso más conocido de país que puso en práctica estrategias propias con decisión y con éxito.

<b>Referente Finlandés de Sociedad Información (1995-2000)</b>	
<b><i>Referentes tecnológicos</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicaciones de datos (uso interno intensivo)</li> <li>• Comunicaciones móviles (exportaciones)</li> </ul>
<b><i>Prácticas informacionales</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desregulación telecomunicaciones</li> <li>• Política de innovación</li> <li>• Prácticas informacionales de la administración pública</li> <li>• Clusters privados de innovación y empresa (con Nokia como gran referente)</li> </ul>
<b><i>Proyecto</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las TIC como impulso al crecimiento económico</li> <li>• Finlandia como país líder global en el subsector TIC de telefonía móvil</li> <li>• Sociedad de la información para todos</li> </ul>
<b><i>Lenguaje y metáforas</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de bienestar informacional</li> </ul>

**Figura 4-3. Referente Finlandés de Sociedad de la Información (1995)**

El referente de sociedad de la información finlandés (Figura 4-3) partía, como el de EEUU, de un *proyecto* de país en el que pesaba mucho la necesidad de desarrollar una nueva estrategia económica tras el colapso de la Unión Soviética, tradicionalmente su primer mercado. Para ello combinaba elementos de liderazgo tecnológico y de internacionalización, similares a los de los EEUU, con la voluntad de mantener el rol del Estado como garante de legitimidad y de cohesión social.

Los finlandeses estuvieron entre los primeros en Europa en adoptar la Internet de banda estrecha como referente tecnológico para uso interno, adoptando así las prácticas informacionales con una intensidad similar a las americanas. Pero, ante la imposibilidad de alcanzar un liderazgo mundial en las tecnologías de Internet, en las que la industria de los EEUU llevaba una ventaja clara, los finlandeses añadieron la telefonía móvil como el referente tecnológico que les habría de procurar ese liderazgo, teniendo a Nokia como empresa estandarte.

Castells e Himanen (2002) han descrito en detalle las características del modelo finlandés de sociedad de la información, que se resumen aquí en la Figura 4-3 y en el Anexo 2.

#### 4.7.5 Referente de Corea

En los primeros años del siglo XXI, partiendo de una situación de relativo retraso en el desarrollo de la sociedad de la información durante los años 90 con respecto a los países más avanzados, Corea se convirtió en un país de referencia en cuanto al desarrollo de las comunicaciones de banda ancha, principalmente sobre redes fijas pero también sobre los teléfonos móviles digitales de tercera generación<sup>73</sup>. Parece hoy plausible que la evolución espectacular de los patrones de uso de las telecomunicaciones en ese país se traduzca también a corto plazo en un aumento de las prácticas informacionales que subyacen al desarrollo de la sociedad de la información.

Por este motivo, y para la comparación posterior con el caso de Cataluña, resulta útil conceptualizar también el modelo de Corea en el lenguaje introducido en este capítulo (Figura 4-4). Aparte de la elección de la banda ancha sobre redes fijas y móviles como referente tecnológico, parece adecuado destacar que, aunque el sector electrónico ya venía siendo uno de los puntales de la economía y las exportaciones del país, el mayor impulso hacia la conexión masiva a Internet tuvo lugar con un cierto retraso al de países como EEUU y Finlandia. El detonante fue la profunda crisis económica y financiera que afloró en 1997-98 como consecuencia de relaciones de negocio poco claras entre las entidades bancarias y algunos de los grandes conglomerados industriales. El impulso a la banda ancha fue entonces una de las palancas ejercitadas por el Estado para renovar la inversión, crear nuevos mercados industriales, y también para incentivar cambios masivos de mentalidad en la población coreana; por ejemplo, el Estado sufragó un plan de alfabetización digital para 10 millones de ciudadanos (casi la cuarta parte de la población del país), incluyendo cuatro millones de amas de casa.

La comparación entre los referentes de Finlandia y Corea tiene interés, dado que ambos son países de dimensión reducida en relación con los EEUU o la

Unión Europea. En el lenguaje introducido más arriba, la estrategia adoptada por el Estado finlandés al respecto de la telefonía móvil responde claramente al paradigma de *insurgente*. La industria finlandesa de telecomunicaciones, liderada por Nokia y apoyada en un potente sistema local de innovación, se expandió globalmente con anticipación a sus competidores, acumulando activos tecnológicos, de cuota de mercado y de reconocimiento de marca que contra los que se ha demostrado como muy difícil competir con éxito. Incumbentes como Motorola, o empresas europeas con capacidad tecnológica reconocida, como Siemens o Philips, han tardado varios años en desarrollar una oferta competitiva con la de Nokia.

<b>Referente Coreano de Sociedad Información (2000)</b>	
<b>Referentes tecnológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicaciones fijas de banda ancha: accesos ADSL y de fibra óptica.</li> <li>• Telefonía digital con contenidos multimedia</li> </ul>
<b>Prácticas informacionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivo a la competencia entre operadores de red privados.</li> <li>• Administración y Educación on-line</li> <li>• Servicios financieros on-line</li> <li>• Juegos Masivos sobre redes de banda ancha</li> <li>• Video (y telenovelas) bajo demanda</li> <li>• Innovación en terminales y electrónica</li> </ul>
<b>Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo de redes, servicios y terminales de banda ancha como impulso al crecimiento económico.</li> <li>• Revitalizar la economía del país, incluyendo el sector electrónico tras la crisis financiera de 1997-98.</li> <li>• Ampliar el mercado para la industria electrónica nacional</li> </ul>
<b>Lenguaje y metáforas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El liderazgo tecnológico como palanca tanto para el desarrollo interno como para el progreso económico del país en la red mundial. Fuerte liderazgo y refuerzo desde el Estado.</li> </ul>

**Figura 4-4. Referente Coreano de Sociedad de la Información (2000)**

El caso de Corea es distinto, porque la mayor dimensión del país le ha permitido apoyarse en el potencial de su mercado interno para desarrollar y comercializar la primera ola de sus tecnologías de banda ancha. Su estrategia, en la que empresas consolidadas como Corea Telecom como operador de red, y fabricantes de electrónica de consumo como Samsung para la producción de terminales, responde básicamente al modelo *incumbente*. Queda todavía por ver si Corea, reconocida hoy como líder mundial en el desarrollo de su mercado interno de banda ancha, podrá capitalizar esta posición para alcanzar una posición de proveedor global líder, similar a la de Nokia.

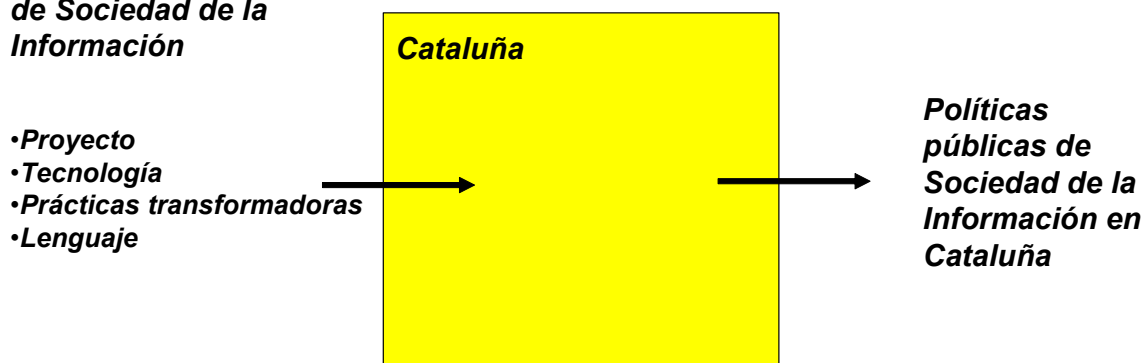
#### **4.8 Resumen y Conclusiones**

Aunque el concepto de sociedad de la información es inespecífico, las consideraciones anteriores sugieren que se puede definir un *núcleo de inteligibilidad* de este concepto agrupando varios elementos heterogéneos que

se utilizan todos ellos como ladrillos para la construcción de instancias particulares de la sociedad de la información:

- La inserción del proyecto de sociedad de la información en un proyecto de país,
- El uso de un lenguaje, muchas veces con rasgos metafóricos, para atraer adeptos a ese proyecto
- El apoyo a un soporte material basado en las tecnologías de la información
- El impulso a prácticas informacionales de transformación de la economía y/o la sociedad locales, utilizando las tecnologías al servicio del proyecto definido.

**“Referentes externos”  
de Sociedad de la  
Información**



**Figura 4-5. Esquema conceptual del modelo de traducción.**

La utilidad de ese *núcleo de inteligibilidad* se ha explorado esbozando su capacidad para capturar algunas de las diferencias principales entre los patrones de sociedad de la información aparecidos en distintos momentos en los EEUU, Finlandia, Corea y la Unión Europea. En particular, la noción de *núcleo de inteligibilidad* permite sustantivar el primero de los componentes del esquema conceptual que se esbozaba en la Figura 3-1, que pasaría a representarse como en la Figura 4-5. Retomando los planteamientos que se presentaban en la sección 3.1, la cuestión no es cómo las administraciones catalanas *tradujeron* en sus políticas un concepto inespecífico de sociedad de la información, sino cómo lo hicieron **con cada uno de los elementos** que componían los referentes que tomaron como referencia: el proyecto, el lenguaje, las prácticas y las tecnologías.

Como estos elementos son de naturaleza heterogénea, resulta plausible que se apliquen a cada uno de ellos diferentes reglas de traducción, con lo que el proceso puede dar lugar a una amplia variedad de opciones de políticas.

Por consiguiente, antes de entrar en el proceso de traducción propiamente dicho, el Capítulo siguiente se dedica al intento de conceptualizar la diversidad de las políticas que nominalmente se aplican a la cuestión de la sociedad de la información.





## 5 Políticas públicas de sociedad de la información

### 5.1 Introducción

Aunque la causa de la sociedad de la información forma parte de la agenda política de muchas administraciones en todo el mundo, no parece existir un marco de referencia generalmente aceptado sobre el ámbito de las actuaciones a contemplar en la definición de las políticas públicas en este ámbito.

En el proceso de construcción de un modelo conceptual de la formación de las políticas de sociedad de la información, el objetivo de este capítulo se centra en conceptualizar las diferentes opciones de políticas de sociedad de la información que las administraciones tienen disponibles, así como encuadrarlas en los contextos que condicionan el proceso de su formación y la efectividad de su puesta en práctica. En particular, se trata de avanzar en el establecimiento de las relaciones entre esas políticas y los componentes del *núcleo de inteligibilidad* que conformaban la visión particular de sociedad de la información las inspiraron.

Si las políticas emanan de una voluntad de actuación, y se acepta el principio, ya comentado en capítulos anteriores, de que es el significado es el que determina la acción, el significado particular que cada administración en concreto otorgue al concepto sociedad de la información sería uno de los elementos fundamentales en la génesis de sus políticas.

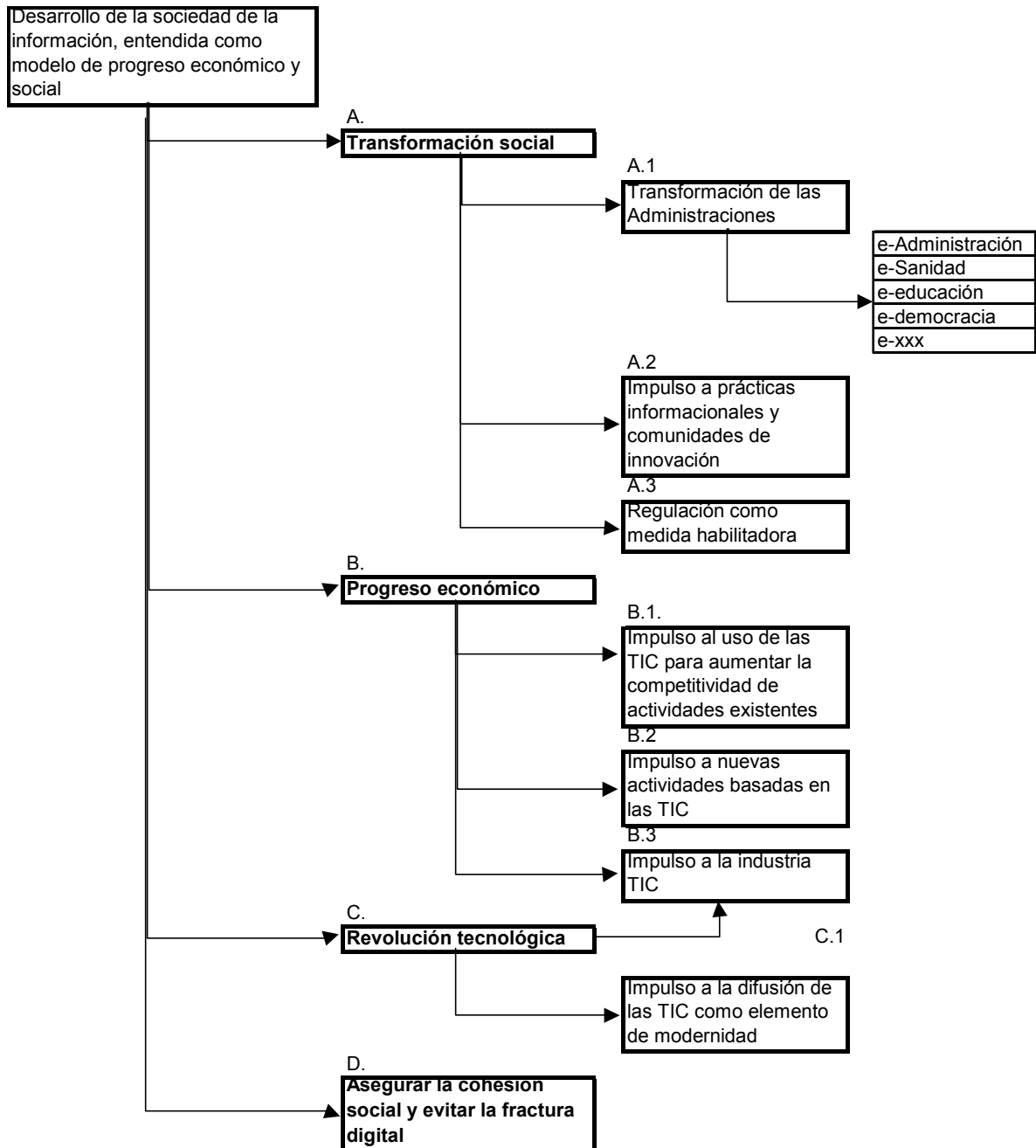
En el contexto del modelo de *traducción* esbozado en el Capítulo 3, una primera fuente de dificultad al respecto es la variedad y heterogeneidad de significados que se aplican al concepto de sociedad de la información. Los planteamientos esbozados en la Figura 5-1 llevarían en uno de sus extremos a adoptar políticas de transformación económica y social, mientras que en el otro se limitarían a fomentar la difusión de las tecnologías. El contraste conceptual y práctico entre ambas es muy importante.

Si las políticas de sociedad de la información se limitan a fomentar la *introducción* de las tecnologías de la información, el que se impone es un planteamiento que podría calificarse como *reduccionista*. Este se justifica a menudo resaltando la conveniencia de potenciar el desarrollo local de un sector TIC fuerte, al que se augura un peso creciente en la economía. Pero, como se ha descrito en el capítulo anterior en ocasión de los *referentes* de sociedad de la información en Corea, Finlandia y EEUU, las condiciones de competencia global del sector TIC son muy exigentes, y no garantizan que ni siquiera una política basada en el desarrollo del mercado local baste para garantizar el desarrollo local de una industria TIC globalmente competitiva.

Es frecuente además que se suponga de forma implícita que si las TIC están disponibles, su impacto en la sociedad será automático y no precisará de políticas especiales, más allá de la ayuda a aquellos que, sea por carencia de formación o de medios económicos, no pueden acceder a ellas. Desde este punto de vista, las políticas a implantar serían *políticas de oferta*. Esta postura ha sido, como se verá en capítulos posteriores, la dominante en las políticas de sociedad de la información de muchas administraciones, incluyendo las catalanas y la Comisión Europea:

*"Los autores del Libro Blanco [de 1993] adoptaron el punto de vista de que los desarrollos de sociedad de la información eran inevitables. Se esperaba que unas infraestructuras de información y comunicación ampliamente accesibles crearán nuevas oportunidades para cambios beneficiosos y progresivos. Se esperaba que el progreso hacia la sociedad de la información ocasionara algunos efectos negativos, pero éstos se mitigarían mediante la acción política".*

*Mansell et al. (2002): Prólogo.*



**Figura 5-1. Árbol de significados de la sociedad de la información.**

Por el contrario, muchos estudios sobre la difusión tecnológica y la innovación muestran que la adopción de una tecnología no se produce en el vacío, sino que está condicionada de modo decisivo por el entorno social concreto en el que esas tecnologías se insertan. A este respecto, se acumulan las evidencias de que no existe un mecanismo *natural* de penetración de las tecnologías, sino

que cada grupo social las incorpora según su cultura e intereses<sup>1</sup>. De este modo, la adopción de las tecnologías en un entorno concreto se convierte en un indicador de su evolución social. En sentido contrario, hay características de determinados entornos sociales que dificultan o impiden la adopción de algunas tecnologías.

Quizá por ese motivo, las políticas de oferta, centradas en fomentar sin más la introducción de las tecnologías, han tenido un éxito limitado. La propia Comisión Europea, en la valoración del resultado de sus políticas de sociedad de la información diez años después de iniciadas, establecía la necesidad de mayores dosis de liderazgo y compromiso políticos a todos los niveles, dado que:

*"[aunque] hay muchas áreas de éxito [...] en muchos campos el progreso está todavía empujado desde la oferta, concentrándose en la tecnología, aplicaciones e iniciativas. Se precisa un esfuerzo concertado por todas las partes si se quieren conseguir las ganancias de productividad y de creación de empleo esperadas del proyecto eEuropa. Este empuje hacia la madurez significa poner énfasis en la entrega de soluciones y en escalar desde casos de éxito hasta la masa crítica necesaria".<sup>2</sup>*

En el extremo opuesto, si se acepta que uno de los componentes del *núcleo de inteligibilidad* de la sociedad de la información es un *proyecto de transformación* de la sociedad en sentido amplio, el ámbito de las políticas a considerar es mucho mayor. Aún si el objetivo perseguido se centrara sólo en la transformación de la base económica y en incentivar la competitividad, las actuaciones a considerar abarcarían ya un espectro amplio, desde las políticas económica y fiscal, las políticas industriales y laborales, e incluso las políticas educativas. En este sentido, los documentos de 1993 de la Administración Clinton al respecto de la *National Information Infrastructure* (NII) mencionados en el capítulo anterior son una buena muestra de la amplitud del espectro de las políticas a barajar, aún cuando la ejecución de muchas de ellas se confiase al sector privado.

Por otra parte, las políticas que se deriven de cada una de las ramas del árbol de significados de la Figura 5-1 dependen también en la práctica de factores adicionales, incluyendo en particular la confianza de las administraciones en la iniciativa privada y los mecanismos del mercado, tanto globalmente como en el entorno particular de su ámbito de influencia. Este efecto se manifiesta muy claramente en el caso particular de las políticas de telecomunicaciones, cuyo planteamiento se aborda a título ilustrativo en la sección siguiente.

## **5.2 Políticas públicas de telecomunicaciones**

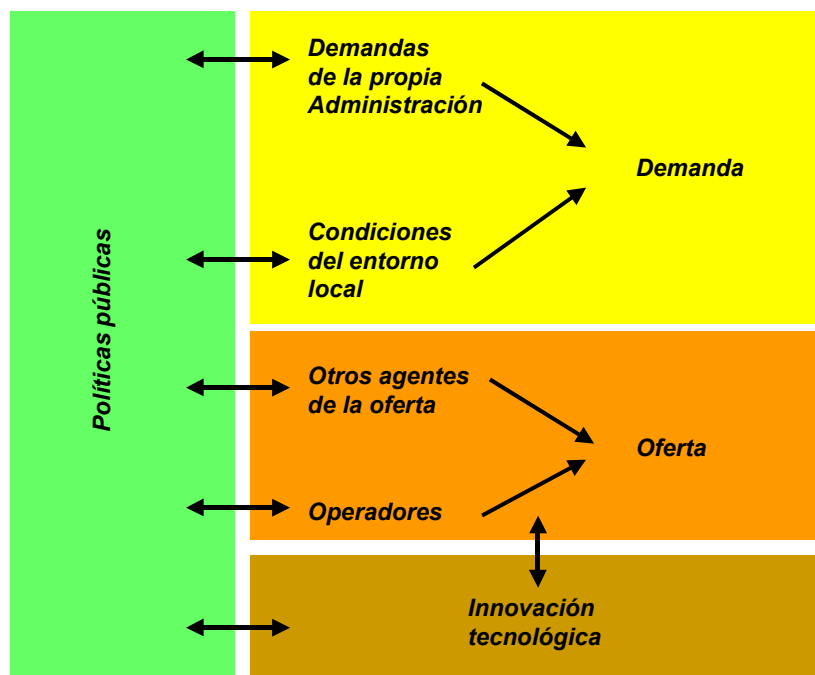
### **5.2.1 Ámbitos**

Las redes y servicios de telecomunicaciones se han considerado un elemento clave de los proyectos de sociedad de la información, aún antes de que la disponibilidad y el uso de Internet se generalizaran.

En particular, como se ha repasado en el capítulo anterior al respecto de los referentes de sociedad de la información en los EEUU y en Europa, la reforma de la regulación de las telecomunicaciones ya formaba parte en el período

1993-94 de la agenda de las administraciones correspondientes. En Europa en particular, las recomendaciones más específicas del informe Bangemann, el primer documento de referencia sobre las políticas europeas de sociedad de la información elaborado en 1994 bajo los auspicios de la Comisión Europea, se centraban precisamente en la reforma de la regulación de las telecomunicaciones.

Sin embargo, aún cuando la regulación acostumbra a presentarse como el elemento más visible de las políticas públicas al respecto de las telecomunicaciones, existe en realidad al respecto un abanico de posibilidades mucho más amplio (Figura 5-2):



**Figura 5-2. Marco conceptual de las políticas públicas de Telecomunicaciones.**

- Mediante las *políticas de oferta*, las administraciones perseguirían actuar sobre los operadores de telecomunicaciones, monopolistas o no, con el objetivo de asegurar la que se considere una disponibilidad adecuada de determinados servicios. Las políticas de oferta engloban, entre otros aspectos, las políticas y prácticas de *regulación de la competencia*. En el caso de servicios regulados, las políticas de oferta incluirían también la estipulación de requisitos adicionales exigibles a los proveedores, como la política de tarifas o la exigencia de unas prestaciones mínimas (servicio universal).
- Las *políticas orientadas a potenciar la demanda* se justificarían en base argumentos como el poder transformador del uso de las telecomunicaciones y del potencial de influencia en la productividad de la economía y en la competitividad de las empresas y organizaciones y de ese modo del territorio en su conjunto. Las políticas de e-Administración (e-Government), centradas en el uso de las tecnologías por las propias administraciones, son a menudo el subconjunto más aparente de esas políticas de demanda.

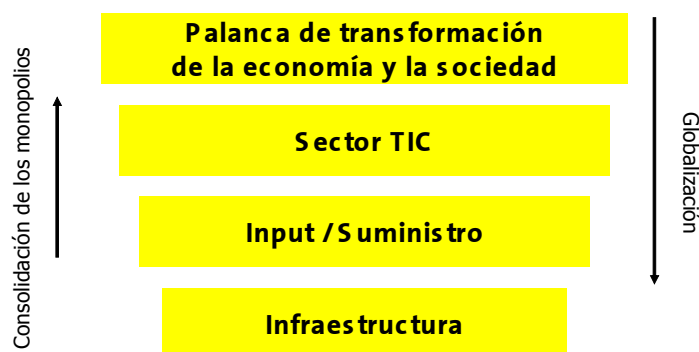
- Un tercer bloque lo constituirían las *políticas orientadas a fomentar la innovación* en el sector de telecomunicaciones, sea entre los propios operadores o entre agentes tecnológicos complementarios, como fabricantes de equipos electrónicos, proveedores de software y de servicios de valor añadido, o en las universidades y centros de investigación y desarrollo.

Aunque difícilmente un responsable político restaría relevancia a ninguno de estos tres dominios, distintas administraciones, o incluso distintas unidades dentro de una misma administración, les han otorgado en la práctica grados de prioridad diferentes. Por tanto, el análisis del peso relativo de los diversos objetivos en la política de telecomunicaciones de una administración concreta es un primer indicador del *significado* que esa administración confiere a las telecomunicaciones y de la misión que asumen al respecto. Esos significados han experimentado también una importante variación en el tiempo, no siendo tampoco uniformes entre países en una misma época.

### 5.2.2 Regulación y significados

Un punto de partida para el análisis de esos significados es la identificación de distintos niveles de concepción de las telecomunicaciones (Figura 5-3). Es habitual para ello partir de la consideración de las telecomunicaciones como un servicio o conjunto de servicios cuya disponibilidad se considera de interés público. Durante décadas el telégrafo, el telex y la telefonía fija han tenido precisamente esta consideración. La evolución tecnológica retiró los dos primeros a un segundo plano, mientras que durante los años 90 la telefonía móvil y la conexión a Internet se han ido añadiendo a la telefonía fija como servicios considerados de primera necesidad en el ámbito de las empresas, y cada vez también para los particulares y las familias.

Cuando nació en los EEUU a finales del siglo XIX, la telefonía era un negocio privado, como lo fue también en sus inicios en España. La construcción y crecimiento de Bell Systems, que más adelante se convertiría en AT&T, no se hizo al amparo de una concesión de monopolio, sino con una gestión muy agresiva de su política de patentes, potenciada más adelante por la adquisición y consolidación de pequeñas operadoras regionales<sup>3</sup>. La FCC (*Federal Communications Commission*), el organismo que regula las telecomunicaciones y el audiovisual en los EEUU, y dentro de ello el monopolio de AT&T, no se constituyó hasta 1934, cuando AT&T era ya una empresa consolidada.



**Figura 5-3. Niveles de significado de las telecomunicaciones.**

Más adelante, durante el primer tercio del siguiente siglo, la telefonía pasó a ser considerada en todo el mundo un servicio público, o de interés público, fuertemente regulado bajo la premisa de que se trataba de un *monopolio natural*, aunque el régimen de gestión de este monopolio adoptara en la práctica formas variadas. AT&T, que desarrollaba el servicio telefónico en los EEUU, fue siempre una empresa totalmente privada. Por el contrario, en la mayor parte de los países europeos la gestión del servicio telefónico se confió durante décadas a un departamento específico de la administración. En España se adoptó una solución intermedia, teniendo Telefónica la forma jurídica de una sociedad anónima a la que el Estado otorgaba una concesión de monopolio, a la vez que retenía el control del capital, si bien lo compartía con otros accionistas privados.

En todos los casos el objetivo del monopolio, y también su principal justificación, era asegurar la máxima disponibilidad del servicio telefónico para los ciudadanos al precio más bajo posible, lo cual exigía en primer lugar el despliegue de las infraestructuras de red, para lo cual los operadores monopolistas, públicos o privados, recibían de las administraciones facilidades para la ocupación del dominio público.

Al amparo de su consideración de proveedores de un servicio público, los operadores obtuvieron también en muchos países autorización para operar al margen de las reglas de mercado, incluyendo la fijación artificial del precio de sus servicios. Durante décadas se aplicaron tarifas artificialmente altas a las llamadas de larga distancia e internacionales, utilizadas sobre todo por las empresas. El excedente generado se aplicaba como subsidio a los servicios más utilizados por los ciudadanos, incluyendo las cuotas de conexión y de abono, así como las tarifas de las llamadas urbanas.

Esta situación de monopolios locales e independientes se mantuvo durante décadas con el apoyo de un consenso internacional, gestionado por organizaciones *ad hoc* como la CCITT (hoy disuelta en la ITU (International Telecommunications Union, <http://www.itu.int>), que contaban con representación de los Estados. Una de las tareas de este entramado internacional, que operaba en muchos sentidos como un *cartel*, era fijar el precio de las llamadas internacionales, que se mantuvieron también durante décadas artificialmente altas con la justificación ya indicada. Además, los pactos en el seno de estas organizaciones garantizaban a los operadores la protección de sus mercados cautivos, de modo que durante décadas, ningún operador de telecomunicaciones se aventuró a competir fuera de su territorio natural.

Partiendo de la regulación al nivel de los servicios, muchas administraciones utilizaron de forma extensiva los privilegios del régimen de monopolio para ascender en la pirámide de significados esbozada en la Figura 5-3. A menudo las administraciones adjudicaban a los propios operadores la competencia de homologar los equipos que se podían conectar a sus redes, lo que les daba el control indirecto de la industria electrónica que atendía al sector. Los departamentos técnicos de los operadores tenían también, muchas veces por contrato, control del diseño, la planificación, la construcción y la gestión de las infraestructuras de red y de su evolución. En la mayoría de los casos, las

administraciones concedieron también a los operadores derechos especiales de paso para construir sus redes, por lo que las infraestructuras de red quedaban a todos los efectos ocultas bajo la capa de servicios.

	<b>Administración local</b>	<b>Influencias locales</b>	<b>Influencias globales</b>
<b>Proyecto</b>	Soberanista, centrado en el control local. Apoyo a "campeones" nacionales		Mantenimiento del statu quo en régimen de <i>cartel</i> .
<b>Industria</b>	Cautiva de los pedidos del operador nacional.	Dominio de la industria cautiva	"Alianzas" bilaterales entre fabricantes multinacionales y los operadores nacionales para incorporarse al sistema cautivo.
<b>Servicios</b>	Definidos para un público indiferenciado, con criterios de servicio público universal, y preferencia política de atención a los ciudadanos	Dominadas por los intereses de hacer negocios dentro del sistema controlado por el operador monopolista.	Se crearon empresas multinacionales (EDS, GE), especializadas en crear redes para corporaciones que salvaran las barreras entre PTTs.
<b>Infraestructura</b>	Ocultas en la <i>caja negra</i>	Ocultas en la <i>caja negra</i>	Ocultas en la <i>caja negra</i>

**Figura 5-4. Estructura del régimen de monopolio**

Al amparo de esta regulación, los operadores protegieron el acceso a sus redes, creando muchas veces una industria cautiva de suministros en base a implantar estándares propios. A mediados de los 80, por ejemplo, los grandes países europeos de la época tenían un fabricante nacional de centrales telefónicas, cuya viabilidad estaba asegurada por el monopolio local, además de varias empresas suministradoras de aparatos terminales y otras filiales especialistas en las infraestructuras de red. Así, a medida que el servicio telefónico se generalizaba, la industria de telecomunicaciones se convirtió también en un objetivo estratégico nacional (Figura 5-4).

En el lenguaje introducido en el Capítulo 3, este esquema de monopolios locales tuvo el efecto de convertir durante décadas el sistema de telecomunicaciones en una *caja negra*, que en países como España acabaría siendo opaca incluso para las propias administraciones que nominalmente regulaban su funcionamiento. Este proceso de *caja-negrización*, conectando con el concepto de *referente tecnológico* introducido en el capítulo anterior, estaba subordinado al *proyecto de afirmación nacional* y de apoyo a los *campeones nacionales* de los diferentes Estados, y sancionado de modo explícito por los acuerdos de los organismos internacionales que albergaban al cartel de los monopolios de telecomunicaciones.

### 5.2.3 Abriendo la 'caja negra'

La unidad de esta estructura monopolista y del cartel que la gestionaba empezaría a quebrarse debido a la influencia de varios acontecimientos paralelos que darían lugar a un proceso de liberalización y privatización del sector. Este proceso puede verse como el resultado de una batalla por la

apertura de la *caja negra* de los sistemas tradicionales de telecomunicaciones en monopolio.

De una parte, durante los años 80 los avances en la informática y en las tecnologías digitales de comunicación introdujeron la posibilidad de una renovación tecnológica amplia de las infraestructuras de red; las centrales electromecánicas de comunicación se convirtieron en ordenadores especializados en procesar llamadas telefónicas; los enlaces por radio o por fibra óptica empezaron a sustituir con ventaja a los cables de transmisión convencionales.

La convergencia entre informática y telecomunicaciones, basada en las prestaciones de la tecnología digital, no alcanzaba en esa época la dimensión actual, pero ya era factible en algunos de los elementos centrales de las redes de los operadores. El impulso a la renovación tecnológica de las mismas exigía la reconversión tecnológica de la industria de suministradores cautivos. La dificultad de algunos suministradores para llevar a cabo con éxito la transición de sus productos a la tecnología digital produjo un proceso de consolidación de la industria; disminuyó el número de fabricantes, a la vez que éstos se hicieron más globales. La globalización de la industria de telecomunicaciones fue así uno de los elementos de presión para romper el esquema de mercados cautivos.

Esta presión aumentó cuando el proceso de convergencia digital, y en particular la posibilidad de conectar ordenadores para crear redes de información, atrajo hacia el sector de telecomunicaciones a empresas del mundo de la informática, que desde un principio habían funcionado en un régimen más cercano al libre mercado. En los EEUU, las empresas de ordenadores competían abiertamente entre sí, tanto para atender a los clientes privados como para captar contratos con el Gobierno federal. En Europa, los *campeones nacionales* (ICL en Inglaterra, Siemens y Nixdorf en Alemania, Olivetti en Italia, Bull en Francia, Philips en Holanda) actuaban también fuera de su país de origen, compitiendo en cada mercado entre sí y con las multinacionales americanas y japonesas. La presión de la industria informática impulsó una línea adicional de ruptura de la *caja negra* de las telecomunicaciones: la liberalización del mercado de terminales para facilitar la conexión de equipos informáticos a las redes públicas.

Otro elemento que se añadió en paralelo a esta presión fue el interés creciente de las corporaciones multinacionales en desplegar redes de información que interconectarán el conjunto de sus sedes, fábricas y puntos de venta, tanto a escala nacional como internacional. Para las grandes corporaciones, interesadas en distribuir sus operaciones por todo el mundo y a la vez interconectar sus ubicaciones internacionales, la liberación era necesaria para asegurar que las reglas y los precios de interconexión fueran al máximo homogéneos en todos los países. Conviene recordar que durante los años 80 y 90 la dificultad de desplegar redes corporativas de ámbito internacional de voz y datos, enlazando circuitos provisionados en cada país por el monopolio nacional correspondiente, tenía una dificultad tal que justificaba la oferta de este tipo de servicio por empresas como General Electric, EDS o la misma IBM, todas ellas ajenas a lo



que entonces se entendía en sentido estricto como el sector de telecomunicaciones.

	<b>Influencias globales</b>	<b>Administración nacional</b>	<b>Influencias locales</b>
<b>Proyecto</b>	Liberalización de los servicios y del acceso a redes para responder a las necesidades de los usuarios corporativos.	La mayoría de los Estados intentan proteger a sus operadores nacionales.  Otros impulsan la reforma para atraer sedes multinacionales	La "cultura" de la liberalización se impone como una actitud de modernidad, incluso en ausencia de un proyecto local que se beneficie de ella.
<b>Industria</b>	La industria electrónica se globaliza. El auge de las redes de datos impulsa la convergencia de las industrias de informática y telecomunicaciones	La tendencia a proteger la industria cautiva entra en conflicto con el interés de atraer ubicaciones de multinacionales del sector TIC.	Crisis y reconversión de la industria local que no es globalmente competitiva.
<b>Servicio</b>	Mayor presión para dar respuesta a las necesidades de los usuarios corporativos. El entorno local de telecomunicaciones se incorpora a los criterios de localización de las multinacionales.	El ajuste de las tarifas a costes conlleva un reequilibrio de tarifas: Las orientadas a empresas son las que se reducen más rápidamente.	La fragmentación de los mercados de usuario y la prioridad que se otorga a los más lucrativos debilita la prestación del servicio universal.
<b>Infraestructura</b>	Reglamentación de acceso abierto a la infraestructura de los antiguos monopolistas	Mantenimiento de los privilegios de los operadores nacionales sobre el despliegue de infraestructuras	Se continúa protegiendo la <i>caja negra</i> en todo lo posible.

**Figura 5-5. Estructura del sector tras la liberalización de servicios y terminales.**

Para superar el obstáculo que suponía la disparidad de estándares, tarifas y reglamentaciones de los distintos monopolios nacionales, la solución fue abrir la *caja negra* de la red para propiciar un acceso lo más libre y barato posible a cada uno de sus elementos individuales. En los EEUU, esta presión llevó primero a la autorización federal a operadores que ofrecían conexiones de larga distancia al margen de la red de AT&T. En 1984, a raíz de una decisión judicial, AT&T hubo de separar sus negocios de producción de equipos (dando lugar a lo que hoy es Lucent) de la provisión de servicios, obligando también a escindir los negocios de comunicaciones de larga distancia (que retuvo la propia AT&T) de los negocios de comunicaciones locales, que se escindieron en siete operadoras regionales. En un proceso paralelo, las empresas multinacionales consiguieron en muchos países una mayor libertad para construir redes corporativas privadas, contratando a los operadores nacionales únicamente líneas punto a punto y provisionando ellas mismas las capas de servicio a su medida.

Concurrentemente, el proceso de reforma del capitalismo, que se hubo de hacer global para sobrevivir, acarrearía la aceptación progresiva de una ideología liberal que, en el ámbito particular de la industria y los servicios de telecomunicaciones, preconizaba la desaparición de los monopolios y la reducción del papel de los Gobiernos en el sector. En el ámbito particular de las telecomunicaciones, el proceso se inició en el Reino Unido durante el mandato de Margaret Thatcher, con la privatización de British Telecom y la autorización de un segundo operador. Durante la segunda mitad de los 80, la Comisión Europea incluyó la reforma de la regulación de las telecomunicaciones en su proyecto de creación de un Mercado Único. La regulación del acceso abierto a las redes de los operadores monopolistas (ONP, Open Network Provision) fue precisamente uno de los primeros aspectos de la nueva reglamentación.

La *caja negra* que había protegido localmente el status quo de los monopolistas saltó así definitivamente en pedazos (Figura 5-5). En el proceso de consolidación de los monopolios, las políticas de telecomunicaciones, partiendo inicialmente del nivel de servicios e impulsadas por la lógica de dominio de los Estados nacionales, habían apuntado a niveles cada vez más altos en el esquema de la Figura 5-3. La liberalización, impulsada por la influencia deslocalizada de los agentes implicados en el proyecto de globalización, impulsó las políticas de telecomunicaciones justamente en la dirección contraria.

A efectos de la construcción de un modelo conceptual de formación de políticas públicas, el análisis anterior evidencia que los significados, y en consecuencia las acciones que de ellos se derivan, dependen de modo crítico de los agentes sociales que intervienen y de sus relaciones. Cuando la lógica predominante era la primacía de los Estados nacionales, las telecomunicaciones se veían como un elemento de construcción nacional, para el que el monopolio se consideraba un instrumento eficaz. Por el contrario, a medida que se impuso la lógica de la globalización, para la que la gestión flexible de las telecomunicaciones es una herramienta decisiva, las políticas que se desarrollaron apuntaban hacia el desmantelamiento de los monopolios nacionales.

#### 5.2.4 *El asalto a las infraestructuras*

El siguiente paso en esa dinámica de deconstrucción de la *caja negra* de los antiguos operadores nacionales fue el asalto a su último bastión de monopolio: la exclusividad en la construcción de las infraestructuras físicas de las redes.

Fue para ello determinante la irrupción en el imaginario de las administraciones públicas del concepto de *autopistas de la información*, introducido en primer lugar por la industria norteamericana de la televisión por cable a principios de los años 90, y recogido en 1993 en el programa de la Administración Clinton (Anexo 1 y Capítulo 4). El carácter metafórico de este concepto, al establecer el paralelismo con los sistemas de carreteras y autopistas de transporte, tuvo el efecto de centrar de modo prioritario la atención sobre las infraestructuras de telecomunicaciones, y en particular sobre la incorporación a las mismas de la fibra óptica y su alta capacidad de transmisión.

En las dos etapas anteriores de regulación esbozadas más arriba, el elemento prioritario que orientaba la actuación de las administraciones públicas era

asegurar la provisión de los *servicios* de los que se consideraba necesario disponer, fuera para el ciudadano en general en el régimen que primaba el servicio universal, bien para las empresas si el objetivo era favorecer la actividad económica. En cada uno de estos casos la política de telecomunicaciones formaba parte además de un *proyecto* más o menos definido explícitamente, al cual estaba subordinado. En ambos casos se trataba de políticas que daban respuesta a una demanda social bien establecida.

En contraste, a partir de mediados de los 90, la prioridad por las infraestructuras en el imaginario de las administraciones públicas supondría que las políticas orientadas a expandir la oferta se convirtieran en predominantes frente a las políticas de demanda. Ello se justificaba implícitamente en la hipótesis, que la explosión inicial del tráfico de Internet parecía refrendar, de que la demanda para esas nuevas infraestructuras estaría asegurada. Así, en las primeras etapas de su promoción del concepto de *autopistas de la información*, el entonces Senador Al Gore manifestaba que:

*"Creo sinceramente que la creación de esta red nacional y una mayor instalación de cables de fibra óptica en todas las partes de este país creará un entorno en el que los terminales informáticos serán más comunes en los hogares, e incluso será muy corriente que los pequeños negocios accedan a la capacidad de los supercomputadores. Es algo parecido a que, una vez existieron las autopistas interestatales, era más probable que un estudiante de California que viviera en Carolina del Norte comprara un coche y lo condujera de un Estado a otro en lugar de tomar el autobús"*<sup>4</sup>.

En este contexto, la reforma de la reglamentación de las telecomunicaciones, reflejada en la *Telecommunications Act* de 1996, y en la legislación europea de 1998, garantizó la libertad de todos los agentes económicos para desplegar sin restricciones nuevas infraestructuras de fibra óptica y de comunicaciones de banda ancha. Para los inversores convencidos de que los beneficios de las empresas de telecomunicaciones se debían en buena medida a la protección de la regulación, más que a su eficiencia interna o la atención a las necesidades de los clientes, la reforma de las telecomunicaciones se vería como una atractiva opción para dirigir sus inversiones. Cabe señalar al respecto que en 1994 el beneficio de los diez mayores operadores de telecomunicaciones fue mayor que el de los 25 mayores bancos comerciales<sup>5</sup>. No extraña así que una conocida revista de negocios titulara que *"La desregulación de los EEUU lanza una carrera abierta de 1.000.000.000.000 de dólares"*<sup>6</sup>, añadiendo que *"ahora que el Congreso les ha dado la zanahoria de los mercados no regulados, las compañías de comunicaciones están dispuestas a invertir miles de millones de dólares en nuevos equipos e infraestructuras"*.

El primer resultado de este cambio de tendencia fue atraer al sector una masa enorme de capital especulativo, que se aplicó a construir infraestructuras planeadas para unas expectativas de demanda que, como se comprobó muy pronto, no habría de materializarse. La consecuencia fue una crisis financiera de grandes proporciones en el sector, que llevó a la quiebra precisamente a las empresas que, como Qwest, WorldCom y Global Crossing, más se habían destacado por sus inversiones en nuevas infraestructuras<sup>7</sup>.

Esta *traducción* de las telecomunicaciones en infraestructuras tuvo, como se verá, un impacto importante en Cataluña. La Constitución española reserva al Estado las competencias sobre la regulación de las telecomunicaciones, de la que quedan excluidas las Comunidades Autónomas y los municipios. Sin embargo, esa reglamentación impuso durante décadas a las administraciones locales la obligación de permitir el uso del dominio público, uno de sus principales activos, para el despliegue de las redes de Telefónica. La perspectiva de que nuevos operadores precisaran también el uso del dominio público para desplegar sus redes llevaría a algunas administraciones locales en Cataluña a adoptar una política intervencionista en materia de infraestructura de telecomunicaciones. Esa política, entendida como resultado de una voluntad de los ayuntamientos de reafirmar sus competencias ante Telefónica y ante la Administración del Estado, no iría acompañada de una política de servicios, y mucho menos de un proyecto al que las políticas de telecomunicaciones estuvieran subordinadas.

Ambos fenómenos, la especulación sobre las redes de fibra óptica por parte de inversores internacionales, y la ambición de algunas administraciones de intervenir activamente en el despliegue local de las nuevas infraestructuras muestran una vez más que, si bien *los significados determinan la acción*, la génesis de esos significados no puede separarse del contexto de relaciones de los actores que los adoptan. En los EEUU, en el contexto de lo que se revelaría como un fenómeno claramente especulativo, aparecieron nuevas empresas con vocación de *insurgentes*, centradas en construir lo más rápidamente posible nuevas infraestructuras avanzadas de telecomunicaciones. En Cataluña, en cambio, la identificación de telecomunicaciones e infraestructura llevó a aplicar en este dominio las políticas que las administraciones ya habían elaborado o estaban aplicando al respecto de otras infraestructuras. En un clima en que las administraciones reclamaban de la administración del Estado la necesidad de mayores inversiones en las infraestructuras convencionales (carreteras, ferrocarril de alta velocidad, aeropuerto, puertos), estas reivindicaciones se trasladaron a las telecomunicaciones de un modo *natural*, dado el contexto.

### **5.3 Proyectos, políticas y estrategias**

Del mismo modo que las políticas de telecomunicaciones, las políticas públicas sobre la sociedad de la información han ido evolucionando a medida que lo hacían también las *visiones* sobre esa nueva sociedad, pero de una forma dependiente del contexto.

Así, por ejemplo, durante los años 80, cuando todavía el paradigma dominante de desarrollo económico se centraba en torno a la industria de producción, las políticas públicas europeas se concentraron en aspectos de política industrial y de I+D del sector TIC europeo. Más adelante, a medida que se consolidaron en la agenda política asuntos como el avance de la globalización y la puesta en práctica de esquemas de desarrollo económico basados en el conocimiento y en la organización en red, las políticas de sociedad de la información, e incluso las políticas tecnológicas, pasaron a enmarcarse en el contexto de otras políticas económicas, sociales e institucionales de ámbito más amplio.

Así, un grupo de expertos de alto nivel de la Comisión Europea señalaba hasta diez retos que las políticas públicas europeas de sociedad de la información deberían afrontar<sup>8</sup>: (1) La importancia de la adquisición de conocimientos y habilidades, (2) el papel cambiante de los servicios públicos, (3) la emergencia de una cadena de valor virtual, (4) las posibilidades de descentralización y las implicaciones para la organización del trabajo, (5) la creciente necesidad de gestionar el "tiempo", (6) las implicaciones de la globalización para el flujo de capitales y el crecimiento del empleo, (7) la preocupación por la exclusión social, (8) el potencial para salvar las distancias geográficas, (9) cómo tomar ventaja de la diversidad europea y (10) las implicaciones para la democracia de una transparencia creciente.

En la mayoría de los casos, incluyendo como se verá el específico de Cataluña, las políticas públicas de sociedad de la información apenas han abordado este espectro tan amplio de retos. Una causa de ello podría ser una sintonía insuficiente entre el *proyecto de país* por el que abogue una administración determinada y los requisitos del entorno global de sociedad de la información. Si, como se verá que sucedería en Cataluña, las administraciones daban prioridad a la defensa de sectores de producción tradicionales y de estructuras de organización jerárquicas y muy localizadas, no sería de esperar sus políticas de sociedad de la información se ajustaran a las recomendaciones del grupo de expertos citado más arriba.

Además, las administraciones raramente pueden poner en práctica políticas por sí mismas, sin contar con la colaboración o la complicidad de otros agentes sociales presentes en su ámbito de influencia. Es útil a este respecto la identificación por parte de Mansell y Steinmueller (2002) de tres estrategias genéricas de impulso a la sociedad de la información, que se apoyarían, respectivamente, en aprovechar el poder acumulado por los incumbentes, en aprovechar las ventajas de *first-mover* de *insurgentes* con capacidad para generar nuevas ofertas de productos y servicios, o en la promoción de *comunidades* que asimilen, adapten y desarrollen a su medida ofertas basadas en las nuevas tecnologías (lo que en la terminología de Kling (2000)(2001) se denominarían *redes* sociotécnicas).

- En este lenguaje, las empresas que se han consolidado con éxito, como Amazon, eBay, Google o Yahoo, serían ejemplos de cómo la estructura social de los EEUU, especialmente en enclaves orientados a la innovación como el Silicon Valley<sup>9</sup>, es especialmente apropiada para una *estrategia insurgente*. El aprovechamiento global de las posibilidades de la telefonía móvil desde Finlandia, personalizado en el éxito empresarial de Nokia, sería un ejemplo de la misma estrategia en un contexto muy distinto.
- En contraste, las empresas más potentes del sector TIC, las que se considerarían *incumbentes* en la terminología de Mansell y Steinmuller, como IBM o Microsoft, no consiguieron en un principio capturar la ola de oportunidades generadas a raíz de la explosión de Internet. Aunque muchas de ellas reaccionaron más adelante y siguen manteniendo una posición relevante en la industria, no se han beneficiado de la era Internet en la misma medida que las nuevas emergentes.

- Sin embargo, fuera del sector TIC otras empresas de los EEUU, partiendo también de una posición de primacía, aplicaron una estrategia de *incumbente*, aprovechando las tecnologías para ampliar o consolidar su posición en la economía global. Así, el conjunto de la economía norteamericana ha conseguido desde mediados de los 90 aumentos de productividad muy superiores a los de la mayoría de países del mundo, y ciertamente a los de la media europea, española y de Cataluña. En paralelo, muchas multinacionales han globalizado (y deslocalizado) de modo muy efectivo sus operaciones, consolidando en general sus posiciones de dominio. Para las empresas que actúan de este modo, las TIC no son un objetivo en sí mismo, sino un vehículo para mejorar su competitividad. El aumento de las facilidades, tanto en el plano técnico como en el regulatorio, para que estas empresas se desplieguen en red refuerza su papel como *incumbentes* en la estrategia de sociedad de la información, con independencia de su pertenencia o no al sector TIC.
- La estrategia de comunidad, la tercera de las identificadas por Mansell y Steinmueller, es de desarrollo más lento y sólo puede impulsarse de abajo a arriba, por lo que menos ejemplos de su aplicación con éxito. Sin embargo, fenómenos como el apoyo al software libre y al de código abierto, o la generalización del paradigma P2P para el intercambio de ficheros multimedia a través de Internet serían ejemplos a este respecto.

En este lenguaje, y recopilando las conclusiones de las secciones anteriores, las políticas de telecomunicaciones y sociedad de la información de una administración pública en particular estarían influenciadas por una combinación de: (1) El *significado* concreto que se concede a estos conceptos; (2) La estructura y el estado de las relaciones de las administraciones con su entorno; (3) La percepción de la viabilidad de cada una de las tres estrategias apuntadas, que depende de las condiciones locales, tanto en lo que hace a la difusión de las tecnologías y la generación de demanda como a la estructura industrial y la producción de nuevos productos y servicios:

- *En un país como los EEUU, las tres estrategias son viables simultáneamente.* Los sectores consolidados, dentro y fuera del sector TIC, han adoptado la red para mantener su posición como incumbentes. Los entornos de innovación y de capital riesgo han favorecido una eclosión de posibles incumbentes en el sector TIC y en empresas de Internet; muchas de las empresas de mayor cifra de negocios y capitalización bursátil en el ámbito de las TIC son *insurgentes* creados durante los 90, con ejemplos como Dell o Cisco en el ámbito de los equipos, Yahoo o Google como portales, Ebay o Amazon en el ámbito del comercio electrónico. Por último, las comunidades, ya desde la época de los "bulletin boards" y de Usenet, son un fermento de ideas y un espacio de experimentación y de innovación en los usos de la red, que hoy se mantiene, por ejemplo, en fenómenos como los *blogs* y el intercambio de ficheros con esquemas P2P.
- *Un país de la dimensión de Finlandia tendría sólo opciones de alcanzar una posición de liderazgo apostando por una estrategia insurgente,* mientras que el apoyo al desarrollo de comunidades le ayuda a mantener el sentido de

identidad y la cohesión internas. El hecho de que el fenómeno Linux, un ejemplo claro de una estrategia de comunidad, naciera en Finlandia es indicativo, como también que un número significativo de los desarrolladores Linux más activos provenga también de ese país.

- En Corea, sin embargo, la mayor dimensión de su mercado interno ha hecho posible que su estrategia de liderazgo en banda ancha fuera también una combinación de las tres estrategias básicas mencionadas: apoyo al operador incumbente Korea Telecom y a la industria electrónica de equipos de red y terminales, combinado con el apoyo a un nuevo operador insurgente y a una nueva industria de contenidos de banda ancha, a la vez que se estimulaba el mercado interno con acciones horizontales de educación, acceso a servicios financieros y juegos de masas en red.

Un factor adicional que condiciona la viabilidad de una u otra estrategia es la capacidad de las instituciones, sea por una cuestión competencial o por razón de su arraigo social, para impulsar determinadas políticas. Por ejemplo, se ha sugerido<sup>10</sup> que la política de sociedad de la información de la Comisión Europea está fuertemente influenciada por el ámbito restringido de actuaciones que se permite a la Comisión y por el hecho de que las políticas de sociedad de la información no han conseguido la prioridad que se otorga a otras prioridades políticas comunitarias, y en especial la de las subvenciones al sector agroalimentario.

Como se verá más adelante, consideraciones de este tipo han tenido también su importancia en las políticas de sociedad de la información en Cataluña. De una parte, el Estado español ha retenido las competencias sobre Telecomunicaciones, por lo que la capacidad de actuación de las instituciones catalanas en este dominio ha sido reducida. De otro lado, el hecho de que el núcleo más competitivo de la economía catalana haya estado formado por empresas "tradicionales" de manufactura, con una participación casi nula de empresas del sector TIC, haría que algunos responsables de la administración autonómica no dieran prioridad a un proyecto de país centrado en el desarrollo de las TIC. Así y todo, continúa siendo una cuestión abierta, tanto en la teoría como en la práctica, la de estructurar una política local de sociedad de la información en un entorno en que la industria TIC local no sea significativamente fuerte.

## **5.4 Circuitos sociales de resonancia estratégica**

### *5.4.1 Introducción.*

Los referentes de sociedad de información, en el modo en que se han introducido más arriba, no son más que uno de los elementos conceptuales del modelo analítico esbozado en la Figura 3-1. En ese contexto, se partía de la hipótesis de que las políticas públicas de sociedad de la información en un entorno dado, como el de Cataluña, serían el resultado de la *traducción* de *visiones externas* por parte de las administraciones competentes, condicionadas a su vez por el contexto social en el que están inmersas. Un argumento similar, con las variantes apropiadas, se aplicaría a los referentes apuntados en la

sección anterior, en el que elementos como el *proyecto* o la *visión* se amalgaman con políticas concretas de implantación.

- En los EEUU, el impulso hacia la sociedad de la información por parte de la administración Clinton formaba parte de una estrategia para reactivar la economía del país y recuperar el liderazgo tecnológico perdido durante las décadas anteriores en las tecnologías de producción tradicionales.
- En el caso de Finlandia, se aprovechó la oportunidad del mercado global emergente de telefonía móvil para reorientar su economía, a la vez que se utilizaba todo el potencial de Internet para reformar las relaciones sociales y el Estado del bienestar.
- En Corea, que no había entrado entre los líderes de la primera generación de Internet, la estrategia del Estado fue aprovechar la emergencia de la causa de la banda ancha para revitalizar tanto el mercado interior como su posición en la industria global en un período de fuerte crisis financiera.

Más allá de las similitudes superficiales, en cada uno de estos casos los *referentes de sociedad de la información* generados diferían de modo sustancial, como también lo hicieron las políticas puestas en práctica por las administraciones públicas respectivas. Sin embargo, no sería correcto interpretar cada referente como el resultado únicamente de las políticas públicas adoptadas en cada caso. La actuación de las administraciones no se produce en el vacío, sino en relación con otros agentes económicos y sociales que participan también en el tránsito hacia la sociedad de la información. Uno de los factores críticos de éxito de las políticas públicas parece pues ser su grado de adecuación a las condiciones sociales del entorno sobre el que pretenden actuar.

Con el objetivo de tomar en cuenta estas consideraciones, en esta sección se introduce un modelo genérico de relaciones sociales que, particularizado en un entorno concreto, recogería los rasgos esenciales del tránsito en el mismo hacia la sociedad de la información. La coherencia entre este modelo, los referentes de sociedad de la información y las políticas públicas emprendidas por los Estados en los casos de EEUU, Finlandia y Corea se considera en la sección siguiente.

#### 5.4.2 Agentes y relaciones locales en la sociedad de la información

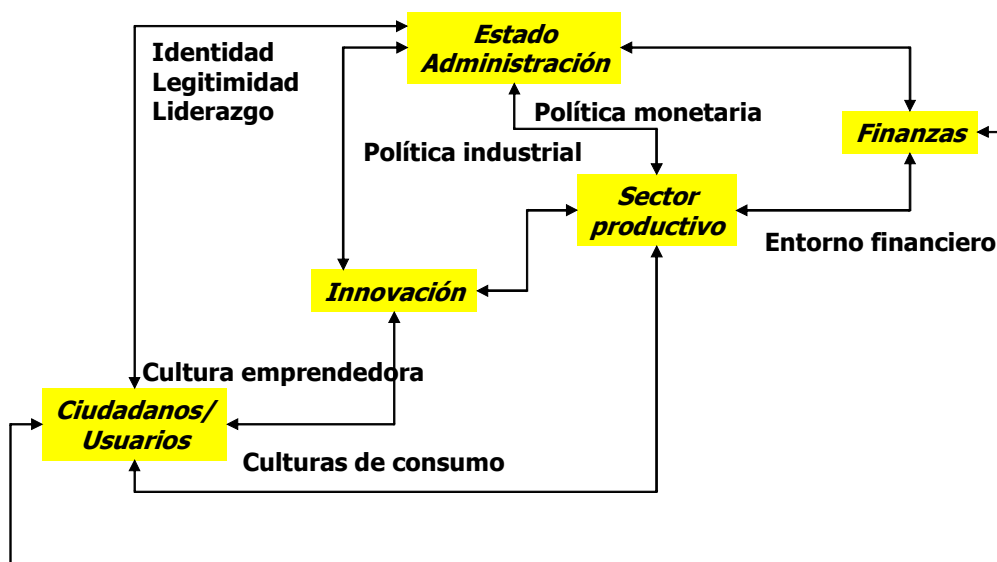
Los modelos de sociedad de la información considerados en este trabajo tienen en común un esquema básico de relaciones entre Estado, Economía y Sociedad, que se representa en forma esquemática en la Figura 5-6.

Este esquema apunta la posibilidad de que se configuren circuitos de realimentación capaces de impulsar de forma sostenida los cambios de configuración social (son los denominados a veces *círculos virtuosos*). Los distintos elementos que componen el *referente* de sociedad de información introducido más arriba *resuenan* de modo particular con cada uno de estos circuitos, aunque el modo de esta resonancia depende de la configuración social específica. Por ejemplo, el circuito entre Innovación, Finanzas y Sector Productivo es crucial para que el cambio tecnológico asociado al tránsito hacia la sociedad de la información genere crecimiento económico.



En este esquema de relaciones el Estado, como institución social erigida para reforzar las relaciones de poder existentes en un entorno espacio-temporal dado, sería en principio el organismo social con mayor capacidad para expresar y organizar las fuerzas sociales y culturales de su entorno. En lo que respecta a los referentes de sociedad de la información introducidos en la sección anterior, el Estado es también quien tendría mayor capacidad para legitimar el proyecto y consolidar y difundir el lenguaje que esos referentes incorporan.

El estudio de las relaciones entre tecnología y sociedad en diferentes épocas y geografías ha puesto de manifiesto el papel decisivo del Estado para, entre otras cosas, impulsar, dirigir o retardar la evolución tecnológica<sup>11</sup>. En particular, la actuación de los Estados ha sido un ingrediente esencial de los modelos de sociedad de la información que se han desarrollado con éxito en países como EEUU, Finlandia o Corea. En sentido contrario, la relativa debilidad política de las instituciones europeas sería una de las causas de las dificultades de la Comunidad Europea para definir e impulsar políticas efectivas de sociedad de la información<sup>12</sup>.



**Figura 5-6. Relaciones de influencia en la sociedad de la información**

Los Estados tienen también una gran influencia directa e indirecta en la organización de los sistemas de innovación y en su financiación, sea directamente con fondos públicos, o indirectamente vía el tratamiento fiscal de las inversiones privadas en I+D. Si, como se ha escrito, *la tecnología es el motor de la nueva economía, pero la gasolina son las finanzas*<sup>13</sup>, las políticas económica y fiscal, al respecto de las que los Estados tienen amplias competencias incluso en el actual entorno globalizado, son uno de los elementos determinantes de los modelos de sociedad de la información.

Pero lo que el diagrama intenta ilustrar es que las políticas que el Estado pueda definir y ejecutar están forzosamente influidas por las características de otros agentes sociales y por sus relaciones entre sí y con el propio Estado. Este puede, por ejemplo, actuar como financiador de capital riesgo, como en Finlandia, o estimular mediante la política fiscal que sea el sector financiero

privado quien ejerza este papel, como en los EEUU. Si se acepta que *es el significado el que determina la acción*, y que los significados se construyen socialmente, esta diversidad de políticas no es más que un reflejo de la variedad de significados atribuidos al proyecto de sociedad de la información en distintos entornos, la cual a su vez se deriva de las diferentes configuraciones sociales y del papel particular que juegan las administraciones públicas en cada uno de ellos.

Así, por ejemplo, el empuje hacia el desarrollo de la sociedad de la información que tomó forma de manera acelerada en la segunda mitad de los 90 no puede separarse del proceso de reestructuración del capitalismo emprendido desde la época de los 80<sup>14</sup>. Se ha argumentado que el paradigma informacional sustituye al industrial porque es más eficiente en la acumulación de dinero y poder. Por tanto, el análisis del cambio hacia la sociedad de la información no sería completo sin considerar también el de la transformación del panorama de la economía que tuvo lugar en paralelo durante el mismo período. En particular, la intensidad con que las empresas acometieron la adopción intensiva de prácticas informacionales y su estructuración en red ha sido muy diferente en distintas geografías. Las políticas industriales y fiscales de los Estados, aún cuando tengan una influencia indudable en el entorno empresarial, no son el único elemento determinante de esa transformación.

Algo similar puede apuntarse al respecto de los mercados y los servicios financieros. Apoyados por el aprovechamiento intensivo de las posibilidades de las redes de información, las instituciones financieras constituyen un sector global de gran poder e influencia directa e indirecta en la economía y en la sociedad. En este contexto, el apoyo de los mercados financieros a las empresas innovadoras ha sido también un factor decisivo en la expansión de la oferta de nuevos productos y servicios con base tecnológica, una base imprescindible para la estrategia de *insurgente* de estas empresas, a la vez que una fuente de negocio para el mismo sector financiero.

Por último, la sociedad es a la vez sujeto activo y pasivo del tránsito hacia la sociedad de la información, pero no de una forma homogénea. En lo relacionado con las tecnologías, algunos ciudadanos y trabajadores se convierten simplemente en usuarios de las tecnologías de la información e incorporan la conexión a sus estilos de vida. Otros son capaces de innovar en el uso o en la evolución de esas tecnologías, incorporándose de forma activa a los circuitos que realimentan su ciclo de evolución. De modo similar, en lo relacionado con el trabajo, la sociedad se fragmenta en trabajadores desconectados, trabajadores *de la red*, que trabajan en línea pero controlados a través de la red, y trabajadores *en red*, que establecen conexiones por su propia iniciativa<sup>15</sup>.

Con todo, conviene apuntar que, mientras en determinados entornos pueden configurarse circuitos de realimentación positivos sobre la base de los agentes y relaciones esquematizados en la Figura 5-6, es igualmente posible que en entornos distintos esos circuitos no se cierren o no resuenen en lo que se refiere a las TIC, con el resultado de frenar determinados patrones de sociedad de la información. En este sentido, un documento reciente de un grupo de

expertos convocados por la Unión Europea se preguntaba al respecto: “¿por qué no considerar que la unidad de análisis para la intervención pública no es el dominio concreto (fiscalidad, protección social, relaciones industriales, etc.) sino la totalidad de las implicaciones positivas que pueden definir un modelo de desarrollo coherente, o como mínimo una serie completa de mecanismos que ligen los distintos dominios?”<sup>16</sup>. Este tipo de cuestiones reaparecerán más adelante en el análisis del caso concreto de Cataluña.

Además, las políticas públicas orientadas a acelerar la implantación local de la sociedad de la información se enfrentan en ocasiones a dos opciones complementarias, aunque a veces se presenten como contrapuestas. Pueden hacer énfasis en asegurar el acceso más o menos igualitario de todos los colectivos sociales a las nuevas tecnologías y las prácticas informacionales, con el objetivo de evitar una hipotética *fractura digital*. Pero pueden elegir también centrarse en facilitar la actuación de los colectivos con mayor capacidad de innovación, con la expectativa de que sirvan de ejemplo y arrastre para otros grupos sociales menos proactivos<sup>17</sup>. En el caso de los EEUU, por ejemplo, la cultura social del país habría facilitado que la segunda de estas opciones fuera la predominante. La política de la Comisión Europea (“una sociedad de la información para todos”) habría adoptado el sesgo opuesto. La administración finlandesa, en cambio, habría conseguido equilibrar ambas prioridades.

#### 5.4.3 Agentes y relaciones globales en la sociedad de la información

Los agentes sociales que construyen localmente la sociedad de la información, están sujetos, además de las relaciones internas apuntadas en la sección anterior, a influencias extraterritoriales, en ocasiones de carácter global (Figura 5-7). Por ejemplo:

- La regulación del comercio y las políticas financieras se deciden cada vez más frecuentemente en ámbitos supranacionales como la OMC y el FMI.
- En un entorno crecientemente globalizado, las estrategias de las empresas y de los países desbordan los límites de los mercados domésticos de consumo o de trabajo.
- Los usuarios y los innovadores se conectan en redes globales de práctica, como se evidencia, por ejemplo, en el impulso a la creación de software en torno al sistema operativo Linux y otros sistemas de código abierto. La aparición de redes de intercambio de ficheros de todo tipo a través de las comunicaciones de banda ancha, que desafían las estrategias de la industria audiovisual, y más recientemente el impulso a la telefonía sobre Internet, al margen esta vez del grueso de la industria de telecomunicaciones, son otros ejemplos del mismo tipo.



que rechazaban, también con pocos matices, el proceso de globalización y sus consecuencias, no deja de ser una contradicción interesante a la vez que políticamente significativa.

La liberalización de las telecomunicaciones es sólo uno de los vínculos globales que conectan los modelos de sociedad de la información en distintos entornos. Los medios de comunicación tienen también una influencia notoria en este sentido. Durante la segunda mitad de los años 90, nuevas publicaciones como *Wired* ([www.wired.com](http://www.wired.com)) , o *Business 2.0* ([www.business2.com](http://www.business2.com)), best-sellers de autores como Nicholas Negroponte (1995), y también las publicaciones de mayor prestigio en los ambientes de negocios, como *Business Week*<sup>19</sup>, así como muchos grupos informales de comunicación electrónica, contribuyeron a expandir muy rápidamente entre los *ilustrados digitales* la causa de la sociedad de la información y del uso de Internet y las tecnologías de la información en todo el mundo.

### **5.5 Referentes, modelos y políticas de sociedad de la información**

En esta sección se completa la introducción de las herramientas metodológicas introducidas hasta ahora con la exploración de la coherencia entre los distintos *referentes* de sociedad de la información, las políticas públicas emprendidas por las administraciones respectivas, y la instanciación del esquema básico de relaciones esbozado en la Figura 5-6.

#### **5.5.1 EEUU**

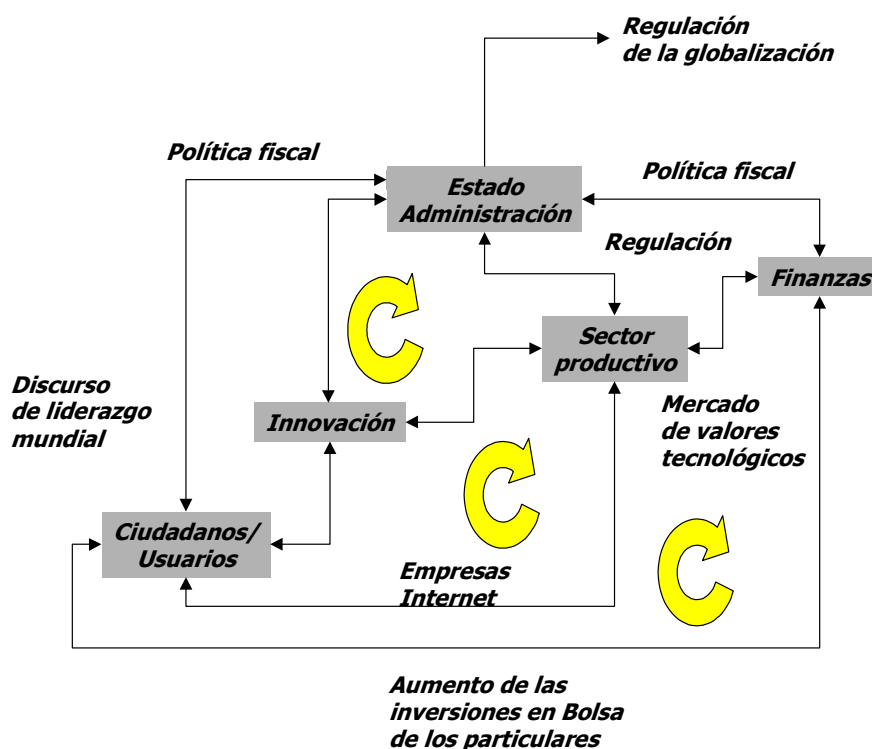
Aunque la economía de los EEUU estuviera a principios de los años 90 en horas bajas, el conjunto del país había demostrado como mínimo desde principios del siglo XX su capacidad para crear nuevas industrias y liderar su expansión en todo el mundo. El análisis de autores como David Noble (1977) muestra esta capacidad como resultado de un proceso consciente de un diseño específico de sistema social de explotación de las posibilidades de las tecnologías, liderado principalmente desde la iniciativa y el capital privado, si bien favorecido por una regulación propicia.

Dos elementos básicos de este sistema han sido la consolidación de los mercados financieros como uno de los pilares del sistema económico, así como la existencia de los vínculos muy efectivos entre las corporaciones industriales y las universidades, que convirtieron a éstas en una fuente regular de innovaciones interesantes para su explotación por la industria.

Además, en el contexto de la carrera espacial y de la guerra fría, la Administración de los EEUU invirtió fuertemente en financiar el desarrollo de las tecnologías que servirían de base para el desarrollo posterior de las industrias de la microelectrónica y de la informática, incluyendo tanto equipos como programas<sup>20</sup>. El nacimiento de Internet tuvo lugar también bajo el paraguas de este programa de financiación de la innovación.

Por tanto, cuando la Administración Clinton ganó las elecciones de 1992, ya estaban en funcionamiento, o listos para funcionar, algunos circuitos básicos de realimentación positiva esbozados en el esquema de la Figura 5-8:

- Un *círculo de innovación* alimentado en algunos de sus aspectos críticos por la financiación del Estado, y mantenido por las relaciones fluidas entre las empresas y las universidades y centros de investigación.
- Un *sistema industrial* que ponía constantemente en el mercado nuevas generaciones de productos de informática y de comunicaciones de empresa, junto con un mercado receptivo a estas innovaciones.
- Un *círculo financiero*, con una importante participación de inversores particulares, bien directamente o a través de sus planes de pensiones, que alimentaba tanto a las empresas tradicionales como a las de nueva creación, estas últimas por medio de esquema de financiación de capital riesgo.



**Figura 5-8. Modelo social y políticas de sociedad de la información en los EEUU**

Apoyándose en esta base, las políticas orientadas al desarrollo de una *infraestructura global de información* impulsadas desde la administración Clinton reforzarían estos circuitos básicos con el objetivo particular del aprovechamiento de las posibilidades de las tecnologías de la información. Los elementos básicos de este plan eran<sup>21</sup>: Estimular la inversión privada, promover la competencia privada, crear un esquema regulatorio flexible adaptado a cambios rápidos en la tecnología y los mercados, facilitar el acceso a la red a todos los proveedores de información, y asegurar el servicio universal de telecomunicaciones. Las acciones emprendidas como consecuencia incluyeron las siguientes:

- Ceder el protagonismo como motor de la innovación y el liderazgo tecnológico a las tecnologías de uso civil, en lugar de las tecnologías de uso militar a las que se había concedido anteriormente un papel predominante en este sentido. El *lobby* de esta industria, con la que el Vicepresidente Al

Gore había mantenido relaciones frecuentes durante su etapa como senador, habría tenido en ello una influencia notable.

- Poner en práctica una política fiscal que estimulara las inversiones privadas, incluyendo un tratamiento favorable a las inversiones de capital riesgo.
- Aprobar una nueva regulación de las telecomunicaciones (la *Telecommunications Act* de 1996) que favorecería la aparición de nuevos operadores de redes digitales, y apoyar en los organismos internacionales como la OMC una regulación favorable de los servicios globales de telecomunicaciones y del tratamiento de la propiedad intelectual.
- Privatizar la red troncal de Internet que gestionaba entonces la National Science Foundation, lo que daría lugar al nacimiento del sector privado de proveedores de acceso a Internet (*Internet Service Providers, ISP*).

Aunque la administración cedió abiertamente a la iniciativa privada la ejecución de las actuaciones en muchos de estos ámbitos, les confirió legitimidad en dos aspectos básicos del *referente* esbozado en la Figura 4-1: la identificación del potencial de las tecnologías de la información como base de un nuevo proyecto nacional y de liderazgo global, y el apoyo a la propagación de metáforas que sostenían este proyecto: inicialmente las *autopistas de la información*, y más adelante el comercio electrónico. Los líderes de la administración Clinton, y muy especialmente el Vicepresidente Al Gore, repitieron los elementos básicos de esta política en foros nacionales e internacionales<sup>22</sup>, contribuyendo así a su difusión global.

Al amparo de estas políticas se pusieron en marcha en ámbito privado las prácticas informacionales que configuraron el *referente norteamericano* de sociedad de la información: fuertes inversiones en productos y servicios TIC orientadas a la reconfiguración en red de las empresas y de notables aumentos de productividad, aumento de la inversión en capital riesgo y de la presencia de las empresas tecnológicas en los mercados de valores, promoción intensiva de nuevos modelos de comercio electrónico, incluyendo los servicios financieros que facilitaban el acceso electrónico de los ciudadanos a las inversiones en Bolsa, además de una difusión recurrente de los paradigmas de los avances tecnológicos, de la nueva economía, del comercio electrónico y del ciberespacio en los medios de comunicación, tanto en los dirigidos a particulares como al mundo de los negocios.

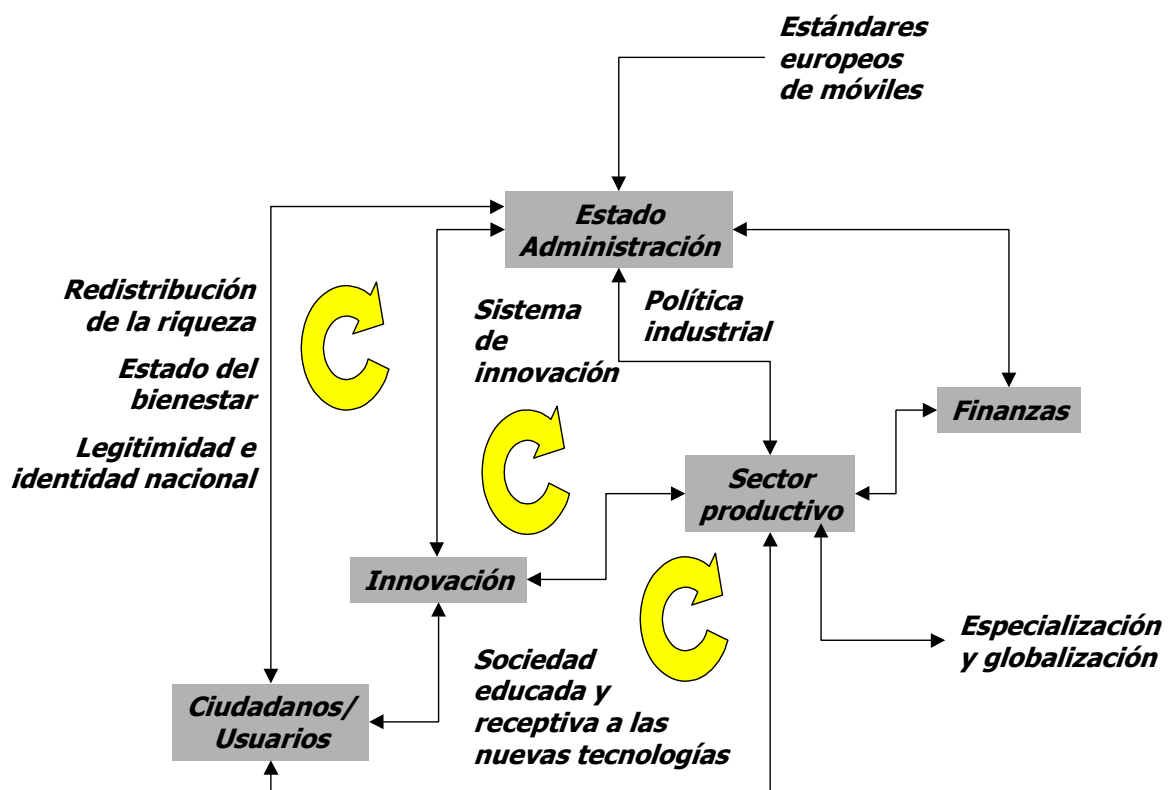
### 5.5.2 Finlandia

Los progresos realizados en Finlandia en el ámbito de la sociedad de la información durante la segunda mitad de los noventa se basaban también en la preexistencia de mecanismos sociales favorables, incluyendo principalmente el sistema de innovación y la reorientación empresarial de sus empresas hacia el mercado global de occidente, muy especialmente acusada en el caso de Nokia.

Sin embargo, estos circuitos se configuraban de modo distinto al de los Estados Unidos, sobre todo en lo relativo al rol del Estado. Se ha descrito en detalle<sup>23</sup>, cómo el Estado finlandés es un pilar sólido del sentido de identidad nacional, pero también del mantenimiento de la cohesión social, incluyendo el impulso a una distribución más equitativa de la riqueza por medio de una política fiscal de

impuestos comparativamente elevados. Además, el Estado, a través de diversas agencias, es un referente e impulsor de la planificación estratégica, de la dirección del sistema de innovación, e incluso de las inversiones estratégicas en capital riesgo.

Por tanto, al igual que en los Estados Unidos, si bien por medio de políticas diferentes, el Estado ha jugado también en Finlandia un papel relevante en el desarrollo de la sociedad de la información en como mínimo dos planos. De una parte, ayudando a construir y a legitimizar un proyecto de país con un fuerte componente de innovación, y en el que las TIC, y más especialmente la tecnología móvil tenían un papel clave. Al mismo tiempo, implantando políticas en consonancia con la realidad social de su entorno.



**Figura 5-9. Esquema de circuitos de sociedad de la información en Finlandia.**

Castells e Himanen (2002) desarrollan estas consideraciones en detalle, construyendo un modelo del sistema finlandés de sociedad de la información considerablemente más detallado que el que aquí se apunta.

### 5.5.3 Corea

El caso de Corea tiene muchos puntos de contacto con el finlandés en cuanto al papel del Estado como referente de identidad y como impulsor de proyectos de país basados en las TIC, bien directamente como a través de agencias públicas dedicadas especialmente a esta materia. Aunque el desarrollo industrial de la banda ancha, el principal referente tecnológico del modelo coreano, se ha llevado a cabo desde la iniciativa privada, el Estado facilitó indirectamente las inversiones de los operadores establecidos y de sus nuevos competidores por medio de créditos blandos. Por otra parte, el Estado fue el impulsor de algunas de las acciones clave para crear internamente el mercado de consumo de



banda ancha que cebara las inversiones, y posteriormente la capacidad exportadora, de la industria electrónica y de contenidos del país.

Con todo, un factor diferencial es la dimensión del mercado interior coreano, mucho mayor que el finlandés. Con una población de más 46 millones de habitantes, y una penetración de la conexión a Internet de banda ancha superior al 60%, el mercado interno coreano de productos y servicios relacionados con las TIC es mucho más importante para su industria autóctona que el mercado interno finlandés. Por otro lado, la presencia internacional de la industria coreana de consumo ya estaba sólidamente establecida antes de que el gobierno impulsara el proyecto nacional de banda ancha. Así la estrategia coreana sería inicialmente de apoyo a los *incumbentes*, mientras que los rasgos *insurgentes* son mucho más acusados en Finlandia. Así, una vez más, las políticas de sociedad de la información en Corea estarían también supeditadas a un proyecto nacional basado en las TIC, y se habían además diseñado en consonancia con el entorno social, empresarial y financiero del país.

### **5.6 Conclusiones**

La principal conclusión de este capítulo es que en los casos en que la transformación hacia la sociedad de la información ha tomado un mayor impulso ha habido una coherencia clara entre los rasgos básicos de la estructura social, según se esquematizan en el diagrama de la Figura 5-6, y las políticas públicas promovidas desde las administraciones respectivas. Estas políticas públicas pueden verse como resonantes con la idiosincrasia de los diversos circuitos sociales de realimentación positiva, de entre los cuales los que enlazan empresa, finanzas e innovación aparecen como los más importantes.

El funcionamiento de esos circuitos acaba configurando distintos *referentes* de sociedad de la información, entendidos como conjuntos heterogéneos, pero acoplados, de referentes tecnológicos y prácticas informacionales que sustentan un proyecto compartido de un futuro del país en el que las tecnologías de la información constituyen un elemento importante. La ambición de liderazgo internacional, dentro de una vocación de presencia destacada en la economía global, es un elemento fundamental del proyecto en todos los casos mencionados.

Otra característica destacada de esos referentes de sociedad de la información es el uso como soporte de un lenguaje con un alto contenido metafórico que se consolida a medida que se propaga y resuena en los circuitos sociales, y contribuye de ese modo a consolidar el proyecto en su conjunto.

En un sentido amplio, el concepto de *referente de sociedad de la información* que se utiliza en este trabajo podría asimilarse a lo que a menudo se denomina comúnmente como “*cultura*” de la sociedad de la información. En la teoría social, la “*cultura*” se define como resultado de un proceso complejo de interacciones, que tienen su origen último en códigos de significado compartido:

*"La consolidación de significado compartido por medio de la cristalización de prácticas en configuraciones espacio-temporales crea culturas; esto es, sistemas de valores y de creencias que informan códigos de conducta".*

En este sentido, puede considerarse que el *proyecto* y el *lenguaje* son probablemente los elementos clave de los *referentes* implantados con éxito, mientras que las prácticas son un elemento derivado (dado que *"el significado determina la acción"*), mientras que la tecnología asume en este esquema un papel instrumental.

La hipótesis de que una de las claves del éxito de las políticas públicas de sociedad de la información es su *resonancia* con los círculos de realimentación positiva creados por las relaciones entre los agentes públicos y privados de innovación, se aplica también en sentido contrario. Cuando los resultados de las políticas públicas de sociedad de la información no han correspondido a las expectativas, puede conjeturarse que el motivo fuera la falta de *resonancia* entre esas políticas y la estructura social subyacente. Este sería, por ejemplo, el caso de la Unión Europea, cuyas políticas de sociedad de la información durante el último decenio han tenido un impacto como mucho moderado.

Puede también suceder, como de hecho se sugerirá que ha ocurrido en Cataluña, que no se hayan configurado en esa estructura social los círculos de realimentación cuya actividad moviliza las transformaciones perseguidas, o que cuanto menos no se hayan configurado con relación a las TIC y las oportunidades derivadas de su aplicación. Aún así, cabría argumentar que un objetivo fundamental de las políticas públicas sería precisamente en esos casos estimular esa configuración positiva.

Parece sugerente al respecto terminar este capítulo retomando la analogía con las Ciencias Físicas comentada más arriba en relación con la Figura 3.1. Uno de los objetivos de este trabajo es investigar, a partir de la evidencia empírica de las políticas de sociedad de la información puestas en práctica por las administraciones catalanas en el período 1993-2003, qué es lo que esas políticas indican sobre la sociedad catalana de la época y sobre la relación con ella de las administraciones. Una práctica equivalente en la investigación física sería la técnica de difracción, mediante la que se intenta elucidar la estructura de un material enviando un haz (de rayos X, por ejemplo) contra un bloque de material y observando la radiación emergente. Cuando la materia a examen tiene una estructura ordenada, como sucede por ejemplo con un cristal, el resultado de la difracción es un patrón estructurado, a partir del cual puede deducirse la estructura cristalina del material. Por el contrario, la difracción sobre un material amorfo produce una difracción incoherente.

En el lenguaje de este capítulo, se considera que la observación de un *referente* estructurado de sociedad de la información es un reflejo de estructuras sociales coherentes, como mínimo al respecto de las TIC. En sentido contrario, como se argumentará, las disonancias en el sistema social tienen como consecuencia un referente disperso.

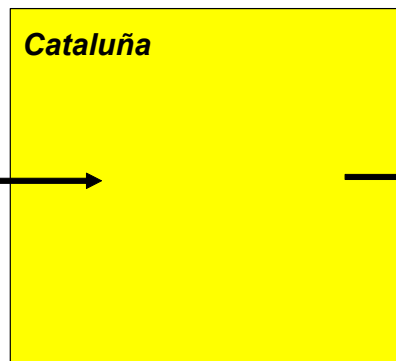
## 6 Modelo analítico: Formación de las políticas públicas

### 6.1 Introducción

En los capítulos precedentes se han recogido varios de los elementos teóricos necesarios para la construcción del modelo conceptual planteado en el Capítulo 3 (Figura 3-1, reproducida también aquí como Figura 6-1).

**“Referentes externos”  
de Sociedad de la  
Información**

- Proyecto
- Tecnología
- Prácticas transformadoras
- Lenguaje



**Políticas  
públicas de  
Sociedad de la  
Información en  
Cataluña**

**Figura 6-1. Primera aproximación conceptual al modelo analítico**

Los conceptos ya introducidos sobre ese modelo pueden resumirse como sigue:

1. Al igual que muchas otras realidades, el concepto sociedad de la información fue pensado antes de que empezara a materializarse en sus acepciones actuales, y en ciertamente mucho antes de que las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones alcanzaran la difusión que hoy tienen. En consecuencia:

*A efectos del período en estudio en este trabajo, que cubre desde 1993 hasta 2003, se considera que las políticas de las administraciones al respecto de la sociedad de la información resultan de la traducción (en el sentido descrito en el Capítulo 3) de nociones preexistentes de este concepto.*

2. El concepto de sociedad de la información es inespecífico. A efectos de capturar sus distintos significados, se ha propuesto (Capítulo 4) el concepto de referente de sociedad la información como un conjunto de proposiciones interrelacionadas que incluyen referentes tecnológicos, prácticas informacionales, un proyecto de futuro en el que encuadrar la adopción acelerada de las tecnologías, junto con el uso de un lenguaje a menudo metafórico para difundir el proyecto y reclutar adhesiones y colaboraciones.

*El análisis del desarrollo de la sociedad de la información en distintos países apunta a la existencia de diferencias profundas entre sus referentes respectivos de sociedad de la información.*

3. Partiendo de la premisa de que es el significado el que determina la acción, se adopta como hipótesis de partida que el proceso de traducción implícito en el diagrama 6-1, a partir del que se generan las políticas públicas de cada administración, están influidas de modo determinante por el significado concreto del referente de sociedad de la información que consideran como deseable.

*El significado que una administración en particular otorga al concepto de sociedad de la información no está determinado a priori, y debe por tanto ser objeto de investigación empírica. En particular, cada administración tiene un margen de maniobra amplio para escoger la naturaleza del "proyecto" de sociedad de la información que considere como deseable.*

4. La ejecución de unas políticas determinadas de sociedad de la información, y a partir de ellas la instauración de un referente concreto, no depende sólo del proyecto seleccionado por cada administración y de las actuaciones que ésta emprenda, sino también de las actuaciones de los otros agentes sociales que operan en el entorno, influidos de un modo u otro por sus relaciones entre sí y con las propias administraciones. De entre éstos, los relacionados con la innovación, con la estructura industrial y con el entorno financiero son especialmente relevantes (Sección 5-5).

La configuración de estas relaciones influye especialmente en la viabilidad de cada una de las tres estrategias básicas (insurgente, incumbente, comunidad) para impulsar la implantación local de la sociedad de la información.

*La configuración local de relaciones entre las administraciones y otros actores sociales en el territorio no sólo influye en la creación y recreación de significados, sino también en la puesta en práctica de las políticas públicas.*

Con todo, tanto la noción de "referente" de sociedad de la información introducida en capítulos anteriores como la descripción del sistema de relaciones son conceptos esencialmente estáticos. Describen lo que podría denominarse como un *estado estacionario* de sociedad de la información que resultaría de determinadas políticas y prácticas de actuación, pero no abordan la cuestión del mecanismo o mecanismos que subyacen a la génesis de esas políticas.

La última etapa de la construcción del modelo de *traducción* en políticas del concepto de *sociedad de la información* requiere proponer un mecanismo o conjunto de mecanismos que explicita la dinámica según la cual se adoptan como referencia determinados *significados* en particular, y cómo a partir de ellos se definen y generan políticas específicas. Ese mecanismo debe tomar en cuenta no sólo la variedad de los significados de partida, sino que, incluso una

vez se ha escogido uno de ellos como referencia, la naturaleza de las políticas que conduzcan a su puesta en práctica no puede considerarse como definida *a priori*.

Mansell y Steinmuller (2000:454) han señalado que la emergencia de un referente tecnológico está muchas veces mediado en mayor medida por "*procesos deliberativos*" que por una inexistente "*necesidad tecnológica*". Esta característica no es exclusiva de la política europea al respecto de la sociedad de la información, sino que es común al proceso general de formación de políticas.

Sobre este particular, se elaboraron a partir de los años setenta alternativas a los modelos de referencia de formación de políticas, en las que éstas aparecían como resultado del análisis objetivo (p.e. con un esquema coste-beneficio) de un único actor racional, que basaría su decisión en los resultados de un examen sistemático de las políticas posibles y de la valoración de las consecuencias previsibles de cada una de las alternativas a su alcance<sup>1</sup>. Estos nuevos enfoques proponían centrarse, no en la actuación de un único agente, sino en el acercamiento a un proceso en el que intervienen varios actores que intentan influenciar el proceso político en una dirección favorable a sus intereses, no necesariamente coincidentes y posiblemente variables en el tiempo.

El interés reciente en el concepto de redes de políticas públicas es un intento de contextualizar este enfoque de proceso. Las políticas se generan en escenarios en los que hay muchos actores, cuyos objetivos, información, intereses y estrategias son variados y no necesariamente explícitos. Estos actores están conectados entre sí en redes interorganizacionales de naturaleza más o menos estable, cuya estructura condiciona el mismo proceso de formación de las políticas. Las redes de políticas públicas son patrones más o menos estables de relaciones sociales entre actores interdependientes, que toman forma en torno a problemas y/o programas políticos.

En este modelo de políticas en red, cada organización controlaría un conjunto generalmente limitado de recursos (p.e. capital, personal, información, experiencias previas, etc.), y tiene que interactuar con otras para adquirir los recursos adicionales que necesite para alcanzar sus objetivos. La complementariedad de objetivos y recursos es necesaria para que una de estas interacciones prospere. Pero, incluso si esa complementariedad existe, puede verse favorecida o entorpecida por la estructura de relaciones sociales imperante.

La descripción de los distintos referentes de sociedad de la información esbozada en el Capítulo anterior puede traducirse con cierta facilidad hacia el esquema de redes de políticas. En el caso de los EEUU, por ejemplo, los circuitos de transferencia a la industria de innovaciones generadas en centros de investigación financiados con fondos públicos se habían establecido durante décadas previamente al manifiesto de 1993 de la administración Clinton sobre la sociedad de la información. La descripción de la génesis de Internet por autores como Abbate (1999) muestra de forma harto vívida el entramado de complicidades, influencias y presiones intercambiadas entre la administración de Defensa, las Universidades, la industria e incluso grupos de usuarios

avanzados. Algo parecido puede decirse de los circuitos financieros que apoyan el desarrollo de las empresas, tanto inicialmente en la fase de capital riesgo, como posteriormente en los mercados de valores. En estas condiciones, las políticas de la administración Clinton podían basarse con una buena dosis de confianza en dar la máxima facilidad para que se pusieran en juego las capacidades del sector privado.

De otra parte, estudios como los de Castells e Himanen sobre el modelo finlandés apuntan claramente a una relación muy directa entre la naturaleza de las políticas de sociedad de la información impulsadas desde el Estado y la naturaleza de las relaciones entre los agentes públicos y privados en ese país, cimentadas en valores compartidos muy distintos de los vigentes en los Estados Unidos, por ejemplo.

Por último, para el caso de la Comunidad Europea, Mansell y Steinmuller apuntan también cómo las debilidades de la organización política paneuropea, y en particular la falta de competencias de la Comisión Europea sobre muchos de los elementos que conformarían las políticas nacionales de sociedad de la información, se reflejaban en que las políticas generadas ya desde el informe Bangemann en 1994 hubieran de poner el acento en proyectos de ámbito transnacional, cuya capacidad de movilización y arrastre, país por país, era mucho menor que la de los proyectos nacionales.

La influencia de la organización de las administraciones en la formulación y ejecución de sus políticas añade dimensión adicional a la variedad de elecciones que deben afrontar las políticas de sociedad de la información. Una primera elección en lo que Jordana (2000) ha calificado como *estrategia política y administrativa* se refiere al rol de las propias administraciones públicas, que puede ir desde asumir el protagonismo en la promoción y el impulso a la sociedad de la información hasta adoptar únicamente un rol subsidiario del sector privado, sea en el circuito de innovación, en el de promoción de los usos más avanzados, o en la atención a la denominada *fractura digital*. Pero incluso en relación con el sector privado, la administración puede adoptar una estrategia horizontal, impulsando la transformación de toda la base económica y social, o bien centrarse en determinados sectores estratégicos con capacidad de un desarrollo diferencial, como fue el caso de la telefonía móvil en Finlandia.

Una segunda elección es la organización específica de la propia administración al respecto de las políticas de sociedad de la información. En algunos casos, las responsabilidades en esta materia se han concentrado en los departamentos de Industria o de Tecnología, dando así mayor relevancia a los aspectos de innovación y de desarrollo industrial. En otras ocasiones, es el departamento de Economía ha asumido un rol de liderazgo, destacando así simbólicamente el vínculo entre sociedad de la información y desarrollo económico. También se han dado casos, como el de la administración Clinton, en que el liderazgo de las políticas de sociedad de la información se ha asumido desde la misma organización de Presidencia, como medio de asegurar el balance adecuado entre los distintos aspectos de las políticas a implantar. El caso de Cataluña es, como se verá, muy especial; la responsabilidad en materia de sociedad de la información no se asignó explícitamente en el primer nivel de la Generalitat

hasta 1999, ubicándola entonces en un nuevo departamento de Universidades y Sociedad de la Información (DURSI), considerado entre los de menor peso político en el Govern; el resultado fue que las políticas de sociedad no llegaron nunca a integrarse formalmente con las principales actuaciones de la Generalitat.

Por último, se ha de mencionar que el proceso de definir y concertar el papel de cada administración en concreto al respecto del desarrollo de la sociedad de la información local trae inmediatamente a colación cuestiones como la identidad y la gobernanza. Se ha apuntado anteriormente la existencia de un vínculo fuerte entre el proceso de globalización económica y el proyecto de sociedad de la información. Como consecuencia, los dilemas y contradicciones a los que se enfrentan las administraciones estatales y locales al respecto de la globalización se reproducen, aunque a veces no de forma explícita, al respecto del tránsito hacia la sociedad de la información.

La cuestión pendiente, sin embargo, es cómo condensar todas estas consideraciones en un modelo formal que explicita el conjunto de operaciones de *traducción* que tienen lugar en la generación de las políticas por parte de una administración en particular.

## **6.2 Mapas estratégicos**

En el ámbito de la gestión empresarial, es bien conocida la dificultad de implantar mecanismos que conecten la planificación estratégica con la gestión del día a día. La definición de la estrategia acostumbra a estar dominada por elementos conceptuales o cualitativos mientras que los instrumentos de gestión acostumbran a orientarse a indicadores operacionales y financieros de tipo cuantitativo.

Existe sobre estas materias una abundante literatura dedicada la cuestión de cómo *traducir* una misión empresarial en la definición de una estrategia, y ésta a su vez los correspondientes planes de implantación y seguimiento. Se ha considerado útil aquí adaptar a la cuestión de las políticas públicas para la sociedad de la información la metodología de *mapas estratégicos* introducida desde la Harvard Business School por Kaplan y Norton (1996)(2004) para su aplicación en el ámbito de la empresa<sup>2</sup>. El resultado de esta metodología es una representación gráfica en forma de diagramas los objetivos estratégicos de primer nivel conjuntamente con los procesos que se considera necesario implantar y los recursos precisos para llevarlos a la práctica (Ver Figura 6.3).

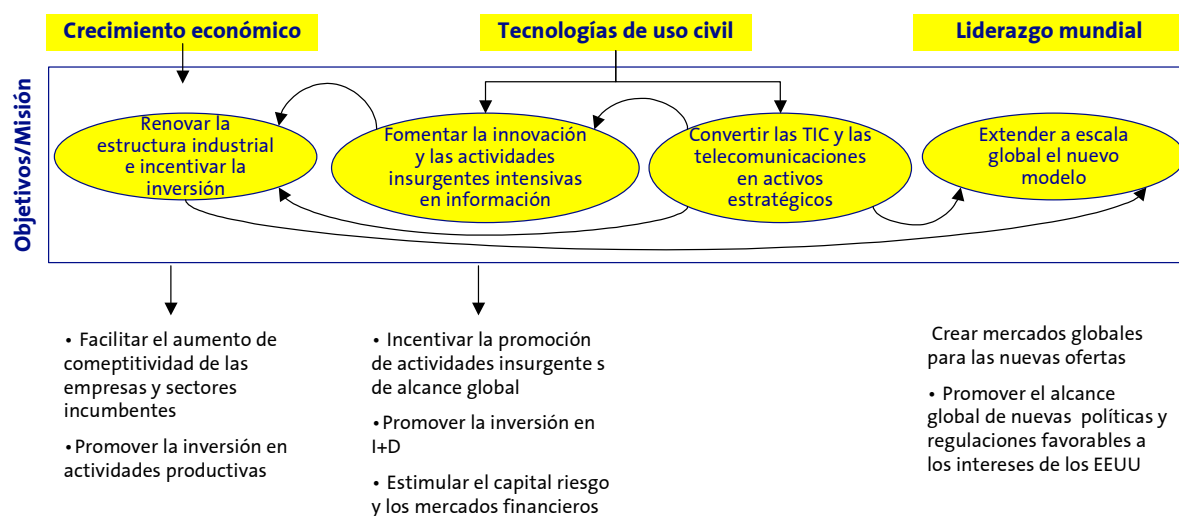
La construcción de un *mapa estratégico*, sea para una empresa o para definir una estrategia de sociedad de la información, es un proceso gradual que parte de una definición general de la *misión* o *aspiración* perseguida, la traduce en *propuestas de valor* que se supone serán de interés para determinados *clientes*, y relaciona estas propuestas con los procesos y recursos que se han de poner en funcionamiento para generarlas.

La técnica de los mapas estratégicos se ilustrará aquí aplicándola a la reconstrucción de la estrategia de sociedad de la administración Clinton (Ver secciones 4.7, 5.5 y Anexo 1). La *aspiración* relacionada con el aprovechamiento del potencial de las tecnologías de la información se explicita

en el documento "Technology for Economic Growth" de 1993 (negrillas añadidas):

*"Hoy más que nunca el **liderazgo tecnológico** es vital para los intereses nacionales de los Estados Unidos. A las puertas del siglo XXI, nuestra capacidad para **dominar** el poder y la promesa de los avances en las tecnologías punta determinarán en gran medida nuestra **prosperidad nacional**, nuestra **seguridad** y nuestra **influencia global**, y con ellas el estándar y la calidad de vida de nuestra gente"*<sup>3</sup>.

De esta declaración se derivan como *líneas estratégicas* principales el *crecimiento económico*, la promoción de las *tecnologías de uso civil*, y en particular las TIC, y la ambición de liderazgo mundial, que a su vez se desglosarían en objetivos estratégicos concretos, apropiados para la definición de políticas (Figura 6-2).



**Figura 6-2. Líneas estratégicas y de generación de valor en la estrategia de sociedad de la información de los EEUU (1993-2000)**

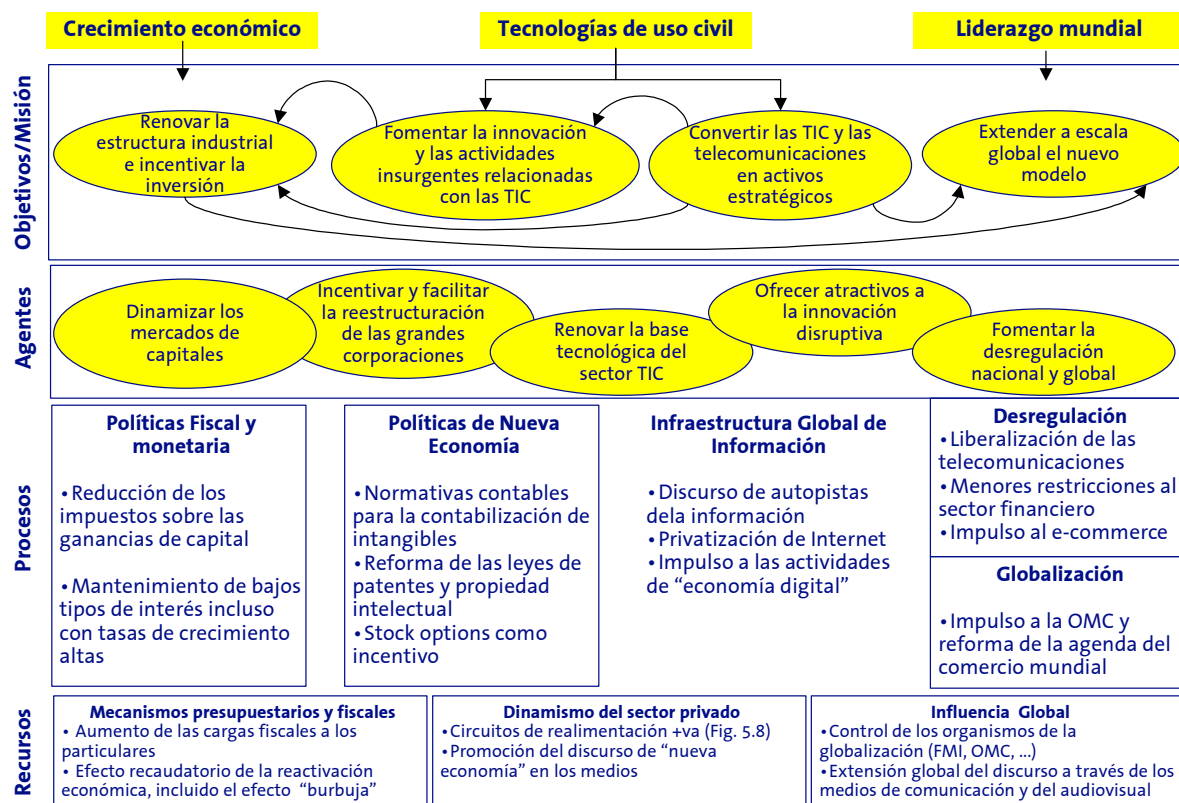
En el proceso de planificación estratégica de una empresa, el siguiente paso sería convertir las aspiraciones estratégicas en propuestas de valor concretas para los clientes y accionistas. En el caso de las políticas públicas de sociedad de la información, tomando como referencia los conceptos introducidos en el Capítulo 5, el objetivo es poner en funcionamiento los circuitos de realimentación representados en la Figura 5.8 y siguientes. Ello exige convertir las aspiraciones estratégicas en propuestas de valor para los agentes públicos y privados que han de contribuir a ejecutarlas. El proceso de concertación necesario para ello se llevaría a cabo en el contexto de las *redes de políticas* apuntado en la sección anterior.

Para la administración Clinton, los clientes prioritarios con los que tuvo que concertar sus políticas al principio de su mandato fueron los agentes económicos y el Congreso, dominado por una mayoría republicana de orientación conservadora<sup>4</sup>. Las políticas definidas así como prioritarias tuvieron como objetivo la reactivación económica, el control del déficit fiscal y el aumento de influencia del sector privado en detrimento del público. Las políticas al respecto de las TIC y la sociedad de la información eran coherentes con esas prioridades, y a la vez un instrumento para atenderlas. La declaración



de objetivos del grupo que lideraba la iniciativa de la *Infraestructura Nacional de Información* era muy explícita al respecto:

*"La información es uno de los recursos económicos más críticos de la nación, tanto para las industrias de servicios como las manufactureras, y también para la seguridad económica y nacional [...] En una era de mercados globales y competición global, las tecnologías para crear, manipular gestionar y utilizar información son de importancia estratégicas para los EEUU. Estas tecnologías ayudarán a las empresas americanas a ser competitivas y a crear empleos interesantes y bien pagados. También estimularán el crecimiento económico, lo que a su vez generará una mejora continua del estándar de vida para todos los americanos"*<sup>6</sup>.



**Figura 6-3. Mapa estratégico de las políticas Clinton 1993.**

Dicho de otro modo, desde el punto de vista dominante en EEUU durante la primera mitad de los años 90, el ideario y la agenda del impulso a la sociedad de la información era coherente con el de la globalización; puede incluso argumentarse que en muchos aspectos los valores, la ideología y el programa de sociedad de la información estaban supeditados, o como mínimo eran instrumentos de sus correspondientes en el impulso a la globalización<sup>6</sup>. Por tanto, los *clientes directos* de las políticas de la administración Clinton, además de las comunidades de innovación relacionadas con las TIC serían los inversores y los mercados de capitales, así como los grupos económicos y políticos partidarios de la apertura de nuevos mercados por medio de procesos de desregulación. La *traducción* de estos factores en políticas puede así resumirse en el mapa estratégico de la Figura 6.3.

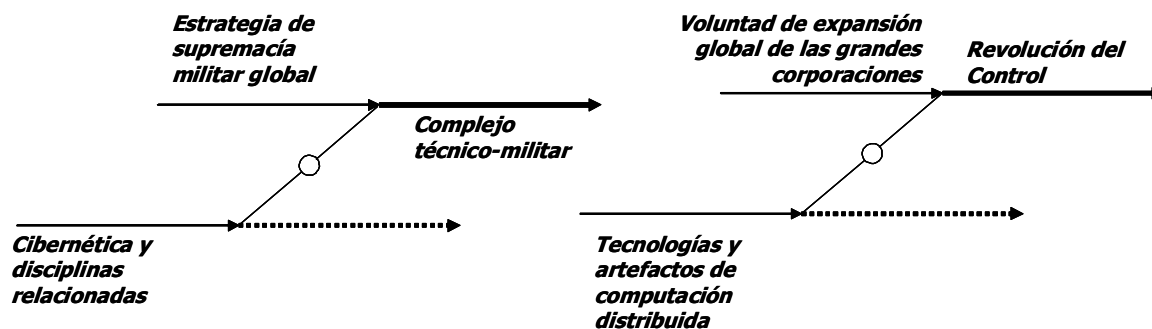
### 6.3 Los mapas estratégicos como resultado de una traducción

#### 6.3.1 Articulaciones

La aplicación del *mapa estratégico* como herramienta de captura de las políticas públicas de sociedad de la información se basa en los siguientes principios:

- La estrategia y las políticas se definen de arriba hacia abajo, partiendo de una serie de hipótesis sobre la situación actual y la evolución previsible de un territorio y del entorno con el que se relaciona.
- La estrategia y las políticas pueden describirse como un conjunto de relaciones causa-efecto, que interesa explicitar y eventualmente verificar.
- La implantación de una estrategia (o de una política) exige la definición de actividades que sean las impulsoras de los efectos deseados.

El proceso resultante, esbozado más arriba para el caso de la administración Clinton, puede verse conceptualmente como una cadena de *traducciones* (en el sentido de Latour) incluidas en la *caja negra* de la Figura 6.1.



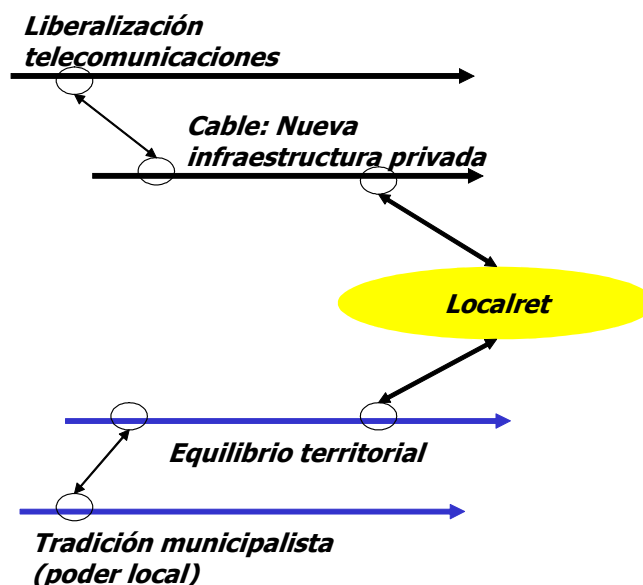
**Figura 6-4. Articulaciones**

Cada traducción resulta de la *articulación* de las *proposiciones* de actantes diversos, que las combinan o reorientan en función de sus estrategias y objetivos particulares. Trabajos como los de Edwards (1995) sobre la interrelación entre el desarrollo de las tecnologías de la información y la estrategia de supremacía militar de los EEUU, o el de Beninger (1986) sobre la Revolución del Control representan una descripción detallada de articulaciones de este tipo (Figura 6-4).

La *articulación* es especialmente importante cuando la combinación de intereses entre dos actantes resulta en la creación de *instituciones* que estabilizan sus respectivas proposiciones, convirtiéndose de hecho en nuevos actantes con una dinámica propia. En los Capítulos 8 a 10 se verá cómo los ayuntamientos de Cataluña crearon en 1997 Localret como resultado de articular el despliegue de las redes de cable con su vocación de equilibrio territorial (Figura 6-5).

En otros contextos, el trabajo de David Noble (1977) sobre el desarrollo del sistema industrial capitalista en lo EEUU a partir de la segunda mitad del siglo XIX destaca la importancia que tuvo en este proceso la creación de las escuelas politécnicas y la emergencia de los ingenieros como grupo social relevante, que obedecieron al impulso consciente de los industrialistas y los financieros que les respaldaban. Conviene destacar al respecto que, en la terminología de Latour que se utiliza aquí, las instituciones pueden no ser organizaciones

convencionales, como las escuelas politécnicas, o los Colegios de Ingenieros; los grupos de *hackers* involucrados en el avance del fenómeno Linux formarían también una *institución* relevante en el entramado social de la industria del software.



**Figura 6-5. Articulación de discursos en *Instituciones*: Localret**

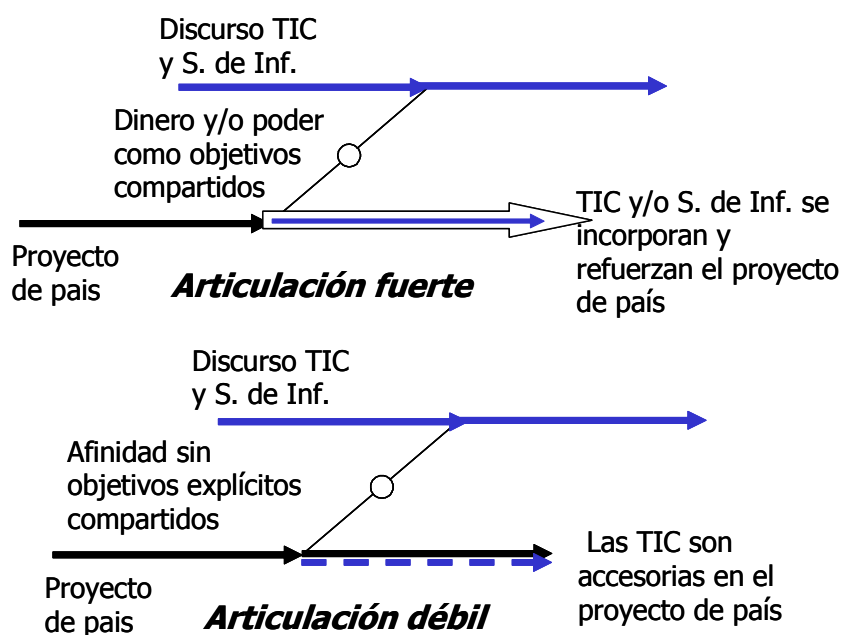
Proseguir en el uso del mecanismo de *articulación* exige precisar de algún modo la naturaleza de la interacción entre proposiciones representada en los diagramas. Se ha señalado apropiadamente que el paradigma de sociedad informacional desplaza al de sociedad industrial porque es más eficiente en la acumulación de dinero y de poder; algo parecido podría decirse acerca de las transformaciones que dieron origen a la sociedad industrial. En el bien entendido que los mecanismos de poder son muy variados, y van en cualquier caso más allá del poder físico o del que emana de las instituciones políticas, una articulación basada en la combinación de intereses de acumulación de dinero y poder parece suficiente para explicar los procesos de traducción subyacentes al mapa estratégico de la Figura 6-3, así como los respectivos a los casos de Finlandia y Corea que se incluyen en los Anexos.

Con vistas al análisis de los siguientes Capítulos se hace necesario, sin embargo, añadir un segundo mecanismo de articulación, además del centrado en objetivos de dinero y poder. En el lenguaje de esta sección, el análisis de las políticas de sociedad de la información en Cataluña que se presenta en capítulos siguientes sugiere que no llegó a tener lugar una *articulación* plena entre el *actante TIC* y los actantes más intensamente vinculados con la acumulación de dinero y de poder en Cataluña. Ello explicaría que en Cataluña no se formulase una estrategia pública de sociedad de la información hasta 1999, con más de cinco años de retraso con respecto a los primeros países que apostaron por el desarrollo informacional, y que esa estrategia, comparada con la de los países de referencia, reflejara carencias importantes, a las que se atribuiría en último término el éxito limitado de su puesta en práctica.

Pero en 1998-1999, cuando la expansión del uso de Internet y el mantra de la nueva economía se habían incorporado al imaginario público como símbolos de

futuro, ningún grupo social que se sintiera vinculado a la modernidad, o que necesitara ser visto como tal, en Cataluña y fuera de Cataluña, aceptaría demostrar falta de interés, y mucho menos ignorancia, sobre estas temáticas, tuviera o no una estrategia propia sobre cómo utilizarlas en su propio beneficio.

Parece pues conveniente introducir (Figura 6-6) un mecanismo de *articulación débil*, según el cual un actante se relaciona con las TIC mediante una proposición de afinidad, a menudo poco racionalizada, o mediante el reconocimiento en abstracto del interés y el potencial de las TIC y sus aplicaciones, pero no necesariamente la voluntad o la capacidad de incorporar plenamente las tecnologías a los planes y las prácticas de actuación. Una administración pública puede verbalizar una articulación de este tipo expresando al respecto de la sociedad de la información objetivos como “*estar ahí*”, “*subirse al tren*” o “*no dejar pasar la oportunidad*”. A diferencia de las articulaciones fuertes, una articulación débil no modificaría de modo significativo el comportamiento de los actantes que interactúan, por lo que es especialmente compatible con la aceptación de posiciones afines al determinismo tecnológico o la autonomía de la tecnología (sección 2.5), que consideran que la tecnología y/o la sociedad de la información evolucionan de un modo esencialmente autónomo.



**Figura 6-6. Categorías de articulación**

La causa de la sociedad de la información goza, cuanto menos nominalmente, de un respaldo casi universal, dado que incluso los que denuncian su falta de especificidad admiten su relevancia como paradigma de futuro. En consecuencia, no es fácil que una administración manifieste no tener una política de sociedad de la información, o cuanto menos del interés por llegar a tenerla. En el lenguaje de este capítulo, eso equivale a decir que cuando una administración no vincula fuertemente la causa de las tecnologías o su proyecto de sociedad de la información con sus intereses económicos o de poder, y/o los del entorno sobre el que actúa, se origina como sustitutiva una *articulación débil*, no siempre de un modo plenamente consciente.

A partir de aquí es posible concebir el mapa estratégico como el resultado de un proceso de *traducción* a varios niveles, combinando diversos mecanismos de *articulación*. El modelo resultante de formación de políticas puede entonces describirse por etapas como se esboza en los apartados que siguen.

### 6.3.2 Aspiración

El nivel superior de un mapa estratégico como el de la Figura 6.3 resulta del modo en que cada administración *traduce* la causa genérica de la sociedad de la información a las condiciones específicas de su entorno. Dicho de otro modo, se pone en juego el modo en que la administración *articula* su proyecto o proyecto de país con el discurso de sociedad de la información.

	<b>Sobre la industria TIC</b>	<b>Sobre el uso de las TIC</b>
<b>Aspiración de dinero</b>	Local	Local
	Global	Global
<b>Aspiración de poder</b>	Local	Local
	Global	Global

**Figura 6-7. Árbol de aspiraciones EEUU 1993**

Tomando como referencia las consideraciones presentadas en el Capítulo 4, existen múltiples opciones para el establecimiento de una *articulación fuerte* de este tipo (Figura 6-7):

- Una primera bifurcación es entre las orientaciones opciones (no excluyentes) hacia aspectos de desarrollo económico y/o hacia un mejor posicionamiento en batallas de poder, batallas generalmente de tipo simbólico.
- Además, el proyecto de desarrollo de la sociedad de la información puede centrarse (también de modo no excluyente) entre el impulso a la industria TIC de una parte, y/o al apoyo a actividades informacionales, en las empresas, en las instituciones o en la sociedad en general, sustentadas en un uso intensivo de las TIC.
- Por último, el proyecto puede perseguir indistinta (y simultáneamente) objetivos de alcance local, centradas en el territorio propio o en el mercado local, y/o de alcance global, como el aumento de exportaciones.

En este lenguaje, la aspiración implícita en el *referente* de sociedad de la información de la Administración Clinton se reflejaría como en la Figura 6-7. El impulso a la industria de tecnologías de la información, tanto para impulsar el consumo interno como para renovar el liderazgo mundial que en décadas anteriores habían tenido otros sectores industriales norteamericanos, era uno de los pilares del eje económico. En paralelo, el desarrollo de las TIC habría de contribuir a una mayor eficiencia y capacidad de expansión nacional e internacional de las empresas, especialmente aquellas con la dimensión mínima para acometer la inversión en sistemas de información necesaria para una renovación profunda de las prácticas de negocio. Las tasas de crecimiento de

productividad de la economía norteamericana durante la segunda mitad de los noventa fueron uno de los resultados de este empuje.

En cuanto a la aspiración de poder, las políticas de sociedad de la información de la administración Clinton se dirigían mucho más a reforzar la influencia internacional de los EEUU que a reordenar posiciones internas de poder. En el ámbito de las TIC, esta aspiración se focalizó en el debate sobre la arquitectura de la infraestructura nacional de información (NII) y en la autoridad de facto de los EEUU sobre los nuevos estándares y paradigmas tecnológicos relacionados con la explosión de Internet. La promoción de la globalización y de la regulación de la globalización, así como de nuevos paradigmas como el ciberespacio, el comercio electrónico o la nueva economía, ligados directa o indirectamente al uso intensivo de las TIC, serían ejemplos de la aspiración del aumento de poder (simbólico) en el ámbito de los usos de las TIC en los EEUU.

Países con menor dimensión, recursos y presencia global que los EEUU, como los casos de Finlandia o Corea que se utilizan como referencia en este trabajo, sólo pueden formular una aspiración realista apostando por un número más limitado de las posibilidades apuntadas en la Figura 6-7 (Ver anexos 3 y 4). Ambos países aspiraron a situarse como líderes mundiales en algunos segmentos específicos de la industria TIC (la telefonía móvil en el caso finlandés, la electrónica de consumo en Corea) impulsando a la vez el uso de las tecnologías y de la innovación tecnológica en su mercado interior. Por lo que hace referencia a la aspiración de poder, no se orientó hacia el poder global como en los EEUU, sino a consolidar sus instituciones y a reforzar la cohesión social.

### 6.3.3 Propuestas de valor

Conceptualmente, la siguiente etapa de *traducción* para construcción el mapa estratégico se orienta a asegurar que se implican en la puesta en práctica de la aspiración los agentes sociales que han de colaborar para convertirla en realidad. En el lenguaje aquí empleado, ello exige que los proyectos de cada uno de esos agentes se *articulen* con el discurso en torno a las TIC y la sociedad de la información. Se requiere para ello que quien construye la estrategia, en este caso las administraciones públicas, tenga la capacidad de articular *propuestas de valor* específicas para cada uno de esos agentes.

Tomando como referencia los conceptos ya introducidos en capítulos anteriores (ver sección 5.4) se trata que se configuren práctica circuitos de realimentación positiva en los que diversos agentes comparten prácticas informacionales orientadas a objetivos compartidos. Siguiendo el lenguaje de la sección anterior, es para ello necesario que se establezca una *articulación fuerte* entre esos agentes, sus proyectos, intereses y objetivos, y la aspiración formulada al respecto de la sociedad de la información.

En el caso del referente de sociedad de la información de los EEUU, la aspiración formulada desde la administración de los EEUU era adecuada para que se estableciera una articulación fuerte con los objetivos de los agentes que habrían de poner en funcionamiento los circuitos esquematizados en la Figura 5-8:

- La *industria de las tecnologías de la información* aparecía obviamente como el agente económico más directamente beneficiado por una propuesta orientada precisamente a que el sector TIC reemplazara como motor de la economía norteamericana a otros sectores industriales, incluyendo la propia industria militar, que en décadas anteriores habían representado este papel.
- Para la *administración Clinton*, el impulso a la industria TIC y a la demanda de telecomunicaciones era una palanca para el aumento de la actividad económica, y por medio de ello para la reducción del déficit, una de las prioridades del programa electoral con el que ganó las elecciones. Por eso se establecía un paralelismo entre el efecto de las futuras *autopistas de la información* y la construcción, décadas antes, de las autopistas interestatales. En paralelo, los EEUU convirtieron en una cuestión de prestigio, y por tanto de poder simbólico, el objetivo de ostentar el liderazgo de paradigmas de futuro que, como el comercio electrónico o la nueva economía, habían de incorporarse a la agenda política global.
- Para los *incumbentes* de la economía norteamericana, interesadas en la globalización de sus actividades, la propuesta de una infraestructura global de información conllevaba la expectativa de una mayor facilidad para desplegar sus sistemas de información en los países a los que quisieran extender sus negocios.
- Por otra parte, la perspectiva de la liberalización de las infraestructuras de telecomunicaciones y de avances sustanciales en las prestaciones y la relación calidad/precio de las comunicaciones entre ordenadores era atractiva tanto para el *sistema de innovación* como para el *capital financiero* dispuesto a financiar nuevas *actividades emergentes*.
- Por último, el propio vicepresidente Al Gore lideró la difusión de un discurso que, a menudo trufado con elementos utópicos, promovía ante los ciudadanos las ventajas que una sociedad interconectada habría de representar para todos.

#### 6.3.4 Prácticas informacionales

Como se ha analizado en capítulos anteriores, en países como los EEUU, Corea y Finlandia, distintos grupos sociales (finanzas, industria TIC y no TIC, comunidades de innovación, comunidades de práctica), además de las propias administraciones, se acoplaron en circuitos de realimentación positiva cohesionados por el intercambio de prácticas informacionales (Figuras 5.6 a 5.9). El funcionamiento de estos circuitos, cuya configuración es diferente según las circunstancias locales, rellena en la práctica los dos niveles inferiores de un mapa estratégico como el de la Figura 6.3).

#### 6.4 Modelo genérico de formación de políticas públicas

El conjunto de conceptos introducido en las secciones anteriores se condensa en el modelo de formación de políticas públicas esquematizado en la Figura 6-8. Su punto de partida, al nivel conceptual más alto, es la *articulación* que las administraciones públicas de un entorno determinado establezcan entre su proyecto de gobierno y la causa de las TIC y/o de la sociedad de la información, cuyo origen les es por lo general externo.

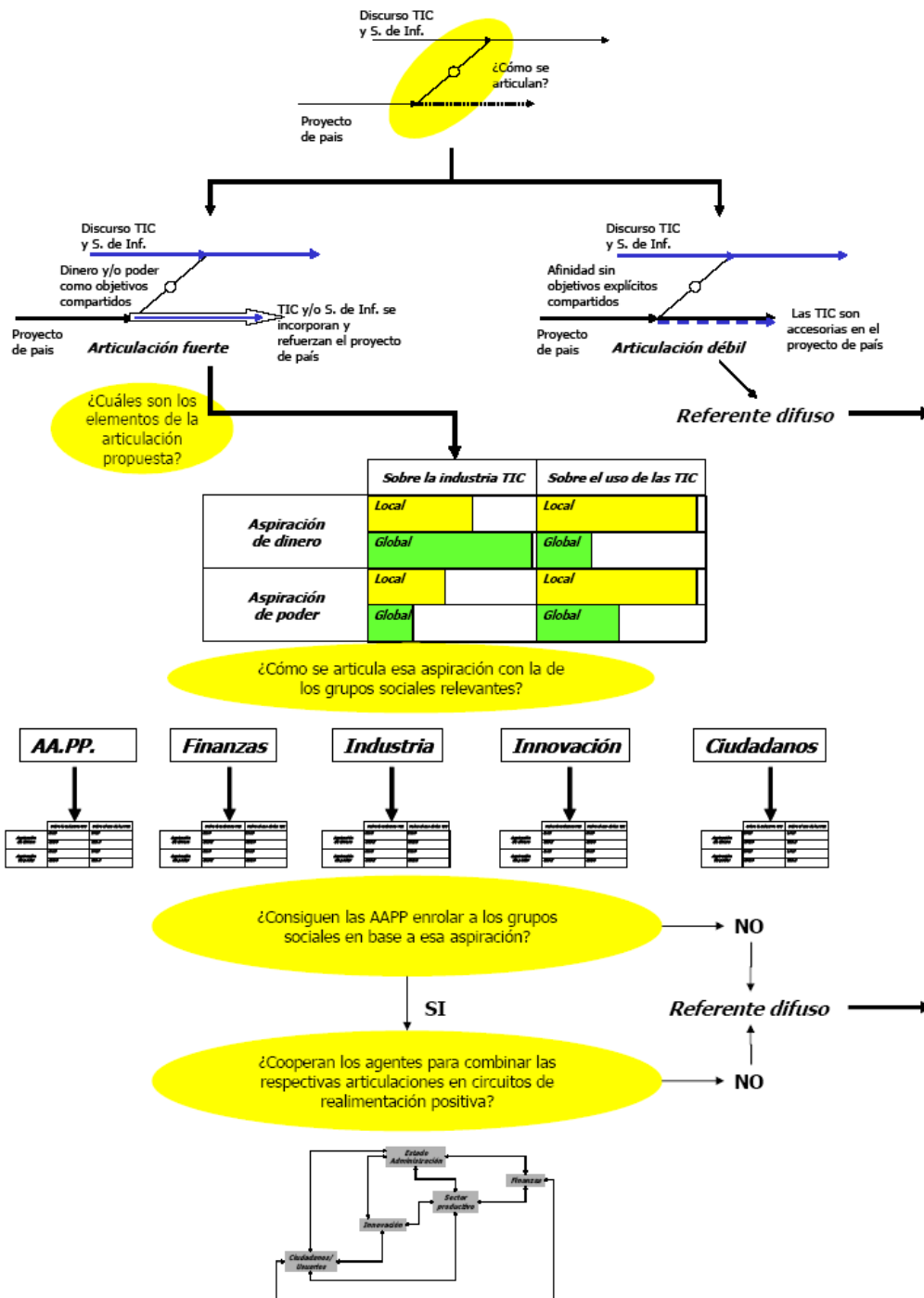
El modelo refleja en primer lugar el caso en que se produzca una *articulación fuerte*, por la que el proyecto de sociedad de la información se vincula al proyecto de país en tanto que refuerza el objetivo de incremento de riqueza o de poder.

Es importante subrayar que, aún cuando una administración defina una estrategia local de sociedad de la información, esta articulación fuerte puede no generarse. Ello sucedería, por ejemplo, cuando existan articulaciones alternativas y sólidas de las administraciones con otros proyectos económicos y/o de poder que se consideren, bien por las propias administraciones o por el entorno con el que se relacionan, como más prioritarios que los relacionados con las TIC o con la sociedad de la información. Como casi ninguna administración consideraría políticamente correcto admitir que la causa de la sociedad de la información no estuviera entre las que considera prioritarias, se generaría en una situación de este tipo una *articulación débil*, que llevaría a la definición de un referente de sociedad de la información *difuso*, y a que las prácticas informacionales se extendieran con rapidez e intensidad menores de lo esperado.

Incluso cuando se establece una articulación fuerte, ésta admite diferentes variantes según se centren en propuestas económicas o en propuestas de poder, y también según se ponga énfasis en el desarrollo de las tecnologías y del sector tecnológico o en el aprovechamiento de los usos de las tecnologías por parte de otros agentes (Figura 5-7). Cada una de esas posibilidades admite también variantes, según la aspiración se formule con alcance local, centrado en el ámbito de actuación inmediata de las administraciones, o bien tenga carácter global.

En el nivel conceptual siguiente, las administraciones han de *traducir* la aspiración formulada en propuestas de valor específicas para los distintos grupos sociales que pretenden movilizar con sus políticas. Las características de esta *traducción* dependerán, como es lógico, de la idiosincrasia particular de cada uno de esos agentes locales, pero también de la óptica con que las administraciones los contemplan. Un dato especialmente relevante a este respecto es la relevancia que, muchas veces de forma implícita, se conceda a cada una de las tres estrategias básicas, centradas respectivamente en potenciar a los incumbentes, impulsar a insurgentes o nuclear comunidades de práctica que pudieran expandirse para configurar nuevas ofertas o nuevos mercados, introducidas en la sección 5.3. Los efectos a corto plazo de una política determinada serán en principio mayores si se consigue implicar a los actores incumbentes, que de una parte cuentan con mayor influencia y recursos, pero pueden por ello mismo ser menos influenciables por las administraciones locales. Una política alternativa de apoyo a actores locales con potencial de convertirse en insurgentes obtendrá fácilmente el apoyo de éstos, pero exige de las administraciones que se impliquen de algún modo en arbitrar los recursos de todo tipo que acaban siendo necesarios para que estos insurgentes se desarrollen.





**Figura 6-8. Modelo(1) de formación de políticas públicas**

Se considera importante subrayar que los procesos de formulación de estrategias exigen en un momento u otro optar por un número limitado de opciones, descartando el resto. Por más que se reconozca que esa elección es imprescindible para llegar a una estrategia viable, resulta también uno de los pasos habitualmente más difíciles, especialmente en entornos de cohesión débil. Si quien debe asumir la responsabilidad de la elección (sea un gobierno o el equipo directivo de una empresa) tiene poca autoridad real o simbólica sobre

determinados colectivos de su entorno, la tentación de intentar contentar a todos y evitar el desgaste que supone todo enfrentamiento puede ser demasiado fuerte.

En el modelo que aquí se considera, formular de forma efectiva una política de sociedad de la información en un territorio exige identificar la traducción de la aspiración formulada para cada uno de los cinco tipos de colectivos sociales señalados como relevantes (ciudadanos, sistema de innovación, empresas, sector financiero y las propias administraciones públicas), y también el tipo de estrategia que cada uno podría desarrollar. Además, si un determinado recurso (como el talento investigador, el capital riesgo u otros) no está presente con la intensidad necesaria en un territorio, las políticas públicas pueden orientarse a atraerlo desde otros entornos.

Habiendo una tal multiplicidad de opciones estratégicas, la falta de claridad en primar un conjunto limitado de entre todas las posibles equivale en la práctica a la ausencia de estrategia. Lo mismo sucede si la opción elegida no incluye una propuesta de valor viable para el conjunto mínimo de agentes que resulta necesario para configurar alguno de los circuitos de realimentación positiva como los introducidos en la sección 5.5. En cualquiera de esos casos, la insuficiencia en la definición de la estrategia resultaría también en la formulación de un referente local de sociedad de información difuso.

La siguiente etapa contemplada por el modelo se refiere a la capacidad de las AAPP para *enrolar* a los diferentes colectivos relevantes en torno a la propuesta de valor que hayan formulado. Aunque la consideración de los factores que influyen en la intensidad de este enrolamiento está fuera del alcance de este trabajo, es fácil identificar algunas de las causas que lo dificultarían. Puede razonablemente suceder que, como se ha apuntado más arriba para el caso de las AAPP, los proyectos económicos o de poder de alguno de los agentes relevantes, y en especial de los que podrían actuar como incumbentes, tuvieran una articulación fuerte con elementos distintos de las TIC o de sus aplicaciones y no llegaran a considerar éstas como prioritarias. Un efecto similar se produciría en el caso en que, por falta de cohesión política o social, las AAPP no gozaran de suficiente predicamento ante alguno de los grupos sociales relevantes como para enrolarlos en su aspiración. En cualquiera de estos casos, la consecuencia sería una vez más la generación de un referente difuso.

Por último, resulta necesario que los agentes implicados en el modelo de sociedad de la información definido localmente interactúen conformando circuitos de realimentación positiva como los apuntados en el Capítulo 5 y en la parte inferior del diagrama de la Figura 6-8. La experiencia de los países en que se ha puesto en marcha con éxito una estrategia de sociedad de la información (y en general cualquier estrategia en la que el desarrollo tecnológico sea importante) demuestra la importancia de una implicación activa por parte de las administraciones. Traducido a los términos que aquí se utilizan, ello significa que las administraciones forman parte activa de los circuitos de realimentación que sostienen el modelo en caso de éxito.

A la inversa, la carencia de una colaboración suficiente entre actores relevantes para poner en funcionamiento los circuitos de realimentación necesarios tendría como causa, como mínimo en parte, la falta de un predicamento suficiente de la administración sobre esos agentes, como mínimo en lo relativo a la causa de la sociedad de la información. En términos del modelo aquí propuesto, ello podría atribuirse razonablemente a debilidades en la secuencia de los procesos de *traducción* que conforman el modelo.

Hasta aquí, el modelo presentado tiene como eje una cadena continua de articulaciones fuertes, y se interrumpe cuando éstas no se producen en alguno de los estadios contemplados. La causa de esa interrupción de la cadena de traducciones sería la existencia de algún tipo de *fractura* en el entramado de relaciones sociales que habrían de hacerla posible. Esta fractura podría ser genérica, cuando afectara a la globalidad de las relaciones entre algunos de los grupos sociales relevantes. Este sería el caso, por ejemplo, de un gobierno débil, con un predicamento e influencia escasos sobre la realidad de la economía, las finanzas o la industria locales. Pero también, por situar la fractura en otro plano, si no hubiera una sintonía suficiente entre el sistema de innovación y la industria que habría de capitalizar los resultados de ese sistema.

Otra posibilidad es que la *fractura* que se produzca se refiera de modo específico a las cuestiones relacionadas con las TIC y la sociedad de la información. Una de las muchas situaciones posibles es que el sistema productivo, la comunidad de inversores y el sistema de innovación estuvieran en sintonía para la promoción de determinadas actividades, incluso la de mayor relevancia en una coyuntura dada, pero que no fueran sensibles a la causa de las TIC, o no consideran por algún motivo dedicar a esa causa el esfuerzo suficiente.

La consideración sistemática de las variantes de las posibles *fracturas* sociales relativas a la sociedad de la información y de las consecuencias de los distintos tipos de *articulaciones débiles* excede por el momento al alcance del modelo de traducción propuesto. Se tendrá sin embargo la oportunidad de considerar algunas de estas casuísticas en capítulos siguientes, después de entrar en mayor detalle en el análisis de los datos empíricos sobre la formación de las políticas de sociedad de la información en Cataluña.



## 7 Formación de las políticas de sociedad de información en Cataluña: Hipótesis

### 7.1 Planteamiento inicial

El objetivo de este capítulo es aplicar el aparato conceptual presentado hasta ahora al estudio de la formación de las políticas de sociedad de la información de las administraciones públicas en Cataluña durante el período 1993-2004.

Se parte de la constatación, de la que se presentará más adelante abundante evidencia empírica, de que esas políticas no tuvieron un origen endógeno en Cataluña, sino que se generaron respondiendo a propuestas que provenían de otros entornos. Aplicando pues el modelo de *traducción* para el estudio de esas políticas, la primera cuestión a considerar es la caracterización de las *articulaciones* (Figura 7-1) sobre las que las administraciones catalanas tradujeron localmente el discurso de sociedad de la información que les llegaba desde afuera.

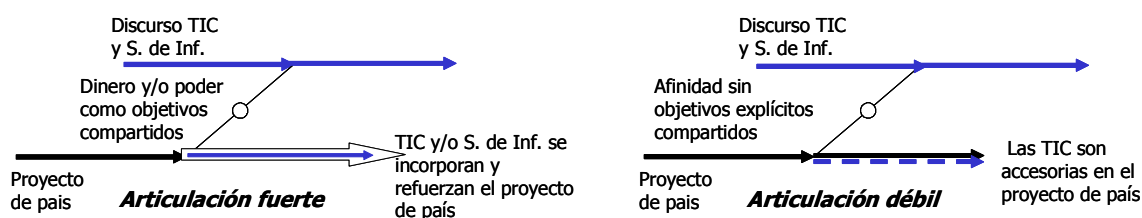


Figura 7-1. Categorías de articulación

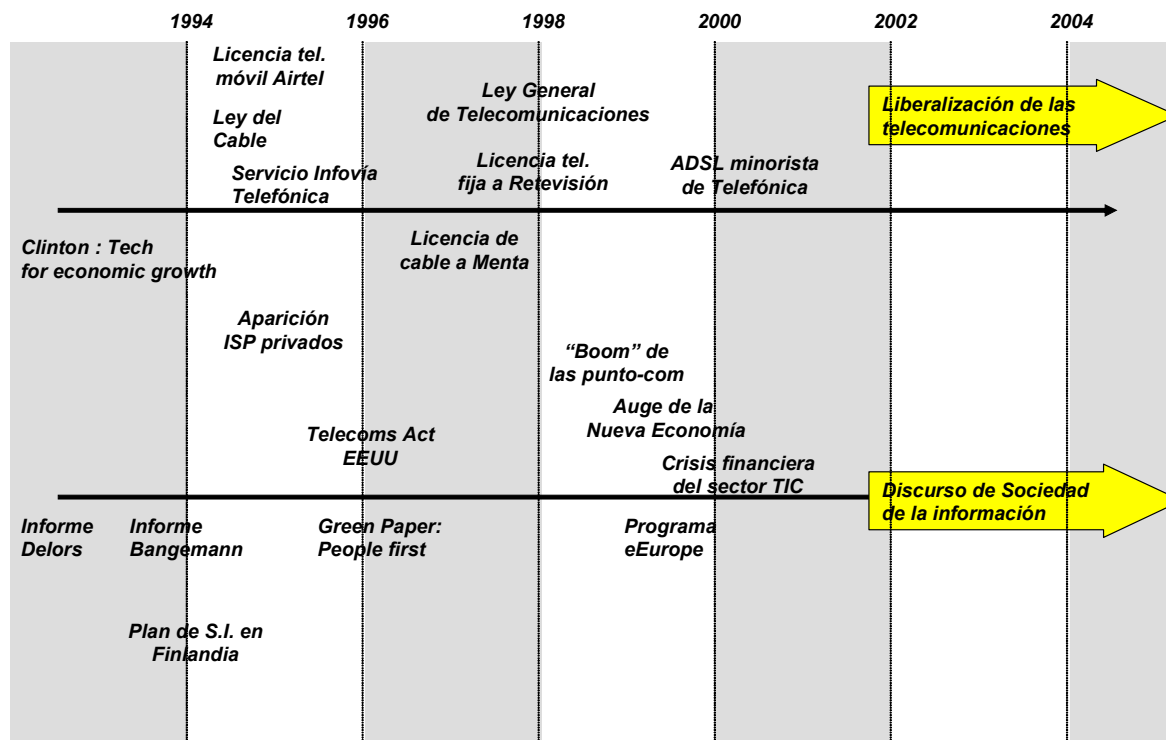
Se precisa para ello particularizar primero para el caso concreto de Cataluña dos de los elementos básicos de este esquema: los *referentes externos* de sociedad de la información que influyeron a las administraciones catalanas durante el período temporal en estudio y los rasgos básicos de las políticas públicas que éstas desarrollaron. La revisión detallada de ambos elementos se presenta en detalle en capítulos posteriores a partir de la evidencia empírica. Se anticipa aquí de forma resumida sólo a modo de introducción y también como contexto para las hipótesis que se habrán de contrastar en el resto del trabajo.

### 7.2 Referentes de sociedad de la información en Cataluña

Al aplicar el modelo de *traducción* de la Figura 7-1 se hace necesario distinguir dos etapas claramente diferenciadas en la formulación de las políticas públicas de sociedad de información en Cataluña (Figura 7-2): la primera, centrada en el cable, estuvo en vigor aproximadamente hasta 1999, cuando fue desplazada por la evidencia del éxito de Internet y por la emergencia del ADSL como alternativa al cable para la comunicación de banda ancha sobre redes fijas.

En Cataluña como en muchos otros países, las políticas de sociedad de la información, con el acicate de las expectativas generadas por la liberalización que a partir de finales de los años 80 impulsaba la Comisión Europea, se centraron en un principio en las telecomunicaciones. Una de esas expectativas, que arraigó en Cataluña con mayor intensidad que en otras regiones, se cifraba en la concesión de una licencia que la Ley de Telecomunicaciones por Cable, finalmente aprobada en 1995, preveía conceder para el despliegue de una red de cable alternativa a la de Telefónica de España. Como se revisará en detalle

en el Capítulo 8, el apoyo a la creación de este operador y al despliegue de su red de banda ancha acapararían casi en exclusiva durante esos primeros años la política de sociedad de la información de las administraciones catalanas, y muy especialmente la de los ayuntamientos agrupados al efecto en el consorcio Localret.



**Figura 7-2. Evolución de las políticas europeas**

La *traducción* a Cataluña del referente de telecomunicaciones de la Unión Europea tiene otras peculiaridades destacables. Como se ha apuntado en la sección 5.2, la liberalización que propuesta en el informe Bangemann que la Comisión Europea hizo suyo en 1994, se impulsaba principalmente desde colectivos como la industria electrónica y los grandes usuarios multinacionales de telecomunicaciones, ninguno de los cuales tenía un especial predicamento en Cataluña, a pesar de lo cual las administraciones catalanas la apoyaron sin apenas reservas.

Es de destacar además que la liberalización del cable en España coincidió en el tiempo con el lanzamiento de los servicios de telefonía móvil digital en toda Europa, que desde un principio dio lugar en todos los países a operadores alternativos a los monopolios de telefonía fija. Así pues, la elección del cable como referente tecnológico en lugar de la telefonía móvil por parte de las administraciones catalanas merecería también una consideración detallada, más aún conociendo el éxito de la apuesta finlandesa por esta tecnología, que se produjo prácticamente al mismo tiempo.

Finalmente, conviene subrayar que el referente de la época para la industria y los usos del cable eran los EEUU, un país en el que las infraestructuras de televisión por cable habían alcanzado una gran penetración durante las dos décadas anteriores. Pero el entorno en que el cable se había desarrollado en los EEUU era muy distinto al de Cataluña tanto en el ámbito regulatorio como,

sobre todo, en lo relativo al sector audiovisual en el que la industria del cable se encuadraba. La *traducción* del referente del cable a Cataluña resulta también destacable.

La política centrada en torno al cable sería relegada progresivamente a un segundo plano con la liberalización total de las telecomunicaciones en 1998, al tiempo que se constataba el éxito del fenómeno Internet y el discurso de sociedad de la información se reforzaba incorporando metáforas atractivas como el ciberespacio, el comercio económico y la nueva economía. A pesar de ello, quizá por la herencia del referente del cable, Internet no aparecería formalmente en las políticas públicas de las administraciones catalanas hasta la publicación en 1998-1999 del Plan Estratégico para la Sociedad de la Información "*Catalunya en Xarxa*"<sup>1</sup>, elaborado por la Generalitat de Catalunya y el consorcio Localret. Ello sucedía, por tanto, con un retraso de cinco años respecto de los países que, como Finlandia, fueron pioneros en la formación de esas políticas.

Desde una óptica exclusivamente tecnológica, el retraso en incorporar Internet a las políticas de las administraciones catalanas se añade a la omisión de la telefonía móvil, ya mencionada. Más aún cuando los primeros proveedores de acceso a Internet aparecieron en Cataluña durante 1995, el mismo año en que Telefónica anunciaba el despliegue de su servicio InfoVía, que permitía la conexión a Internet desde cualquier punto de España al precio de una llamada local. En ese mismo año se creó en Cataluña la UOC, una universidad pionera en el uso de Internet como plataforma para la enseñanza universitaria. Pero durante la UOC sería durante varios años la única iniciativa relevante de las administraciones catalanas al respecto de Internet.

Como se verá más adelante, el plan de "*Catalunya en Xarxa*", que por otra parte no llegó a ser formalmente aprobado ni por el Govern de la Generalitat ni por el Parlament, tendría un impacto práctico muy limitado. Aunque hubo pronto un consenso amplio en considerarlo insuficiente y obsoleto, no se llegaría a enmendarlo ni a sustituirlo durante todo el período legislativo que concluyó en 2003.

Así pues, anticipando las conclusiones de la evidencia empírica que se presentará en detalle en capítulos posteriores, puede concluirse que las políticas públicas de las administraciones públicas no llegaron a conformar en Cataluña un referente sólido de sociedad de la información, en el sentido descrito en la sección 4.6. En concreto:

- La falta de refrendo ejecutivo al plan "*Catalunya en Xarxa*", ni a ningún otro programa específico para el desarrollo de la sociedad de la información, por parte del Govern y del Parlament de Cataluña, apuntaría a una *articulación débil* entre los proyectos de país y la causa de las TIC y la sociedad de la información.
- La "*crisis del cable*", entendida como la constatación de que el despliegue del cable estaba muy por debajo de las expectativas iniciales, emergió visiblemente en el paisaje político y mediático de Cataluña en 1999-2001.

No se produjo in embargo el reemplazo del cable por otro *referente tecnológico* en torno al que se vertebraran las políticas públicas.

- Las *prácticas informacionales*, medidas incluso solamente por los índices de penetración de las TIC, arraigaron en Cataluña con menor intensidad que en los países que se consideran como referencia en el desarrollo de la sociedad de la información, tanto en el ámbito público como en el privado. En particular, las TIC no serían nunca prioritarias en la política industrial de las administraciones durante el período en estudio. Tampoco los programas de difusión del uso de las TIC tendrían una especial intensidad, ni en el ámbito de las familias ni en el de las empresas.
- De otra parte, los estamentos más relevantes de la sociedad civil de Cataluña no se manifestarían tampoco sus prioridades acerca del desarrollo de la sociedad de la información en Cataluña durante el período en estudio. Esta pasividad contrasta de modo muy marcado con las posiciones (en ocasiones muy críticas) que expresaron en el mismo período al respecto de otras políticas públicas, y muy especialmente las relativas a las infraestructuras de transporte (aeropuerto, AVE, puerto).

Retomando el lenguaje introducido en la sección 4.7, la evidencia preliminar presentada hasta ahora apuntaría a que, por causas pendientes por el momento de analizar, no llegaron a consolidarse en Cataluña entre las AAPP, el sistema financiero, la industria, el sistema de innovación y las comunidades de práctica, circuitos de realimentación positiva como los que sustentaron el desarrollo de la sociedad de la información en países como EEUU, Finlandia y Corea. En otras palabras, en Cataluña sólo llegaría a conformarse un *referente difuso* de sociedad de la información.

### **7.3 Modelo de formación de las políticas de sociedad de la información en Cataluña (1)**

Existen, a partir de las consideraciones anteriores, dos enfoques complementarios para encajar la formación de las políticas de sociedad de la información en Cataluña en el modelo conceptual presentado anteriormente.

El primero arrancararía de considerar como hipótesis de partida, pendiente de confirmar mediante el estudio detallado de la evidencia empírica, el que las políticas públicas sólo llegaron a conformar en Cataluña un *referente difuso* de sociedad de la información. La lectura desde abajo hacia arriba del diagrama de flujo esquematizado en la Figura 6-8 conduciría entonces a concluir que en Cataluña este flujo se interrumpió debido a la existencia de *fracturas* en una o varias de las etapas que el modelo contempla para la formación de las políticas:

- En la propuesta de la *articulación* inicial entre los proyectos de país y la causa de las TIC o de la sociedad de la información.
- En la formulación de la *propuesta de valor* que esa articulación representaría para los distintos agentes sociales relevantes (sector financiero, sector empresarial, sistema de innovación, comunidades de práctica y las propias administraciones públicas).



- En la capacidad de las administraciones para *enrolar* en su propuesta a uno o varios de esos agentes.
- En las *prácticas de colaboración* necesarias para conformar los circuitos de realimentación positiva que aparecen en los referentes de éxito considerados.

En el contexto del modelo de traducción esbozado en la Figura 6-8, profundizar en las características de este *referente difuso* conduciría a definir con mayor precisión las características de las *fracturas* sociales que contribuyen a generarlo. En línea con las consideraciones metodológicas introducidas en la sección 3.2, esta aproximación sería análoga a la que se aplica en las Ciencias Físicas para el estudio de la estructura de la materia utilizando, por ejemplo, técnicas de espectroscopia: utilizando como referencia teórica los principios de la Mecánica Cuántica, el análisis de la radiación emitida por una muestra material incandescente hace posible obtener mucha información sobre su estructura. De modo análogo, el análisis de las características detalladas de la *traducción* de la causa de la sociedad de la información que se efectúa en un entorno dado suministraría datos sobre las características de ese entorno en particular.

Desde el punto de vista de la técnica expositiva, sin embargo, no parece apropiado emplear este enfoque antes de la revisión de los datos empíricos sobre las políticas de sociedad de la información en Cataluña que se abordará en capítulos posteriores. Se ha juzgado pues conveniente recorrer en este Capítulo el esquema de traducción esbozado en la Figura 6-8 en sentido contrario, desde arriba hacia abajo, desde la articulación más general entre la causa de la sociedad de la información y los proyectos de país hacia los circuitos de relaciones informacionales que resulten de la puesta en práctica de las políticas.

El punto de partida para ese recorrido es la formulación de un conjunto de hipótesis de trabajo sobre la estructura de relaciones sociales existentes en Cataluña al respecto de la sociedad de la información, para deducir de ellas consecuencias sobre el proceso de formación de las políticas públicas. Estas hipótesis incluyen la existencia de diversas *fracturas* sociales, en el sentido introducido en el capítulo anterior, que afectan la cadena de articulaciones y de traducciones contempladas por el modelo. La prueba de la validez de esas hipótesis sería el contraste, siempre en el contexto del modelo de traducción propuesto, entre los resultados de este proceso conceptual y el análisis de la evidencia empírica.



**Figura 7-3. Propuesta metodológica**

Desde una perspectiva metodológica, este enfoque se conceptualizaría como sigue (Figura 7-3). El modelo de traducción introducido en la Figura 6-8 propone que el referente de sociedad de la información y las políticas públicas (**Y**) que se producen en un entorno dado resultan de la traducción de un

referente genérico de sociedad de la información (**X**) bajo la influencia de un conjunto de articulaciones que dependen de determinadas características del paisaje social propio de ese entorno. Si éstas se consideran inicialmente como hipótesis de trabajo (**H**), la tarea a realizar consiste en:

- Demostrar que la traducción del referente genérico (X) bajo las condiciones (H) produce los resultados (Y), siempre en el contexto del modelo de traducción considerado.
- Verificar empíricamente que las políticas públicas que en realidad se formularon son coherentes con los resultados (Y) que genera el modelo.

Lo que se argumenta, en otras palabras, es que si el modelo de *traducción* predice que "**(X) produce (Y) bajo las condiciones (H)**", y el análisis de la evidencia empírica confirma que en efecto (**Y**) ha tenido lugar, las hipótesis (**H**) quedarían confirmadas en el contexto del modelo propuesto.

En este lenguaje, el objetivo del presente trabajo es pues proporcionar respuestas a cuestiones como las siguientes:

- ¿Por qué las administraciones de Cataluña, y sobre todo las locales por medio del consorcio Localret, apostaran tan fuertemente por el desarrollo del cable, a pesar de los grandes riesgos tecnológicos, operacionales e incluso regulatorios que, como se argumentará en su momento, tenía esa apuesta? ¿Por qué no hubo apuestas similares sobre otras tecnologías (Internet de banda estrecha, telefonía móvil, TV por satélite, ADSL, etc.)?
- ¿Por qué, en paralelo a la política del cable, la estrategia de las administraciones catalanas no incluyó un pacto estratégico con Telefónica, que según cualquier previsión razonable habría de continuar siendo el operador dominante, tanto por su infraestructura como por su cuota de mercado histórica, durante un buen tiempo tras el inicio de la liberalización?
- ¿Por qué la política relacionada con la oferta de telecomunicaciones y el despliegue de redes e infraestructuras continuó, durante todo el período en estudio, siendo preeminente sobre las políticas orientadas a la demanda y al aprovechamiento máximo de las TIC tanto en el sector público como en el sector privado?
- ¿Por qué las administraciones catalanas no consiguieron formular hasta 1999 una estrategia explícita de sociedad de la información? Igualmente dado el consenso sobre el poco éxito de esa estrategia, ¿cómo se explicaría que el Govern de la Generalitat no la reemplazara durante toda la legislatura 1999-2003?

En el contexto del enfoque metodológico que se acaba de esbozar, se propone como hipótesis de trabajo que la respuesta a estas cuestiones puede verse como derivada de una serie de rasgos específicos del paisaje social de Cataluña, de entre los que destacan:

- ✓ *Una fractura institucional en la esfera política.*

- ✓ *Una fractura digital estratégica entre las propuestas informacionales y las prácticas y proyectos de los estamentos con mayor poder político y económico en Cataluña.*
- ✓ *Como resultado de los dos anteriores, el predominio en los discursos públicos sobre la sociedad de la información, de propuestas procedentes de un círculo limitado de ilustrados-TIC, atentos a las políticas y prácticas informacionales de otros entornos, pero sin suficiente influencia para modificar las políticas públicas en la práctica.*

#### **7.4 La fractura institucional**

El panorama de la esfera política de Cataluña durante el período en estudio mostraba divisiones claras, tanto en la relación de las administraciones catalanas entre sí, como en su relación en conjunto con la administración del Estado.

La vocación de autonomía, recogida como prioritaria en los programas de todos los partidos políticos catalanes (excepto el Partido Popular), tensionaba durante todo el período las relaciones de las administraciones catalanas con la Administración del Estado, ya que tanto los Gobiernos del PSOE como del PP mostraron reticencias para profundizar en el proceso autonómico al ritmo solicitado desde Cataluña. El deseo de las administraciones catalanas de obtener la máxima autonomía al respecto del Gobierno de Madrid tendría una influencia importante en las políticas de telecomunicaciones, dado que la Constitución reserva en exclusiva al Estado las competencias en esta materia.

De otra parte, la política catalana estuvo marcada durante ese período por la polarización entre dos partidos con cuotas de influencia muy definidas, que tenía su reflejo en disonancias de calado entre administraciones con distintos colores políticos<sup>2</sup>. Mientras la coalición *Convergència i Unió* (CiU), liderada por Jordi Pujol, ocupaba el Govern de la Generalitat, los partidos de izquierda, sobre todo el *Partit Socialista de Catalunya*, gobernaban las alcaldías de la práctica totalidad de las grandes ciudades de Cataluña (con la excepción de Tarragona), incluyendo Barcelona, los municipios del área metropolitana (l'Hospitalet, Badalona, Cornellà, etc.) y ciudades industriales como Sabadell, Granollers, Tarrasa o Rubí, entre otras.

La rivalidad entre administraciones, especialmente acusada tras una ajustadísima e inesperada victoria de CiU en las elecciones autonómicas de 1999, hizo muy difícil concertar proyectos de país compartidos entre partidos rivales o entre los poderes autonómico y municipal en casi ninguna materia, incluyendo las relacionadas con las TIC y la sociedad de la información. Aún cuando ambos partidos mantuvieron una armonía formal en el ámbito del consorcio Localret, el Diario de Sesiones del Parlament de Catalunya refleja muy claramente que la táctica de oposición frontal del PSC al Gobierno de Jordi Pujol comprendía, además de muchos otros dominios, el de las políticas relacionadas con la sociedad de la información. En otras palabras, la estrategia de rivalidad política era prioritaria tendía a predominar sobre la posibilidad de acuerdo en la mayoría de otras cuestiones, incluyendo las relacionadas con las TIC y el desarrollo de la sociedad de la información.

En una publicación de la época, que recogía la opinión de una veintena de profesionales y políticos catalanas sobre la confrontación Barcelona-Madrid, se hacía referencia de este modo a la *fractura institucional* en Cataluña:

*"La política catalana está escindida en dos grandes familias desde 1980: la identificada con Pujol y CiU y la identificada con los socialistas catalanes [...] Esta escisión ha tenido episodios de confrontación notables que han disminuido la capacidad sinérgica de Cataluña en cuestiones importantes. Han sido divisiones en todos los ámbitos – personal, institucional, parlamentario y mediático que han generado dinámicas excluyentes [...] han conducido a una falta de colaboración estratégica profunda entre algunas de las principales instituciones catalanas. Detrás había diferencias, pero había sobre todo voluntad de diferencia"<sup>8</sup>*

En este contexto, la hipótesis de la *fractura institucional* se formularía como sigue:

### **Hipótesis 1. Fractura Institucional**

Durante el período en estudio, la estrategia de rivalidad política entre los partidos que gobernaban las distintas administraciones en Cataluña (PP en la Administración del Estado, CiU en la Generalitat, PSC en la mayoría de grandes municipios) tuvo preferencia sobre la búsqueda de un posible consenso sobre el desarrollo de la sociedad de la información en Cataluña.

La coincidencia en el apoyo a la política del cable, institucionalizado en la creación del consorcio de municipios Localret, no ha de verse como una excepción, sino como coincidencia de las administraciones catalanas en la batalla de competencias con la Administración del Estado. El motivo fundamental del apoyo de las administraciones a la causa del cable sería que la Ley del Cable de 1995 contemplaba que las licencias de los nuevos operadores de cable tuvieran ámbito municipal o autonómico, pero no estatal, por lo que las administraciones catalanas coincidían en su voluntad de sustraer a la influencia del Estado los operadores que hubieran de estar presentes en Cataluña.

### **7.5 La fractura digital estratégica**

Se postula además, como un segundo condicionante fuerte de la formación de las políticas de sociedad de la información en Cataluña, la existencia de una "*fractura digital estratégica*", que se añadiría a la de la *fractura institucional* antes mencionada. Esta fractura se califica como *estratégica* para diferenciarla de la *fractura digital*, que en el diagrama de Figura 7-4 se ha rotulado como *fractura digital social*, un concepto que se utiliza comúnmente para referirse a la imposibilidad que tendrían algunos colectivos para acceder a las TIC, sea por falta de formación o de recursos económicos.

Según se intenta representar en el diagrama, esta *fractura estratégica* tendría su reflejo en que la causa de las TIC y de la sociedad de la información no fuera prioritaria durante el período en estudio para los estamentos de mayor poder en las administraciones, como tampoco para los círculos de mayor influencia de la sociedad civil y el empresariado de Cataluña.

La existencia de esa fractura no sería incoherente con algunos rasgos característicos del paisaje social de Cataluña que se esbozarán a continuación: la inercia de la estructura industrial de Cataluña, el hecho de que las inversiones industriales del sector financiero se orientaran primordialmente hacia sectores productivos tradicionales (no informacionales) la debilidad del sector TIC autóctono y del sistema de innovación relacionado con las TIC, así como el aislamiento institucional de Telefónica en Cataluña, aún siendo "la Caixa" uno de sus accionistas de referencia.

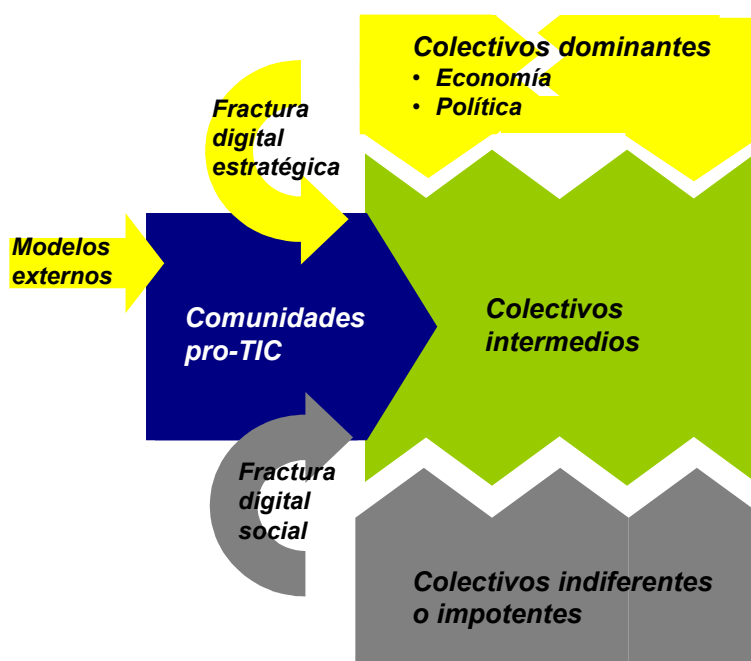


Figura 7-4. La 'fractura digital estratégica'.

### Hipótesis 2. Fractura digital estratégica

La formación de las políticas públicas de sociedad de la información en Cataluña durante el período en estudio estaría fuertemente condicionada por la existencia de una **fractura digital estratégica**, manifestada en una divisoria entre los colectivos con mayor influencia y capacidad de decisión en los ámbitos político y económico en Cataluña, de una parte, y las comunidades de ilustrados-TIC afines a la causa de las TIC y de la sociedad de la información por otra.

La consecuencia práctica de esta divisoria sería que las propuestas de los ilustrados-TIC no tendrían acogida ni eco entre las comunidades de mayor poder político y económico de Cataluña. Recíprocamente, los proyectos de país elaborados por estas comunidades no otorgarían un papel relevante a los usos de las TIC, y menos todavía al impulso de la industria TIC local.

Otra manifestación de esta fractura sería el hecho de que las propuestas sobre el futuro de Cataluña elaboradas desde los ámbitos con mayor poder no tomaran como objetivo emular o superar los objetivos y políticas de países o

regiones más avanzados en el aprovechamiento estratégico de las posibilidades de las TIC. El intento impulsado por la Generalitat a finales de 2003 de definir un *modelo catalán*<sup>4</sup> para la sociedad de la información resultó a todas luces fallido, sin más valor que el que se le concediera en la coyuntura de pre-campaña electoral en el que se llevó a cabo.

Una formulación alternativa de la existencia de esa *fractura estratégica* llevaría a postular que las políticas relacionadas con las TIC y la sociedad de la información en Cataluña no se impulsaran desde los colectivos con mayor capacidad de decisión ni obtuvieran de ellos un respaldo suficiente ni unánime. Por ejemplo, la ausencia de decisiones ejecutivas de las administraciones y del Parlament de Catalunya al respecto de propuestas como las de *Catalunya en Xarxa* apuntaría en este sentido.

#### 7.5.1 La fractura de edad, formación y receptividad a las TIC<sup>5</sup>

La receptividad hacia las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento de las mismas no es homogénea entre la población de Cataluña, habiéndose detectado al respecto una divisoria de origen fundamentalmente generacional:

*"La sociedad red de Cataluña está en gran medida dividida en términos de edad, educación y clase social, pareciendo que evoluciona en diferentes culturas tecnológicas y sociales que pueden transformar la brecha generacional en una brecha informacional. La ideología de la modernidad, que está muy extendida en la administración pública y entre los líderes de negocios, parece desmentirse por la rigidez de las organizaciones y la falta adaptación al nuevo paradigma sociotécnico de los cuadros intermedios<sup>6</sup>."*

La cuestión de la "ideología de la modernidad", análoga a lo que más arriba se ha denominado como una "articulación débil" de determinados grupos sociales con la causa de las TIC y la sociedad de la información, aparecerá repetidamente más adelante.

#### 7.5.2 La inercia del modelo económico industrial

El tejido empresarial de Cataluña, que constituye una de las mayores fortalezas de la economía catalana, demostró ser muy competitivo durante los últimos años del siglo XX. Una muestra de ello es que durante el período de 1996 a 2000 sus exportaciones crecieron a una media del 5,8% anual, pasando de generar el 24% del PIB en 1996 al 30% en 2002, y representando el 27% del total de las exportaciones españolas<sup>7</sup>.

	Manufacturas	Construcción	Comercio	Transportes y comunicac.	Finanzas	Otros servicios
1991	36,61	8,12	21,23	4,54	9,07	20,43
1995	31,75	5,83	22,05	5,20	10,74	24,43
1998	29,19	6,81	21,86	5,08	16,08	20,98
2000	27,84	7,74	22,16	5,19	17,05	20,02

**Tabla 7-1. Porcentajes de empleo en Barcelona.** Fuente: Trullén (2003)

Este diagnóstico positivo debe matizarse, sin embargo, en algunos aspectos. El primero sería el gran peso en las actividades de producción de sectores de mayor tradición industrial, pero también de menor dinamismo. Cerca de la

mitad del Valor Añadido Bruto de la economía catalana se generaba hacia el 2000 en sectores fabriles (química, la metalurgia, la maquinaria, papel y artes gráficas, etc.) cuyas expectativas de crecimiento para el período 2000-2010 estaban por debajo de la media esperada para la Unión Europea (3,3%). En particular, el sector de las TIC representaba sólo un 4,2% de la producción global de la industria<sup>8</sup>, de la cual una porción muy importante corresponde al sector de electrónica de consumo tradicional.

Por otra parte, aunque Cataluña siguiera siendo la región líder en España en muchos sectores de producción, y aunque los estudios económicos detectasen una clara migración de la base industrial de Cataluña hacia empresas con una intensidad de conocimiento y de uso de las tecnologías cada vez mayor<sup>9</sup>, Cataluña se situaba por detrás de otras regiones, y en especial por detrás de Madrid, en el sector de servicios, con las únicas excepciones de la sanidad y la educación superior. Incluso en el área metropolitana de Barcelona, en donde el ritmo de sustitución de la industria tradicional ha sido mayor, el empleo en servicios de comercio y financieros fue el que sustituyó al industrial (Tabla 7-1).

Esta considerable tendencia inercial tenía también otras manifestaciones. Así, en las jornadas de trabajo del programa "*Catalunya Demà*", auspiciadas por la Generalitat, correspondientes al año 1997-1998 se destacaban como sectores estratégicos para Cataluña el agroalimentario, la química fina, la biotecnología, la farmacia, el medio ambiente y el turismo, sin hacer mención alguna del sector de las tecnologías de la información ni del uso de esas tecnologías en los sectores estratégicos<sup>10</sup>. A mayor abundamiento, en la edición de las jornadas correspondiente al año 2000, estas cuestiones no se abordaban en absoluto.

La cuestión de la productividad constituye otra manifestación indirecta del mismo fenómeno. La productividad de la economía española creció de forma considerable con la industrialización del país desde la década desde los 60 hasta los 80, estancándose posteriormente cuando la generación de empleo se convirtió en la primera prioridad de la política económica. Sin embargo, y a pesar de que se reconocía que precisamente el aumento de productividad a partir de mediados de los noventa era uno de los factores determinantes del crecimiento económico en países como los EEUU, ese asunto no apareció entre las prioridades aparentes del empresariado ni de las administraciones catalanas hasta mucho después. En particular, no fue hasta 2003 cuando un informe monográfico de la Cámara de Comercio de Barcelona<sup>11</sup> resaltaba que la trayectoria de crecimiento del PIB y de la productividad que la economía catalana había mantenido durante los años 80 y la primera mitad de los 90 se había quebrado precisamente hacia 1995, estancándose durante los años siguientes.

	Productividad del trabajo	Relación capital/trabajo	Productividad total de los factores
1964-1974	5,57	4,86	3,79
1975-1985	3,09	5,04	1,29
1986-1994	1,45	2,12	0,7
1995-2003	0,64	0,96	0,29

**Tabla 7-2. Tasas de crecimiento anual de la productividad de la economía española (en %).** Fuente: Cámara de Comerç (2004).

Estudios más detallados<sup>12</sup> muestran que, aunque el crecimiento del sector industrial en Cataluña ha sido durante los últimos veinte años menor que la media de la economía, como consecuencia de su concentración en sectores relativamente maduros, el crecimiento medio de la productividad aparente del trabajo en la industria durante el período 1988-2003 (2,0%) fue bastante satisfactorio, y mucho mayor que el del conjunto de la economía catalana (0,5%) durante el mismo período. La conclusión es que, aunque la industria catalana seguía siendo en conjunto competitiva, venía perdiendo peso de forma continuada en el conjunto de la economía. En paralelo, las actividades sustitutivas que en las que se había basado el crecimiento económico en Cataluña, en especial la construcción y el turismo, son comparativamente menos productivas, y como consecuencia más vulnerables a la deslocalización.

El hecho de que el tejido económico catalán generara durante el período en estudio suficientes actividades de crecimiento de alto valor añadido es una de las características del modelo de Cataluña que se desea resaltar.

Como última manifestación de las características inerciales del sistema empresarial catalán puede citarse que el ritmo de creación de empresas en Cataluña en relación con el número de empresas existentes en el año 2000 (el 4,3%) era sólo ligeramente superior a la media española, y muy por debajo del de Madrid (6%) y de la media europea (6,9%)<sup>13</sup>.

### *7.5.3 La escasez de empresas catalanas de referencia*

Otro factor condicionante de la dinámica de las empresas de Cataluña ha sido su alto grado de atomización<sup>14</sup>; la proporción de empresas con más de 1.000 trabajadores en plantilla era tres veces superior en Madrid que en Cataluña.

En el mismo sentido se puede mencionar que aunque el peso de las exportaciones de Cataluña sobre el total nacional (27%) es claramente superior al que le correspondería según el PIB (19%), los estudios del Departament d'Indústria de la Generalitat sólo identifican 164 multinacionales catalanas con sedes productivas en el exterior<sup>15</sup>, la práctica totalidad de las cuales se ubican en los sectores industriales tradicionales: Química, Maquinaria, Productos Metálicos, Textil, Alimentación y Artes Gráficas. Más del 72% de estas empresas facturaban en total menos de 10.000 millones de pesetas, y sólo el 8% facturaban más de 50.000 millones de pesetas, mientras que más del 50% tenían una facturación total inferior a los 5.000 millones de pesetas.

La consecuencia es que el número de empresas catalanas que puedan considerarse como una referencia internacional es reducido, y que ninguna de ellas se ubica en los sectores de la nueva economía.

### *7.5.4 Las peculiaridades del sector financiero de Cataluña<sup>16</sup>*

El sistema bancario catalán tiene como uno de sus rasgos diferenciales respecto del español el mayor peso relativo de las cajas de ahorro, que han venido ganando cuota durante los últimos 15 años a expensas de la banca, hasta captar el 71% de los depósitos del sistema bancario catalán. Destaca en su



estructura de balance que mientras la cartera de valores representa sólo el 11% de sus activos, los créditos de clientes han pasado del 36,12% en 1990 al 67,2% a finales de 2003, de los cuales las tres cuartas partes son créditos con garantía real, en su mayoría hipotecaria. La conclusión es que, de modo acorde con su objeto social, el papel de las cajas de Cataluña en la financiación de la actividad industrial es reducido. Este sesgo no se compensa tampoco por parte de los bancos catalanes, cuya cartera de valores representaba sólo el 3,65% de su activo en 2003, frente al 14,04% en el conjunto de la banca española.

Tiene interés concretar este apunte en el caso de "la Caixa". A Diciembre de 2003, sobre un total de activos de 116,1 miles de millones de euros, el conjunto de la cartera de valores y fondo de comercio se valoraba en 10,4 miles de millones de euros, a comparar con los 74,0 miles de millones en créditos a clientes. Dentro de este fondo de renta variable, la inversión en Telefónica (valorada a esa fecha en 590 millones de euros) era la única relevante relacionada con las TIC. "la Caixa" mantenía aparte de las participaciones en entidades financieras y de seguros, acciones en otros sectores no tecnológicos como la energía (la participación en Repsol se valoraba en 2.076 millones, la de Gas Natural en 1.656 y la de Endesa en 837), los servicios (Aguas de Barcelona: 260 millones, Abertis Infraestructuras: 550 millones), inmobiliarias (Colonial: 358 millones, Servihabitat: 198 millones) o incluso el comercio y la alimentación (Caprabo: 194 millones, Panrico: 126 millones).

#### *7.5.5 El aislamiento institucional de Telefónica*

La posición de Telefónica en Cataluña podría verse como discordante con el panorama apuntado en las secciones anteriores. Durante todo el período en estudio, y todavía en la actualidad, Telefónica ha sido no sólo una de las mayores empresas del Estado español, sino también una de las empresas con más peso en Cataluña por cifra de facturación, empleo e inversiones.

Esta posición es todavía más acentuada en el ámbito de las telecomunicaciones. Telefónica ha conseguido mantener después de la liberalización una cuota de mercado considerable en el servicio telefónico tradicional y en la telefonía móvil, siendo la operadora con mayor capacidad de inversión en el despliegue de infraestructuras en Cataluña; además, como se verá en los Capítulos 8 y ZZ al tratar sobre la conexión en banda ancha a Internet, Telefónica ha llevado en general la iniciativa y el peso de la introducción de nuevos servicios de comunicación, especialmente sobre redes fijas.

Además de ser de lejos la empresa del sector TIC con mayor número de clientes en Cataluña, se da el caso de que Telefónica tiene como uno de sus accionistas de referencia a "la Caixa", la mayor institución financiera de Cataluña. Ninguna de las empresas del sector TIC ha tenido en Cataluña una relación tan estrecha, ni en términos absolutos ni proporcionales, con una entidad financiera local. (La única excepción al respecto sería Abertis Telecom, pero la influencia estratégica de este nuevo operador en Cataluña durante el período en estudio ha sido muy pequeña fuera del sector audiovisual).

En consecuencia, y contrastando en cierto modo con el mantenimiento de una buena posición de mercado, Telefónica ha mantenido en Cataluña un

considerable grado de aislamiento institucional, e incluso social, en gran medida herencia de su condición de operador monopolista y de haber permanecido durante décadas bajo el control financiero y de gestión del Estado. Muchos agentes sociales, y en primer lugar las instituciones, han considerado a Telefónica como una empresa "de Madrid", asociada a una concepción antigua y centralista del Estado, aún después de haberse privatizado por completo, valorando su actuación como arrogante y al margen de los proyectos y las aspiraciones de la sociedad catalana. Como una empresa, en suma, ajena a Cataluña, a la que se respetaría, especialmente en comparación con los operadores de su competencia, pero con la que sería difícil establecer relaciones de confianza.

Por otra parte, Telefónica tampoco demostró mediante su actuación en Cataluña una voluntad firme de establecer de modo estable este tipo de relaciones, ni con las instituciones ni con otros agentes sociales del sector privado. En particular, Telefónica no se implicó nunca de modo significativo en el sistema de innovación de Cataluña en lo relativo a las TIC y sus aplicaciones. En consecuencia, las relaciones estratégicas de Telefónica con las instituciones y los agentes sociales relevantes en Cataluña fueron, casi sin excepción, de intensidad baja o muy baja durante el período en estudio.

#### *7.5.6 Las debilidades del sistema de innovación TIC en Cataluña*

La inversión catalana en I+D en relación con el PIB es ligeramente superior a la media española, pero un 46% inferior a la media europea; su nivel de crecimiento es también marcadamente inferior al de los países europeos con un sistema de innovación más activo. Un reflejo de la calidad del sistema innovador es que el desarrollo de patentes en Cataluña es un 60% inferior a la media europea, y cinco veces menor que en países como Alemania, Finlandia y Suecia.

Aunque esta debilidad se atribuye en parte a carencias del sistema universitario, el déficit de inversión en I+D corresponde también al sector privado. Contribuye a ello la elevada proporción de pequeñas empresas y microempresas, de las cuales sólo una minoría dispone de un departamento específico de I+D<sup>17</sup>. Además, en Cataluña las innovaciones de proceso tienden a dominar sobre las innovaciones de producto, porque muy pocas empresas disponen de los recursos necesarios para introducir productos orientados a un mercado global.

En cuanto a la innovación relacionada las TIC, se produjeron en Cataluña durante el período en estudio diversas iniciativas que bien pudieran calificarse como pioneras<sup>18</sup>, incluyendo, en una relación no exhaustiva, la primera universidad virtual del Estado (la UOC, [www.uoc.edu](http://www.uoc.edu)), uno de los primeros proveedores de acceso a Internet en España (Servicom, posteriormente adquirido por Retevisión), portales de Internet (Olé, posteriormente adquirido por Telefónica e integrado en Terra), diarios electrónicos (VilaWeb, <http://www.vilaweb.com/>), una red de alta velocidad para el sistema universitario (la Anella Científica), una de las primeras redes de servicios telemáticos para las administraciones públicas (Diputación de Barcelona, <http://www.diba.es/>) y para el sistema escolar público ([www.xtec.net](http://www.xtec.net)), portales

de administración pública ([www.bcn.es](http://www.bcn.es)), comunidades virtuales especializadas (Extra!-Net e Infonomía, [www.infonomia.net](http://www.infonomia.net)) y redes ciudadanas.

Sin embargo, el impacto de estas iniciativas en la evolución del conjunto de la sociedad de la información en Cataluña fue en general menor del que pudiera haberse esperado de su grado aparente de innovación. Algunas de ellas (Servicom, Olé) desaparecieron tras ser absorbidas por empresas no catalanas, otras (como Vilaweb) no han tenido vocación de extenderse fuera de Cataluña, o ni siquiera al conjunto de las administraciones (como en el caso de la Diputación de Barcelona). En el marco de la *ideología de la modernidad* mencionada más arriba, todas esas iniciativas pioneras fueron alabadas, lo cual no obsta para que recogiera, tanto en la esfera pública como en la privada, más elogios que apoyos.

#### 7.5.7 Los "ilustrados-TIC"

El arraigo de esa *ideología de la modernidad*, muy centrada en el plano discursivo que orientada hacia acciones de cambio social, propiciaría también la emergencia de propuestas, muchas veces defendidas con argumentos del tipo "*Cataluña no puede quedar al margen de*", o "*Cataluña no puede perder este tren*", relativamente fáciles de iniciar a una escala reducida o incluso testimonial, pero de difícil viabilidad y puesta en práctica a en una escala relevante. Estas tomarían por lo general como punto de partida un *referente externo*, adoptando del mismo la descripción formal del proyecto, las metáforas y el lenguaje, pero sin considerar si las características del entorno local eran o no las adecuadas para sostener las prácticas informacionales correspondientes. El programa I2Cat ([www.i2cat.net](http://www.i2cat.net)), nominalmente orientado a reproducir en Cataluña experiencias punteras de otros países en el ámbito de la Internet de nueva generación, es un ejemplo más claro, aunque no el único.

En el lenguaje que se utiliza en este trabajo, este tipo de propuestas se calificarán de "*ilustradas*", y se aplicará la nomenclatura de "*ilustrados TIC*" (o simplemente *ilustrados*) a los círculos (reducidos) especializados en generarlas. Una de las características de los *ilustrados* es que su interés, capacidad y dedicación en seguir rigurosamente al día las iniciativas relacionadas con Internet y la sociedad de la información en todo el mundo fueron mucho mayores que su éxito en adaptarlas de forma realista a las condiciones locales.

En ausencia de un referente claro de sociedad de la información en Cataluña, y por tanto de una estrategia estable de las administraciones públicas catalanas y de los grupos económicos dominantes en esta materia, las propuestas de la comunidad de *ilustrados TIC* obtuvieron una presencia nominal, en el discurso político y en los medios de comunicación, desproporcionada a su influencia real. En otras palabras, si una de las características esenciales de la innovación sería la de generar cambios de comportamiento, el sistema de innovación de Cataluña en relación con las TIC y la sociedad de la innovación se manifestó débil durante el período en estudio, aún a pesar de que la actividad de grupos de *ilustrados TIC* adquiriera una cierta visibilidad.

Formulada de este modo, la hipótesis de la existencia de la *fractura digital estratégica* implica también que la *traducción* a Cataluña del discurso genérico

de sociedad de la información se llevaba a cabo desde colectivos afines a las TIC, pero relativamente aislados de los núcleos de poder económico, político e institucional. El término *ilustrados-TIC*, introducido en la sección anterior, se aplicaría, como mínimo a grandes rasgos, a los integrantes de estos colectivos.

No pudiendo, queriendo o sabiendo conectar con los proyectos políticos y/o económicos que se formulaban desde otras instancias para Cataluña, las propuestas de esas comunidades *pro-TIC* habrían de buscar su justificación en referentes externos, persiguiendo *introducir* en Cataluña tecnologías y servicios ya disponibles en otros ámbitos, o reproducir determinadas políticas o actuaciones puestas en práctica en otras regiones o países. Pero, dada la relativa marginalidad de las posiciones desde la que se generaban, estas propuestas no partían de los resultados de un análisis razonado de las fortalezas y oportunidades del entorno local, formulándose en un cierto vacío estratégico, especialmente en relación con las visiones del futuro del país que estarían vigentes en los ámbitos superiores de decisión, influencia y poder. Como se verá más adelante, se ha detectado incluso que algunas instancias de las administraciones eran abiertamente reticentes a considerar las TIC como un ingrediente de primer orden en la elaboración de sus estrategias, considerando que estaban siendo sobrevaloradas en relación con otras tecnologías, precisamente por el discurso de los *ilustrados* pro-TIC.

La existencia de la *fractura digital estratégica* resulta consistente con los resultados de estudios empíricos recientes sobre la sociedad red en Cataluña<sup>19</sup>, que constatan una clara división social del trabajo, reflejada en las facilidades para su acceso a Internet, entre los que procesan información y los que son productores de bienes y servicios. Pero lo que parece un dato aún más relevante es que incluso entre los trabajadores de la información, el personal directivo de las empresas y las administraciones públicas es el que tiene el porcentaje más bajo de usuarios de Internet.

Por último, el diagrama de la Figura 7-4 pretende también sugerir que en el panorama social de Cataluña, el colectivo pro-TIC se ubicaría en una posición intermedia en la escala de influencia y poder, un ámbito en el que estudios empíricos recientes<sup>20</sup> detectan un mayor grado de aceptación y uso de las tecnologías. Esos estudios señalan también una cierta correlación entre los colectivos que en Cataluña manifiestan una identidad de proyecto y los más familiarizados en el uso de las TIC. La existencia de la *fractura digital estratégica* llevaría a conjeturar que son precisamente estos colectivos intermedios, en la práctica *invisibles* o cuanto menos difíciles de identificar, quienes generan el nivel de demanda que hace que Cataluña, en cuanto a los índices de uso de Internet y de la banda ancha, esté en buena posición en España, e incluso en relación con la media europea.

Pero, por lo menos durante el período temporal objeto de estudio, esos colectivos que en Cataluña se caracterizarían por ser afines a las TIC e impulsar una identidad de proyecto, estarían también al margen de las políticas públicas por causa de la existencia de una doble fractura. De una parte, estarían también ubicados por debajo de la *fractura digital estratégica* apuntada anteriormente: no habrían sido el objetivo central de las políticas públicas ni

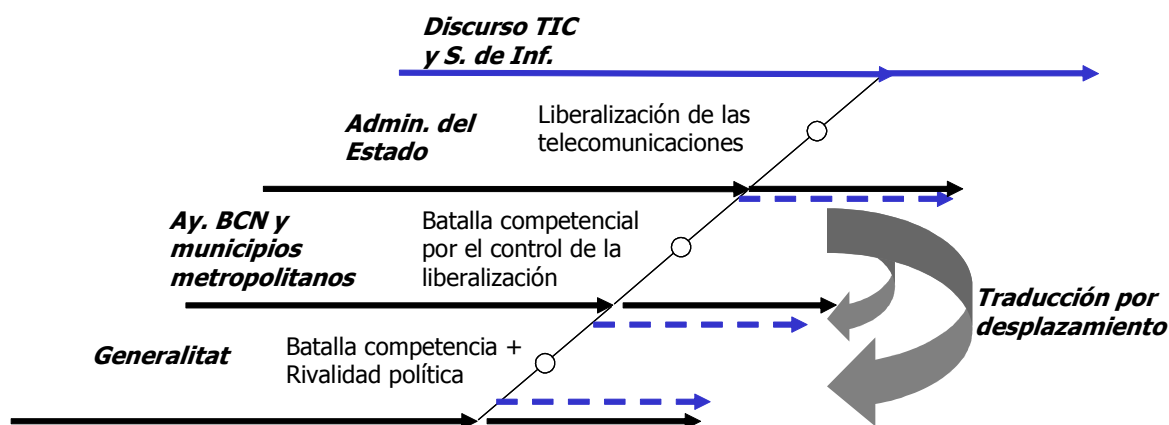
habrían tenido una influencia visible en las mismas. Pero además, las evidencias parciales que se pueden recoger en foros y reuniones sectoriales apuntarían a que esos colectivos tampoco comparten posturas con los *ilustrados-TIC* que nominalmente han dictado los titulares de esas las políticas. En la medida en que esos colectivos, que se suponen integrados en buena medida por pequeñas empresas, microempresas y profesionales, representan un porcentaje importante del PIB, del valor añadido y de la innovación en Cataluña, precisar su ubicación en el contexto general de las políticas públicas orientadas hacia la sociedad de la información parece un objetivo relevante de investigación.

## 7.6 Modelo de formación de las políticas de sociedad de la información en Cataluña (2)

El objetivo de esta sección es aplicar al caso específico de Cataluña el modelo genérico de formación de políticas de sociedad de la información elaborado en el capítulo anterior. Para ello se utilizan como *input* la descripción del paisaje social de Cataluña esbozada en la sección anterior, incluyendo la hipótesis de la existencia de una hipotética *fractura institucional* y una *fractura digital estratégica* entre elementos de ese paisaje, que afectaría de modo sustancial al proceso de formación de las políticas.

### 7.6.1 La articulación de las TIC en el proyecto de las administraciones catalanas.

Retomando como referencia el esquema de la Figura 6-8, el primer paso es caracterizar la *articulación* que se produjo en Cataluña entre el proyecto de país de las administraciones y el discurso de las TIC y la sociedad de la información.



**Figura 7-5. Articulación de la causa de la sociedad de la información en Cataluña**

La hipótesis de la *fractura digital estratégica* implica que no existió durante el período en estudio un proyecto de país compartido por las instituciones competentes en Cataluña, cuyos responsables se dividían entre partidos con ideologías, propuestas y personalidades muy distintas; las repetidas victorias electorales de CiU mantuvieron a Jordi Pujol la Presidencia del Govern de la Generalitat, a pesar de que las elecciones municipales concedían al PSC la alcaldía de los principales municipios catalanes, incluyendo el de Barcelona y las poblaciones del cinturón metropolitano. Esta peculiar división del mapa político de Cataluña entre dos partidos rivales, reflejada en tensiones entre el

movimiento municipalismo y el Govern sobre la articulación del territorio, es uno de los ingredientes de la fractura institucional.

Un segundo elemento de esa fractura fue la existencia de una constante reivindicación de las administraciones local y autonómica de mayores competencias ante la administración del Estado, mantenida tanto durante la etapa del Gobierno socialista de Felipe González como ante el Gobierno de José María Aznar, que ascendió al poder tras las elecciones de 1996.

En este contexto, se postula que en primera instancia la *articulación* entre los proyectos de país de las administraciones de Cataluña y la causa de las TIC y la sociedad de la información puede representarse por el esquema de la Figura 7-5. En el lenguaje introducido en la sección 6-3, esta articulación sería:

- *Fuerte* en cuanto a la aspiración de poder.
- *Débil* en cuanto a la aspiración económica.
- Circunscrita fundamentalmente al *ámbito local*, es decir, sin incluir objetivos de liderazgo o excelencia que pudieran extenderse más allá del territorio de Cataluña.

Cuando la Administración estatal, bajo el mandato de la Comisión Europea, empezó a plantear la liberalización de las Telecomunicaciones en España, el primer paso fue recuperar algunas de las competencias que Telefónica había *de facto* asumido durante las décadas de monopolio, como por ejemplo la planificación de las redes y los servicios, la definición de estándares, la homologación de equipos y la reglamentación y vigilancia del mercado, cuando éste se creara. Desde esta perspectiva, la primera etapa de la liberalización de las telecomunicaciones fue en buena medida una lucha por el *poder* sobre el desarrollo de este sector.

Se postula así que la *articulación* esbozada en la Figura 7-5 se generó a partir del objetivo preexistente de las administraciones local y autonómica de Cataluña de ganar cuotas de poder frente a la administración del Estado. Uno podría preguntarse por qué esa articulación política se produjo en torno a las telecomunicaciones, pero no en otros ámbitos de las TIC. La respuesta, bajo la hipótesis de articulación aquí propuesta, sería que lo realmente diferencial en las telecomunicaciones para las administraciones de Cataluña era precisamente que la liberalización y el cambio de regulación tenían un componente de redistribución de poder que no se producía en torno a otras tecnologías de la información. En un cierto sentido, como se apunta en el diagrama, la *traducción* que las administraciones catalanas hicieron de este asunto constituía en buena medida un *desplazamiento* de una pugna competencial que ya venían manteniendo en otros ámbitos de la política.

La oportunidad de poder que percibieron las administraciones locales, lideradas en este caso por el Ayuntamiento de Barcelona, se apoyaba en el control que les concedía la reglamentación de un activo, el uso del dominio público, imprescindible para el despliegue de nuevas redes. Aunque Telefónica tenía, como prestador del servicio público de telefonía básica, algunos privilegios al respecto, éstos no se extendían a los operadores que habrían de hacerle la competencia. La *articulación* de los proyectos municipales con la causa de las

telecomunicaciones empezó pues centrándose en el poder sobre el control del despliegue de las infraestructuras físicas. El consorcio de Ayuntamientos Localret se creó precisamente para participar en este proceso en representación de la gran mayoría de Ayuntamientos de Cataluña.

Desde la perspectiva de una competición por espacios de influencia y poder, resulta lógico que la emergencia de Localret acabara por movilizar a la Generalitat, que no podría asumir sin más que el movimiento municipalista asumiera el protagonismo de la definición de las políticas en un ámbito "goloso" como el de las Telecomunicaciones. Además, la Generalitat, al igual que otras administraciones autónomas, y en especial la del País Vasco, vieron en la perspectiva de la aparición de nuevos operadores la posibilidad de promover una alternativa local a una Telefónica marcada por la imagen de ser un "monopolio de Madrid", protegido y dirigido desde una administración, la del Estado, con la que la autonomía catalana mantenía una tensión permanente.

Parece necesario subrayar que al postular esta articulación centrada en el objetivo de ganar parcelas de poder desde las administraciones locales se está también planteando que los proyectos de país que éstas formulaban no se orientaban explícitamente hacia el aprovechamiento de los usos de las TIC. De lo contrario, las políticas de telecomunicaciones se hubieran complementado con políticas sobre otras tecnologías de software o hardware con igual o mayor potencial de aplicación, lo cual, como se podrá verificar, no se produjo; la razón sería simplemente que sólo en el ámbito de las telecomunicaciones, y no en el de otras ramas de las TIC, había parcelas de protagonismo a las que las administraciones pudieran aspirar. El mismo argumento explicaría que las políticas de telecomunicaciones se centraran en el despliegue de infraestructuras, y en especial de infraestructuras alternativas a Telefónica, más que en la definición de los servicios y aplicaciones que se habrían de sustentar sobre ellas.

Por último, esta línea de razonamiento explica igualmente que las políticas de telecomunicaciones hicieran un énfasis tan destacado en las redes basadas en la tecnología del cable<sup>21</sup>, mientras que apenas abordaran otros servicios como la telefonía móvil o el acceso a Internet en banda estrecha, que se desarrollaron al mismo tiempo, pero que no exigían inicialmente el tendido de nuevas redes, ni por tanto un uso diferencial del dominio público que controlaban las administraciones locales.

(El caso del despliegue de las antenas de telefonía móvil, que generó una considerable polémica política, social y mediática aún no resuelta, merecerá una consideración más detallada en el Capítulo 13. De momento, sólo se subrayará que a partir de la liberalización de este servicio en 1995, los operadores ubicaron en propiedades privadas la mayor parte de sus antenas en zonas urbanas, con poca intervención inicial de los ayuntamientos. Sólo más tarde, una vez los servicios de telefónica móvil ya se habían extendido y consolidado, muchos ayuntamientos aprobaron ordenanzas que restringían el despliegue de antenas. La falta de consenso al respecto con los operadores de telefonía móvil generó un gran número de conflictos, que habitualmente acabaron dirimiéndose en los tribunales).

7.6.2 Aspiración de las administraciones catalanas en torno a las TIC

Continuando el desarrollo del esquema de la Figura 6-8, la aspiración que se derivaría de la articulación propuesta entre las TIC y los proyectos de las administraciones catalanas se caracterizaría según se esboza en el diagrama de la Figura 7-6.

	<i>Sobre la industria TIC</i>		<i>Sobre el uso de las TIC</i>	
<b>Aspiración de dinero</b>	Local		Local	
	Global		Global	
<b>Aspiración de poder</b>	Local		Local	
	Global		Global	

**Figura 7-6. Aspiración de las administraciones catalanas sobre la sociedad de la información.**

El proyecto de las administraciones catalanas no tenía una orientación explícita en lo económico, ni hacia el impulso al desarrollo de una industria TIC local, ni para el impulso a sectores económicos basados en un uso más intensivo de las tecnologías. Al tratarse de una *articulación débil* en el ámbito económico, el razonamiento expuesto en el Capítulo anterior llevaría a que se conformase casi forzosamente en Cataluña un referente de sociedad de la información difuso en lo económico.

Esta hipótesis no supone que las administraciones no tuvieran presente el potencial de desarrollo económico asociado al incremento del uso de las TIC y al despliegue de nuevas infraestructuras de telecomunicaciones. Pero sí implica que su posición al respecto se basaba en determinadas preconcepciones de naturaleza ideológica, de entre las que destacarían el determinismo tecnológico (sección 2.3.1) y la suposición asociada de que las políticas de oferta conllevarían el desarrollo de la demanda de un modo *natural*. Añadiendo a estos supuestos la convicción de las administraciones, y en especial la de los colectivos *ilustrados-TIC* afines a las administraciones, sobre su capacidad de intervenir positivamente en la evolución de la oferta, resulta coherente que la intervención pública se centrara exclusivamente en aumentar su poder de control sobre ésta.

El esquema de la Figura 7-6 intenta igualmente ilustrar que la aspiración de poder implícita en la articulación propuesta se circunscribió al ámbito local, orientándose en torno a dos temáticas recurrentes. La primera, ya mencionada, tenía como objetivo el aumento de influencia de las administraciones de Cataluña frente a la administración del Estado y también frente al monopolio de Telefónica. La segunda se centraba en la aspiración de que el desarrollo de la sociedad de la información contribuyera positivamente al equilibrio territorial entre las comarcas de Cataluña, evitando que el despliegue de las nuevas infraestructuras de la información se llevara a cabo sólo en torno a las ciudades con mayor población y las zonas con mayor desarrollo económico, dejando de



lado las zonas rurales, como de hecho había sucedido en muchos casos en el despliegue de las infraestructuras típicas de la sociedad industrial, sobre todo las de transporte y energía. Este objetivo de equilibrio territorial sería de hecho uno de los motivos que llevaron a la fundación del consorcio de ayuntamientos Localret.

Una manifestación adicional de este sesgo hacia lo local de las políticas de sociedad de la información en Cataluña es que, aunque algunas de ellas eran ciertamente diferenciales (por ejemplo en la intensidad de la apuesta por el cable y en aspectos institucionales como la constitución de Localret), las administraciones catalanas no las "exportaron" a otros territorios, ni dentro ni fuera del Estado español.

Por último, cabe subrayar que esta aspiración de poder de las administraciones habría necesariamente de perder viabilidad a medida que fuera progresando el proceso de apertura de los mercados de telecomunicaciones, y la posición en ese mercado de los nuevos entrantes se fuera consolidando progresivamente. La *articulación* original entre los proyectos de país y la causa de las TIC, que se había catalizado precisamente a raíz de las expectativas de la liberalización, se iría pues diluyendo poco a poco. De este modo, en consonancia con el modelo propuesto, las políticas públicas perderían su foco y la situación se orientaría hacia un referente de sociedad de la información difuso. De hecho, como se verá en capítulos posteriores al revisar en detalle la secuencia de acontecimientos, las administraciones catalanas no conseguirían formular un referente preciso de sociedad de la información después de la crisis del cable durante los años 1999-2000.

Es de destacar a este respecto que el Gobierno Vasco, partiendo de una aspiración muy similar a la de las instituciones catalanas, sí consiguió consolidar a tiempo Euskaltel como un operador alternativo a Telefónica, si bien con una vocación exclusivamente local. Sin embargo, aparte del reparto de cuotas de mercado entre los operadores de telecomunicaciones, la evolución de la sociedad de la información en el País Vasco no acabaría siendo marcadamente más favorable que en Cataluña.

### *7.6.3 Propuestas de valor para el entorno*

La orientación de las administraciones catalanas, centrada en más en los aspectos de su captura de poder que en el desarrollo económico e industrial, y más en cuestiones de política interna que en la competitividad global de Cataluña, tendría como una consecuencia fundamental la dificultad en *enrolar* a otros agentes de Cataluña (y de fuera de Cataluña) en sus proyectos de desarrollo de la sociedad de la información.

De entrada, la hipótesis anteriormente anunciada de la *fractura digital estratégica* tendría como consecuencia una baja predisposición de los principales agentes de los ámbitos económico y empresarial de Cataluña a invertir de forma sustantiva en proyectos ligados a las TIC. Más aún si se considera el débil contenido económico e industrial de la aspiración reflejada en la Figura 7-6.

A partir de esa aspiración, más orientada al desarrollo de infraestructuras de red que a los usos de los servicios que podrían prestarse sobre las mismas, la única oferta sustantiva de las administraciones podría sólo dirigirse a operadores entrantes dispuestos a desplegar y a operar las nuevas redes, así como a los inversores que podrían financiarlos. Partiendo de una situación de monopolio, los primeros sólo podrían ser filiales de operadores extranjeros, interesadas en desarrollar nuevos mercados fuera de sus geografías naturales.

La disposición de socios financieros locales para participar en esta operación dependería del atractivo de la misma, pero también de la influencia que las administraciones quisieran o pudieran ejercer sobre ellos. En el caso particular de Cataluña esta influencia era prácticamente nula en la banca y muy reducida en las Cajas de Ahorro, menos vinculadas a los poderes públicos que en otras comunidades autónomas del Estado. De otra parte, la *fractura institucional* haría difícil plantear una estrategia conjunta entre las administraciones catalanas y la Administración del Estado, o las de otras comunidades.

Por último, el despliegue de infraestructuras no representaría oportunidades atractivas para el tejido industrial y de innovación de Cataluña si, como era el caso, las actividades relacionadas con las TIC no estaban entre sus orientaciones prioritarias.

Esta línea de razonamiento llevaría a concluir que la aspiración de la Figura 7-6 sólo sería especialmente atractiva para las comunidades de *ilustrados-TIC*, algunas de las cuales, según se ha apuntado al describir la *fractura digital estratégica*, habrían de hecho influido en su formulación (Figura 7-4).

#### 7.6.4 Patrón de relaciones

A partir de las consideraciones anteriores, el patrón de relaciones que conformaría el referente catalán de sociedad de la información quedaría configurado según el diagrama de Figura 7-7. Las líneas continuas indicarían una vinculación fuerte, mientras que se han representado con líneas punteadas algunas de las relaciones débiles que se comentarán a continuación, omitiendo las menos significativas para no complicar innecesariamente el diagrama. La debilidad de los circuitos básicos de realimentación que impulsaban el tránsito hacia la sociedad de la información en los casos comentados en el capítulo anterior es patente a primera vista. La consecuencia, en la terminología introducida en el capítulo anterior, es la formación en Cataluña de un referente de sociedad de la información difuso.

La hipótesis de la *fractura institucional* se reflejaría en la diversidad y falta de conexión entre las políticas para el desarrollo de la sociedad de la información en Cataluña impulsadas por el Govern de la Generalitat y las originadas en el ámbito municipalista, y a su vez de ambas con las de la administración del Estado.

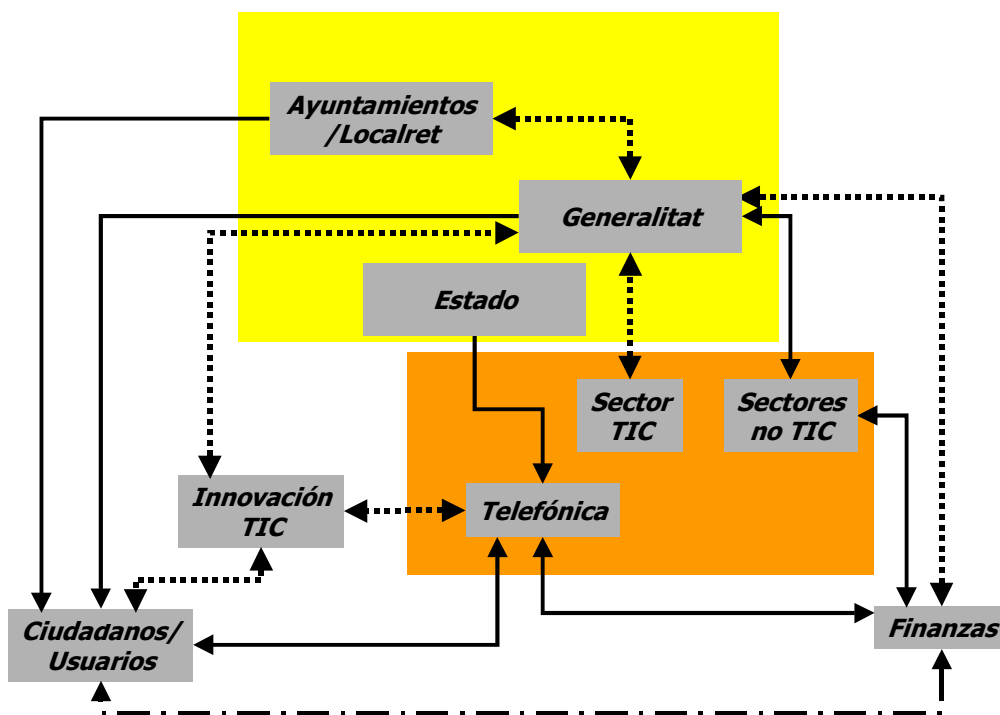
Esa fractura se trasladaría, por ejemplo, a la concepción de la relación electrónica de las administraciones con los ciudadanos. En ausencia de una estrategia compartida entre administraciones, cada una de ellas se centraría en primera instancia, en la introducción de las TIC en los servicios para los que tuvieran competencias. Tendrían, sin embargo, dificultades para dar una

respuesta coordinada a informaciones o trámites en los que el reparto competencial forzara a la intervención concurrente de varias administraciones.

Un primer ejemplo sería la reserva electrónica de una plaza en una escuela pública. Como las competencias de Educación están transferidas a la Generalitat, la petición se tramita ante la administración autonómica. Pero como se da prioridad en las reservas a las familias residentes cerca del centro, se exige la aportación de un certificado de empadronamiento, que se emite desde el Ayuntamiento; si los *back-offices* de ambas instituciones no están interconectados, la fractura institucional se traslada también al plano virtual.

Un ejemplo similar sería el trámite de matriculación o compraventa de un vehículo, en el que intervienen la Administración del Estado, que retiene competencias sobre Tráfico, y el Ayuntamiento que recauda el impuesto de circulación.

Las dificultades causadas por el *desplazamiento* de la fractura institucional a la relación electrónica entre las administraciones y los ciudadanos se haría evidente en la evolución del proyecto de Administración Oberta de Catalunya durante el período 1999-2003.



**Figura 7-7. Esquema de relaciones en el referente de sociedad de la información en Cataluña.**

La *fractura digital estratégica* se manifestaría también en la relación de las administraciones con los sistemas industrial y de innovación, que darían prioridad a los sectores industriales consolidados que constituían la base empresarial del país. Como se ha apuntado más arriba, ésta se basaba en la producción industrial, con una base de tecnología media o alta, pero con un componente relativamente reducido de incorporación de las tecnologías de la información. Durante el período en estudio, la política industrial de la de las administraciones catalanas no primaría el impulso al sector TIC,

comparativamente poco desarrollado en Cataluña, ni tampoco el de sectores emergentes basados en el uso intensivo de las TIC, ni siquiera en la producción de contenidos. En la terminología introducida en la sección 5.3, para la Generalitat el apoyo a los incumbentes de los sectores no-TIC que constituían la base industrial tradicional de Cataluña tuvo preferencia sobre el impulso a posibles incumbentes basados en el desarrollo o en el uso de las TIC. En este sentido, el examen del historial de inversiones de las empresas públicas de capital riesgo es altamente ilustrativo<sup>22</sup>.

De este modo, la *fractura digital estratégica* y la *fractura institucional* se combinarían en una *fragmentación del sistema industrial de Cataluña* en relación con las TIC. De una parte estaría una industria centrada en sectores de producción, en buena parte modernizada y competitiva, bien gestionada y exportadora, pero no orientada a los productos y servicios de tecnologías de la información ni a ofertas intensivas en el uso de las TIC. Esta industria, bien entroncada con la tradición y la cultura catalanas, tendría el reconocimiento y el respaldo tanto de las instituciones como del sector financiero local. Las inversiones de "la Caixa", la primera entidad financiera del Cataluña, en empresas como Aguas de Barcelona (servicios), Caprabo (distribución), Panrico (alimentación), Acesa (autopistas) o Gas Natural (energía) son representativas de este patrón de relaciones.

En este esquema de relaciones, el sector de las TIC propiamente catalán sería en la práctica irrelevante. Se daba en Cataluña una presencia industrial relativamente alta del sector de la electrónica de consumo (Sony, Samsung, Sanyo, Philips, ...), pero ésta se centraba en actividades de fabricación y ensamblaje, con una incidencia baja en la estrategia de tránsito hacia la sociedad de la información. A falta de incumbentes catalanes en este sector, aparecerían algunas propuestas industriales potencialmente insurgentes, pero que estando al margen de la política industrial de las instituciones, no recibirían ningún apoyo<sup>23</sup>.

Este panorama se completaría con la presencia de Telefónica, de lejos la primera empresa del sector TIC en Cataluña, en la que el Estado mantuvo una participación y una influencia significativas, como mínimo hasta que fue privatizada totalmente en 1999. Como ya se ha comentado anteriormente, en parte como consecuencia de la *fractura institucional*, y también en parte como resultado de la propia actuación de la empresa, Telefónica estaba en la práctica aislada del marco de relaciones institucional y estratégico de Cataluña, aún generando en el territorio un volumen de actividad muy relevante. En contraste, sin embargo, con este aislamiento, Telefónica tendría a "la Caixa" como uno de sus accionistas de referencia, y sería al mismo tiempo la única inversión significativa de esta entidad financiera (y del conjunto del sistema financiero catalán) en el sector de las TIC.

De otra parte, el sistema de innovación de Cataluña no tendría la fuerza ni la influencia suficiente para modificar de forma significativa esta configuración de las políticas industriales y del sistema industrial de Cataluña. Ello no obsta para aparecieran en Cataluña equipos de investigación de competencial reconocida en el ámbito de las TIC; pero la conexión con la estrategia de inversión y con

actividad industrial en Cataluña sería siempre muy reducida. En consecuencia, incluso cuando algunos elementos de estos grupos, especialmente los vinculados a la Universitat Politècnica de Catalunya, ganaron una cierta influencia institucional (como sucedería por ejemplo en el caso de proyecto I2-CAT), su actividad y sus propuestas se asimilarían a las del colectivo de *ilustrados-TIC*.

Así pues, el desarrollo de las hipótesis planteadas sobre la formación de las políticas públicas de sociedad de la información en Cataluña llevaría a concluir que:

***La formación de las políticas de sociedad de la información en Cataluña estuvo muy condicionada por las debilidades, o incluso fracturas, en varios de los circuitos básicos de relaciones sociales que, en un mecanismo de realimentación positiva, impulsaron con éxito el tránsito hacia la sociedad de la información en otros países.***

- Como consecuencia no se consolidaron en Cataluña (ni en el sector público ni en el privado) ni las prácticas informacionales ni la definición de un proyecto de país lo bastante sólidos para construir un referente propio de sociedad de la información.
- La combinación de la fragmentación política de las administraciones catalanas y las fracturas estratégicas del sustrato social de Cataluña al respecto de la generación y el aprovechamiento de las TIC como palanca de transformación propició que las políticas públicas en esta materia no tuvieran nunca la consistencia necesaria para ejercer una influencia real significativa en la evolución de la sociedad de la información en Cataluña.

Un ejemplo adicional de los efectos de estas fracturas en la generación de un referente de sociedad de la información difuso en Cataluña sería el proyecto de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). La UOC nació en 1995 con fuerte respaldo de la Generalitat del Parlament de Catalunya, consolidando muy pronto una oferta de educación a distancia innovadora en su orientación y en el uso de las tecnologías de la información. En particular, la UOC fue una de las primeras organizaciones en España en utilizar el servicio InfoVía para la conexión a Internet de sus profesores y alumnos, y desarrolló *ex novo* un *Campus Virtual* que fue en su momento pionero.

Sin embargo, aunque es indudable que la UOC ha ganado desde su creación un considerable reconocimiento internacional, la influencia de su trayectoria en Cataluña ha sido menor de lo que hubiera podido esperarse en dos aspectos estratégicos relevantes: la transformación del sistema universitario y la conformación desde Cataluña de un sector de formación a distancia con liderazgo internacional. No se intenta en este trabajo profundizar en el análisis de estos aspectos, pero sí que subrayar que apuntan a que las políticas de incorporación de las universidades de Cataluña a la información comparten los rasgos de una *articulación débil* reseñados más arriba.

En efecto, la hipótesis de la *fractura digital estratégica* es coherente con la hipótesis de que la creación de la UOC, aún siendo una iniciativa respaldada desde los estamentos más altos del Govern de la Generalitat, no formara parte

de un proyecto estratégico de transformación del sistema universitario apoyado en una introducción sistemática de las TIC. En paralelo, la *fractura institucional* tendría su reflejo en el planteamiento de la UOC como alternativa catalana a una UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia) que, pese a un nombre políticamente incorrecto, operaba en todo el ámbito del Estado. En la práctica, pocas de las innovaciones aplicadas a la UOC se han trasladado plenamente al sistema universitario público catalán, ni siquiera en la aplicación de las tecnologías de la información. En particular, el *Campus Virtual* de la UOC, pionero en su momento, no se implantó en ninguna de las Universidades catalanas, algunas de las cuales invirtieron independientemente en adquirir o desarrollar instrumentos similares. Del mismo modo, aunque la UOC creó empresas para promocionar productos y servicios de educación a distancia, no se llegó a aglutinar en torno a ellas un conjunto más amplio de iniciativas que podría haber catalizado la formación de un *cluster* de e-learning catalán.

De este modo, algunos rasgos de la trayectoria de la UOC serían similares a los de proyectos típicos de los *ilustrados-TIC*. Esto es, iniciativas perfectamente coherentes desde una perspectiva formal, pero que tienen por algún motivo no llegarían a insertarse en ninguno de los circuitos de realimentación social de su entorno, y por tanto acabarían teniendo un impacto estratégico relativamente limitado. En el caso concreto de la UOC, ésta se planteó como una iniciativa financiada con fondos públicos que adoptó esquemas de gestión propios de una universidad privada, muy distintos de los propios de las universidades públicas de su entorno. En ausencia de una directriz clara de reforma del sistema universitario de Cataluña, los incentivos para que la andadura de la UOC fuera tractor de una transformación más amplia no serían suficientemente fuertes.

Se postulará más adelante, a partir de la evidencia analítica, que esta situación en que la existencia de una *fractura digital estratégica* coexistiendo con la aceptación formal de un discurso generado desde un grupo *de ilustrados-TIC* (Figura 7-4), se repetiría en varias de las áreas consideradas estratégicas para el tránsito hacia la sociedad de la información en el plan estratégico "*Catalunya en Xarxa*":

- En el ámbito de la Sanidad, la implantación de un sistema comparativamente avanzado para la gestión del sistema sanitario público no tuvo correspondencia en un desarrollo paralelo de las herramientas de información. Además la red de telecomunicaciones para Sanidad evolucionó con criterios tecnológicos y de gestión independientes de los otros ámbitos del Govern.
- En el ámbito escolar, el Departament d'Educació fue pionero en la aplicación de las tecnologías de la información en el sistema público escolar, empezando ya en la época del videotex durante los años ochenta. A partir de esa iniciativa se consolidó una red de telemática educativa ([www.xtec.es](http://www.xtec.es)), gestionada desde una unidad especializada dentro del Departament, que se ponía a disposición de todos los docentes. Sin embargo, a pesar de que desde la cúpula del Departament se reconocía formalmente la relevancia estratégica de esta unidad tecnológica, su impacto real en la transformación de las prácticas del sistema escolar fue

reducida. En particular, las investigaciones del Proyecto Internet Catalunya (PIC) de la UOC pondrían de manifiesto que se produjo un aumento considerable de la dotación tecnológica de los centros de enseñanza pública, pero que el uso de sus ordenadores y las redes en la práctica docente era mínima.

- En el ámbito de la innovación, la Generalitat promovió en 1999 el proyecto I2CAT, cuyo objetivo nominal era constituirse en vanguardia del desarrollo de la Internet avanzada (Internet2) en Cataluña. Aunque el proyecto continúa todavía, apoyado continuamente por fondos públicos, su impacto ha resultado muy reducido en todos los ámbitos.

En todos estos casos se manifiesta una *articulación débil* de la estrategia y los proyectos de los responsables políticos de los departamentos respectivos con la causa de las TIC y de la sociedad de la información. A pesar de ello, o posiblemente por razón de ello, prestaron un cierto soporte a proyectos de *ilustrados-TIC* que, con un coste de recursos marginal, les permitían presentar formalmente una actitud de modernidad políticamente correcta hacia las nuevas tecnologías.

De este modo, la ausencia de un proyecto y liderazgo claros en relación con las TIC y la sociedad de la información en Cataluña por parte de las administraciones públicas catalanas y/o los estamentos del empresariado y las finanzas con mayor poder e influencia dejaron un vacío que se ocupó por parte de los *ilustrados-TIC*. La influencia de este falso liderazgo en la formación de las políticas públicas se formularía, con rango de hipótesis, como sigue:

***La iniciativa visible en la formulación de muchas propuestas estratégicas sobre las TIC y la sociedad de la información en Cataluña se sustentó en colectivos de "ilustrados", atentos a los referentes de otros países pero ajenos a los principales circuitos del poder político y económico.***

***Las propuestas de estos colectivos, ubicados tanto en las administraciones como en la sociedad civil, adoptaban el lenguaje y las metáforas de referentes externos, pero sin una traducción efectiva al contexto de Cataluña de las prácticas informacionales y relacionales que habrían de sostenerlo.***

Como de esta hipótesis, en las dos secciones finales de este capítulo se esbozan sus consecuencias primero al respecto de la política del cable y luego de la formulación de los planes estratégicos de sociedad de la información. Ambas se extenderán en mayor detalle en capítulos posteriores.

### ***7.7 El modelo catalán y la política del cable***

El "cable", un término de significado notoriamente impreciso, se convirtió durante la segunda mitad de los años 90 en uno de los ejes principales de las políticas de telecomunicaciones y de sociedad de la información de las administraciones catalanas. La causa del cable llegó a Cataluña hacia principios de los 90 como combinación de dos referentes externos: el proceso de liberalización de las telecomunicaciones, que se impulsaba desde la Comisión Europea, y la voluntad de expansión en Europa de la industria del cable en los

EEUU, en donde ya representaba un subsector del audiovisual de importancia creciente. La historia de la política del cable, que se resume en el Capítulo 8, demuestra en un ámbito reducido las características básicas del modelo catalán esbozado en la Figura 7-4.

A partir del apoyo inicial del Ayuntamiento de Barcelona, que propició una experiencia piloto de cable liderada por el operador norteamericano USWest, las administraciones locales se agruparon en el consorcio Localret con el objetivo de facilitar el despliegue en Cataluña de un operador alternativo a Telefónica, que mantenía entonces prácticamente intacto el monopolio de las telecomunicaciones en España. El proyecto comercial de este operador, que inició su despliegue a partir de 1997 bajo la denominación comercial de Menta, evidenció grandes dificultades apenas tres años más tarde por la influencia combinada de la crisis financiera del sector tecnológico y por la competencia inesperada de los servicios de conexión rápida a Internet con tecnología ADSL de Telefónica.

En primer lugar, por más que en ocasiones haya interesado presentarlo en sentido contrario, el proyecto del cable nunca fue verdaderamente estratégico, si eso significa que se hubiera concebido como palanca para un proyecto de país. A diferencia de lo que sucedió en Euskadi en torno al lanzamiento de Euskaltel, ninguna de las administraciones catalanas se implicó ni como accionista ni como cliente en el proyecto empresarial de Menta, como tampoco lo hizo el empresariado catalán ("la Caixa, por ejemplo, se convirtió en accionista de referencia de Telefónica en la misma época en que se creaba Menta). El apoyo de las administraciones catalanas al despliegue de la nueva infraestructura del cable no fue acompañado de políticas y actuaciones relativas a los servicios que esa infraestructura podría proporcionar, ni tampoco de ninguna política industrial orientada a aprovechar localmente las oportunidades de provisión de equipos, servicios o contenidos que pudieran asociarse a esa infraestructura. Como consecuencia, cuando se constató hacia el año 2000 que el despliegue del cable sería muy inferior a las expectativas de las administraciones, no hubo ningún proyecto industrial, ni de contenidos ni de servicios, fuera en el ámbito de las propias administraciones públicas o en el sector privado, que quedara en suspenso.

Por otra parte, tampoco la intensidad del apoyo al cable era homogénea dentro de las administraciones. Si bien Localret mantuvo su apoyo incondicional a Menta tanto tiempo como pudo, la Generalitat vendió muy pronto su red corporativa a Al-Pi, un operador vinculado a France Télécom del que pasó a ser accionista minoritario. Más adelante, cuando se evidenció que tampoco ese operador extendería su red a lo largo del territorio de Cataluña la velocidad esperada, la Generalitat apoyó durante un breve tiempo el despliegue del servicio ADSL por parte de Telefónica, una acción que fue reprochada de forma virulenta, y seguramente oportunista, por parte de la oposición socialista en el Parlament como una muestra de abandono a la causa del cable.

La interpretación de estos avatares, a la luz de las hipótesis sobre la formulación de las políticas públicas de sociedad de la información en Cataluña presentadas en este capítulo, es que el proyecto del cable fue el resultado de



una *articulación débil* (en el sentido de la Figura 7-1). Para las administraciones catalanas las telecomunicaciones no serían nunca una preocupación estratégica, o cuanto menos no una prioridad del mismo orden que la que manifestaban hacia otras infraestructuras convencionales, como autopistas, carreteras, puertos y aeropuertos, muchas de las cuales dependían también de la Administración del Estado. La carencia de una política y una estrategia públicas en materia de telecomunicaciones se mantuvo tras la liberalización, y así se manifestó primero en la relación con Menta, y más adelante con el conjunto de nuevos operadores. El apoyo a éstos, y a la liberalización de las telecomunicaciones en general, por parte de las administraciones catalanas aparece no como resultado de un proyecto y una estrategia explícitos sobre las telecomunicaciones en Cataluña, sino más bien como manifestación de la voluntad de impulsar localmente alternativas a Telefónica, en tanto se consideraba a ésta como una empresa "de Madrid".

En este sentido, cabe destacar que la política de apoyo al cable fue también concebida y apoyada desde núcleos reducidos de "*ilustrados*", en el sentido dado a este término en la sección anterior. Uno de los círculos en donde se gestó inicialmente este apoyo se situaba en el ámbito de la gestión urbanística de Barcelona, que vieron en el anuncio de un nuevo operador de cable la oportunidad de incorporar las infraestructuras de telecomunicaciones al catálogo de las infraestructuras de la ciudad bajo su ámbito de responsabilidad. Se produjo así un buen ejemplo de los fenómenos de *traducción* y de *desplazamiento*, en el sentido que se da a estos términos en la teoría actor-red de Bruno Latour<sup>24</sup>. De una parte se *reducía* el ámbito de las telecomunicaciones al plantearlas como una cuestión de infraestructuras, y no como un elemento proveedor de servicios con el potencial de transformar profundamente la economía y la sociedad. En paralelo, la cuestión de las telecomunicaciones perdía entidad al incorporarse como un elemento más en una batalla competencial entre administraciones ya entablada previamente.

El apoyo institucional de las administraciones catalanas a la causa del cable, plasmado en la creación del consorcio Localret, en el que se *alistarón* casi todos los ayuntamientos de Cataluña, fue de una intensidad excepcional, sin paralelo en el resto de España y en ningún país de Europa. Pero diez años más tarde, la penetración del cable en Cataluña, comparada con la de otras alternativas para el acceso a Internet en banda ancha y en especial el ADSL es muy similar a la del resto de los países de Europa, con la excepción de aquéllos que habían construido redes de televisión por cable en la década anterior, e incluso inferior a la de otras regiones españolas. La causa de la diferencia entre la situación actual del cable y las expectativas de las administraciones catalanas debe pues buscarse en el modo en que esas expectativas se generaron y en una valoración insuficiente y poco rigurosa de las debilidades del modelo catalán a partir del que se concibieron.

### **7.8 Recapitulación: Hipótesis sobre el modelo catalán y las estrategias públicas de sociedad de la información**

Las principales conclusiones de las hipótesis planteadas sobre la formación de las políticas públicas de la Generalitat y las administraciones catalanas al

respecto de la sociedad de la información se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. Las políticas de sociedad de la información en Cataluña fueron el resultado de una *articulación débil*, que no llevó a enmarcarlas en el contexto de un proyecto global de futuro para el país, en ninguna de sus posibles dimensiones (p.e. la identitaria, la económica, la política, la competitiva).

Las cuestiones de la identidad y de su reflejo en los diversos planos de la arquitectura política y social han sido una constante desde hace mucho tiempo en Cataluña, incluso después del otorgamiento del actual Estatuto de Autonomía. Esta cuestión se ha reflejado durante años en un continuo de reflexiones, debates y propuestas sobre el futuro de Cataluña, cuya manifestación más reciente tuvo lugar en ocasión de las elecciones autonómicas de Noviembre de 2003. La propuesta de negociación de un nuevo Estatuto fue incorporada a los programas de los principales partidos políticos con representación en el Parlament de Cataluña, y recogida posteriormente en el Pacte de Govern suscrito por tres partidos que accedieron al Govern de la Generalitat tras esas elecciones.

Sin embargo, la problemática relativa al tránsito hacia lo que se ha dado en llamar comúnmente como *sociedad de la información* no ha aparecido como cuestión destacada en las múltiples propuestas políticas sobre el futuro de Cataluña que se han formulado durante el período en estudio. En particular, la relevancia concedida en esas propuestas a las cuestiones relacionadas con las telecomunicaciones y la informática sería siempre mucho menor que la otorgada a las infraestructuras convencionales de transporte (aeropuerto, autopistas, tren de alta velocidad, puertos, carreteras), o a los suministros de agua y energía.

De este modo, a diferencia de lo ocurrido en otros países (como EEUU a partir de 1993, Finlandia a partir de 1995, Corea a partir de 1997), la temática de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), sea por sí misma, por razón de su impacto económico o social, o englobado en el concepto más inespecífico de sociedad de la información, no figuraría entre los elementos clave de las políticas de las administraciones catalanas para la transformación de Cataluña hacia el futuro.

En este contexto, resulta también obligado destacar que tampoco los estamentos privados con mayor influencia en Cataluña, especialmente en el ámbito económico y empresarial, otorgarían a la temática de las TIC y la sociedad de la información un papel destacado en sus estrategias y propuestas.

2. El principal impulso a las políticas públicas de sociedad de la información en Cataluña partió de colectivos afines a las TIC ("ilustrados-TIC"), minoritarios en número, y con una influencia real pequeña entre los grupos públicos o privados con mayores cuotas de poder e influencia.

Careciendo como referencia de un modelo de país que incorporara de modo explícito las TIC y las cuestiones relativas a la sociedad de la información, los planteamientos de las administraciones catalanas sobre estos ámbitos se

originaron en estamentos de tipo técnico, que pocas veces tendrían un respaldo político real en las decisiones a alto nivel en las administraciones.

Considerados aisladamente, como si hubieran de ponerse en práctica en el vacío, los planteamientos de esos colectivos (minoritarios) pro-TIC podrían considerarse razonables y racionales. Pero no así si se valoran desde la perspectiva de los condicionantes concretos del entorno de Cataluña, y no sólo según sus méritos técnicos abstractos o su éxito en otros contextos.

La manifestación más clara de ello es que el documento Catalunya en Xarxa<sup>25</sup>, el Plan Estratégico para la Sociedad de la Información elaborado por la Generalitat de Cataluña y el consorcio de ayuntamientos Localret en 1999, no llegó siquiera a ser formalmente aprobado por parte de la Generalitat ni del Parlament de Cataluña. Cabe resaltar además que ese documento, que se analiza en detalle en el Capítulo 14, fue la única propuesta estratégica sobre la sociedad de la información elaborada por las administraciones catalanas en todo el período de referencia, sin que llegara a ser revisado, reformulado ni sustituido en toda la legislatura 1999-2003, a pesar de sus notorias carencias.

También hay que destacar a este respecto que ese documento tampoco tuvo en la práctica una influencia mínima fuera de las administraciones, sin que los estamentos más relevantes de la sociedad civil catalana, incluyendo los círculos empresariales, hicieran públicas propuestas alternativas o complementarias a las de Catalunya en Xarxa.

3. Como consecuencia de la "*fractura digital estratégica*", divisoria entre los colectivos impulsores de la causa de la sociedad de la información en Cataluña y los estamentos públicos y privados con mayor poder de decisión, las políticas públicas en estas materias se orientaron como primera prioridad a potenciar simplemente la "*introducción*" de las TIC. Esta introducción aparece formalmente como un fin en sí misma, dado que no se insertaba en ningún proyecto específico de "*transformación*" del país, ni siquiera de las propias administraciones.

El mismo acento en propiciar la introducción de las TIC, pero sin llegar a explicitar el papel de esas tecnologías como elementos de transformación de Cataluña, se haría muy evidente en el plan estratégico Catalunya en Xarxa. El interés por esas tecnologías se justificaba en la necesidad de "*responder a los retos que nos plantea esta nueva mutación social*" de la sociedad de la información, y de hacerlo desde "*la voluntad de situarnos, decididamente, en el lado de la modernidad*". Manifestaciones similares, expresando la necesidad de "*no quedarse atrás*", e incluso de "*estar presentes de modo significativo*" en el nuevo entorno global aparecían una y otra vez en el documento, pero sin llegar a plasmarse en propuestas de actuación que concreten razonablemente estas intenciones.

En el lenguaje propuesto más arriba, el dominio de expresiones de este tipo, que se calificarían como "*políticamente correctas*", es una manifestación de la *articulación débil* postulada en la Figura 7-5.

4. Ante la ausencia de un planteamiento global de país en que encajar las políticas relativas a las TIC y la sociedad de la información en Cataluña, los colectivos "ilustrados" que las impulsaban formularon un cierto número de proyectos efectistas, que en ausencia de otros planteamientos más ambiciosos se convertirían durante un tiempo en "*proyectos estrella*". Sin embargo, dado que en su mayor parte esos proyectos tenían su origen en el intento de 'traducir' iniciativas importadas de otros contextos, pero que no se adaptaban a las condiciones locales, todos tuvieron a grandes rasgos una influencia efímera.

La política con relación al cable, que más adelante se transmutó en el apoyo al despliegue de la fibra óptica y la promoción de la banda ancha, sería probablemente el ejemplo más destacado en este sentido, pero no el único. Así por ejemplo, se dio mucha visibilidad, en el contexto del proyecto de *Administració Oberta de Catalunya*, al lanzamiento de un portal de las administraciones en Internet (<http://www.cat365.net>) obviando la falta de acuerdos operativos entre las distintas administraciones, e incluso departamentos de una misma administración, para compartir el acceso a bases de datos de interés común.

Del modo similar, se impulsó el proyecto de poner en marcha una *intranet sanitaria*, que entre otras cosas habría de permitir el intercambio electrónico de historiales clínicos entre centros de asistencia, pero sin que aparentemente se valoraran en su adecuada magnitud las dificultades técnicas y organizativas de ese proyecto. En particular, una proporción importante de los centros que prestan en Cataluña asistencia sanitaria con cargo a la Seguridad Social no son de titularidad pública, sino que operan bajo concierto con la administración; la puesta en marcha de una intranet global para la sanidad catalana exigirá un acuerdo sobre redes y estándares informáticos entre el sector público y el concertado que aún hoy, cinco años después de la publicación de *Catalunya en Xarxa*, no se ha producido. El análisis de las políticas de sociedad de la información en ámbitos como la Educación o las redes avanzadas para la investigación mostraría características similares.

5. En paralelo, en ausencia de proyectos de país basados en aprovechar el potencial de las tecnologías de la información, en muchas ocasiones las políticas orientadas a las TIC se formulaban de forma *reduccionista*. En vez de considerar las TIC como amplificadoras de proyectos de mayor envergadura, se trasladarían al ámbito de las políticas de las TIC cuestiones, intereses o conflictos preexistentes en otros ámbitos.

El ejemplo más relevante de este enfoque reduccionista sería una concepción de las telecomunicaciones como infraestructura que dominaría las políticas de las administraciones públicas catalanas en esta materia, orientándolas hacia políticas de oferta y relegando a un plano menor las orientadas a la generación de demanda y al aprovechamiento de las posibilidades de las TIC, tanto por parte de los ciudadanos como de las empresas y las organizaciones, incluidas las mismas administraciones.

Este reduccionismo se manifestaba ya en las políticas adoptadas al respecto de las redes de cable, que primaban el despliegue físico de las redes de fibra sobre cualquier otra consideración relacionada con su utilidad. Una vez se constató que el desarrollo de los operadores de cable no cumpliría las expectativas iniciales de las administraciones, éstas pasaron a generar propuestas de despliegue de redes públicas de banda ancha que ofrecerían servicios de fibra oscura, sea en el distrito 22@ de Barcelona, o en el conjunto de Cataluña (proyecto Cat-Telecom), postergando de nuevo las políticas orientadas hacia la demanda.

El modo en que se formulaban esas propuestas desde el sector público proporciona también un buen ejemplo de los fenómenos de *articulación débil* en los procesos de *traducción* a Cataluña de las estrategias de sociedad de la información. Como argumento a favor del despliegue de una red pública de fibra oscura se mencionaba la referencia a la política en esa línea de las administraciones de Suecia, a pesar de que las condiciones del entorno son muy distintas de las imperantes en Cataluña, y de que esa política no ha sido la adoptada en ningún otro de los países en que la banda ancha se ha desarrollado con fuerza. Por ejemplo, el desarrollo de la banda ancha en Corea, actualmente el país más avanzado del mundo en este aspecto, se ha llevado a cabo con redes desplegadas en su integridad por el sector privado.

Por otra parte, Suecia ha tenido tradicionalmente un sector TIC muy desarrollado, por lo que los operadores con capacidad de prestar servicios sobre una red de fibra oscura se cuentan por decenas, lo que en principio garantiza niveles de competencia y de innovación interesantes; es como mínimo dudoso que el tejido industrial presente de Cataluña pudiera desarrollar una oferta similar.

En los capítulos siguientes se cambia el tono de la exposición, que se centra en presentar la evidencia empírica recogida sobre las cuestiones planteadas, empezando por la descripción de las políticas relacionadas con el cable.



## 8 La historia del cable en Cataluña<sup>1</sup>

### 8.1 Introducción

A partir de mediados de los 90 el *cable*, un artefacto tecnológico de significado equívoco, se convirtió en uno de los pivotes en la estrategia explícita de progreso de las administraciones públicas catalanas. El *Plan Estratégico para la Sociedad de la Información en Cataluña*, respaldado por la Generalitat de Catalunya y el consorcio Localret ([www.localret.es](http://www.localret.es)), que agrupa los intereses de la práctica totalidad de los Ayuntamientos catalanes en estas materias, establecía que:

*"El despliegue masivo del cable y de todas las tecnologías alternativas (elementos que habrán de garantizar la accesibilidad de los ciudadanos a las comunicaciones de banda ancha) es el factor decisivo para la riqueza del país"<sup>2</sup>.*

Con este argumentario las administraciones catalanas se implicaron durante la segunda mitad de los 90 en el impulso al despliegue del cable. La actuación coordinada de los ayuntamientos tuvo una influencia decisiva para conseguir que una única empresa, *Cable i Televisió de Catalunya*, que operaría bajo la denominación comercial de Menta<sup>3</sup> ([www.menta.net](http://www.menta.net)), obtuviera en concesión para toda Cataluña la licencia de explotación de servicios de TV por cable prevista en la Ley de Telecomunicaciones por Cable de 1995<sup>4</sup>. Como parte de su oferta para esta licencia, Menta asumió el compromiso de desplegar una nueva red mixta de fibra óptica y cable coaxial, así como de ofrecer progresivamente servicios multimedia en Cataluña. (En el Anexo 4 se describen algunos de los términos técnicos empleados en este Capítulo).

De otra parte, la Generalitat de Cataluña privatizó su Centre de Telecomunicacions, adjudicándolo en 1998 por concurso a Al-Pi, una subsidiaria de France Télécom, que pasó así a ser titular de una red de telecomunicaciones que conectaba diversos edificios de la administración autonómica. Se generó así la expectativa de que el despliegue de red que Al-Pi habría de hacer llevaría a disponer en 2001 de una red de fibra óptica, alternativa a la de Telefónica, que conectaría todas las capitales de comarca de Cataluña.

Sin embargo, se hizo evidente ya a mediados de 1999 que ni Menta ni Al-Pi estaban en condiciones de cumplir sus objetivos. Los trabajos para la instalación de fibra óptica eran visibles en las principales calles de las mayores poblaciones, a veces con las quejas de comerciantes y conductores por la duración de las obras, pero los planes para extenderlas a muchas poblaciones de mediana y pequeña entidad no se concretaban. Tras un debate sobre este asunto en la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Cataluña, se concluía en octubre de 1999 que:

*"El consenso alcanzado por todas las fuerzas políticas del Parlament [de Cataluña] para impulsar el desarrollo de la sociedad de la información en Cataluña se ha roto. El calendario preciso que se había pactado para el despliegue del cable en las comarcas de Cataluña se convirtió ayer en papel mojado: CiU y PP ya no apuestan por el año 2001 como plazo para este despliegue, lo que puede retardar la modernización que supone la implantación de la fibra óptica. [...] Localret reaccionó ayer con 'preocupación' ante el hecho*

*de que [...] se corra el riesgo de que 'buena parte de Cataluña pierda el tren de la modernización'".<sup>5</sup>*

El objetivo de este capítulo es reconstruir la historia de la construcción de las expectativas generadas en torno al cable, así como del fracaso de las estrategias y políticas que habían de convertirlas en realidad. Es también una propuesta de reflexión sobre aspectos que reflejan la dificultad de articular en políticas eficaces la dialéctica entre lo local y lo global, que en este caso se manifiesta claramente en ámbitos muy diferenciados, incluyendo los de la regulación y la evolución tecnológica. En concreto, la liberalización de las infraestructuras de telecomunicaciones en Europa a partir de 1998 fue mucho más allá del duopolio previsto por la Ley del Cable, lo que fragmentó y a la vez hizo más complejo el mapa de las redes. En paralelo, la emergencia de Internet como servicio de interés preferente restó prioridad a la distribución de TV por cable, de por sí ya mermada por la competencia a partir de 1998 de las plataformas digitales de TV por satélite.

La historia del cable en Cataluña evidencia también la dificultad de influir localmente sobre las estrategias globales de los operadores, casi siempre adscritos a grandes grupos multinacionales. En el caso del cable, las administraciones local y autonómica catalanas aspiraban a ganar, con su apoyo a operadores alternativos a Telefónica, influencia en un sector tradicionalmente dominado por un monopolio de ámbito estatal. Pero tan sólo cuatro años más tarde habían dividido su apoyo entre dos operadores, Al-Pi y Menta, controlados ambos por empresas multinacionales provenientes de otros monopolios. A finales de 1999, el despliegue de las redes de estos nuevos operadores defraudaba las expectativas iniciales y creaba una cierta alarma social, recogida visiblemente en los medios de comunicación. Finalmente, Telefónica, que se había mantenido al margen del proceso liderado por las administraciones catalanas, hizo visible su apuesta estratégica por la tecnología ADSL como base de los servicios de banda ancha y el acceso a Internet. La buena aceptación inicial del ADSL por el mercado y un acuerdo a finales de 2000 entre Telefónica de España, la Generalitat y Localret para el rápido despliegue de esta tecnología en todos los municipios catalanes de más de 2.500 habitantes, supusieron de hecho el reconocimiento tácito de la inviabilidad de la política inicial.

En el enfoque que se adopta en este trabajo, la historia del cable en Cataluña no es sólo un episodio más de una *burbuja* especulativa en torno a artefactos tecnológicos, en este caso la fibra óptica y las comunicaciones multimedia. Es cierto que se dieron actuaciones especulativas, tanto por parte de los operadores como de algunas administraciones, pero lo es también que las redes de banda ancha siguen todavía siendo una de las infraestructuras consideradas clave para la competitividad y el desarrollo económico de las sociedades modernas.

Parece pues coherente que las administraciones públicas de Cataluña se implicaran en el impulso a un proyecto local de cable. La cuestión que se plantea, más allá de constatar los resultados de las políticas que pusieron en práctica, es la de entender la génesis de las mismas. Eso es, en el lenguaje introducido anteriormente, analizar la *articulación* que las administraciones



forjaron entre sus proyectos políticos y el *actante* cable, y también el motivo por el que escogieron esa articulación frente a las otras opciones tecnológicas y estratégicas que tenían a su alcance.

Así, por ejemplo, la falta de éxito de su proyecto alternativo al de un operador global como Telefónica merece un análisis detallado, aunque sólo sea por el hecho de que no existe evidencia de que se intentara en algún momento una alianza con Telefónica. En este aspecto, la historia del cable en Cataluña puede verse como una nueva instancia, acotada pero relevante, de las tensiones entre lo global y lo local. Y también como preparación para el estudio de otras estrategias y planes de acción subsiguientes sobre la sociedad de la información en Cataluña.

## **8.2 La creación de expectativas y políticas: 1994-1997**

### *8.2.1 Primeras expectativas*

Alrededor de 1995, el cable se convirtió en un objeto de deseo por parte de las administraciones locales de Cataluña, que aglutinaron en torno a este concepto:

- La expectativa tecnológica de una nueva red basada en fibras ópticas, que haría posible la oferta de una nueva generación de servicios multimedia interactivos.
- La expectativa regulatoria de que el proceso de apertura de los mercados de telecomunicaciones, que en esa fecha impulsaba de forma vigorosa la Comunidad Europea, llevaría a que esa nueva red fuera desplegada por un nuevo operador que se constituyera en una alternativa fuerte al monopolio histórico de Telefónica.
- La expectativa política de que, como el operador alternativo tendría necesariamente que negociar con los municipios la ocupación del dominio público para el despliegue de su nueva red, los ayuntamientos tendrían una oportunidad única para adquirir competencias, de facto si no formales, en el ámbito de las Telecomunicaciones, hasta entonces competencia exclusiva de la administración central, e indirectamente del operador monopolista.

Se describe a continuación en mayor detalle cómo, a partir de esas expectativas, las administraciones catalanas generaron estrategias, políticas y actuaciones para favorecer que el cable se implantara en Cataluña. Se verá también cómo estas políticas se mostraron poco efectivas, sin que las administraciones demostraran la capacidad de reacción necesaria para adecuarlas a medida que fue variando el contexto en el que se diseñaron.

### *8.2.2 Primeras políticas*

La promoción del cable en Cataluña partió inicialmente del entorno del Ayuntamiento de Barcelona, que ya en 1995, antes de la publicación de la Ley General del Cable, impulsó la realización (alegal) de una prueba piloto en la ciudad. En el pliego de documentación previo al concurso se establecía que:

*"La realización de una prueba piloto de TV por Cable en Barcelona es de una enorme importancia estratégica para la ciudad de Barcelona y su entorno metropolitano. No se trata de hacer una red tradicional de televisión por cable tipo 'vídeo comunitario' como las que recientemente se han instalado en*

*algunas poblaciones de nuestro país (como Cardedeu, Jerez, Villa Olímpica, etc.). Se trata de desplegar una red avanzada, que además de Televisión por Cable emitirá todo tipo de servicios interactivos. Esta red ha de permitir, sin variar su topología y cableado, convertirse en una red digital de servicios integrados de banda ancha. Eso quiere decir que se puede convertir en **la** red que permitirá dar **todos** los servicios: voz, datos, imagen y vídeo".<sup>6</sup>*

Esta visión tecno-optimista del potencial de una red multiservicios de banda ancha, cuya construcción sigue hoy todavía pendiente, se combinaba con la percepción municipal de la inminencia de la apertura de los mercados de telecomunicaciones, que la Comisión de las Comunidades Europeas venía impulsando desde unos años antes. El Ayuntamiento preveía entonces que se pudiera consolidar una situación de duopolio entre un nuevo operador de servicios avanzados y Telefónica, que en el marco de la legislación vigente en ese momento retenía el monopolio de todos los servicios de comunicaciones, exceptuando precisamente los de difusión de audio y vídeo:

*"En enero de 1999, el Gobierno español prevé que el mercado (para cada demarcación) quede en dos redes globales en competencia para todos los servicios. Por una parte, Telefónica evolucionará desde la telefonía vocal a la televisión por cable, y los servicios de banda ancha en general. Por otro lado, un segundo operador evolucionará desde la red de televisión por cable hacia los servicios de telefonía vocal. Esta situación de competencia es la que, tanto en los EEUU como en la Unión Europea, se considera deseable para conseguir reducciones drásticas de precios y poner simultáneamente a disposición del ciudadano una gran gama de nuevos servicios".*

Se comentan a continuación estos dos primeros ingredientes de la visión municipal: las perspectivas de la red multiservicio y las de la apertura de los mercados de telecomunicaciones.

### **8.3 El cable como soporte multimedia**

La red multiservicio que perseguía el Ayuntamiento representaba un salto adelante en relación con las redes de cable convencionales que en muchas ciudades españolas ofrecían programas de TV y vídeo comunitario, que muy frecuentemente tenían como soporte una arquitectura técnica precaria<sup>7</sup>.

Los servicios de cable de primera generación se habían originado a finales de los 40 en las zonas montañosas de Pennsylvania como una extensión local de los servicios de antena colectiva utilizados por las comunidades de propietarios<sup>8</sup>. El objetivo era hacer llegar las imágenes de TV a quienes no vivían en una ciudad y a las zonas (generalmente rurales) fuera de la cobertura radioeléctrica de las redes de difusión de TV. Para ello se instalaban antenas en las cimas de las montañas o en otros puntos de altura, conectándolas a las casas por medio de cable coaxial y amplificadores de señal apropiados. Hacia 1950 se contabilizaban ya instalaciones de cable independientes en 70 ciudades, dando servicio a 14.000 suscriptores. Más adelante, los operadores de cable de EEUU empezaron a utilizar radioenlaces de microondas para traer señales de otras ciudades, ampliando así el espectro de programas disponible localmente. Hacia 1962, cerca de 800 sistemas de cable daban servicio a 850.000 suscriptores.

El uso de satélites de comunicaciones para distribuir las señales a las cabeceras dio un impulso considerable a los servicios de cable. En 1972 tuvo lugar el lanzamiento de *Home Box Office* (HBO), la primera cadena de TV de pago en EEUU; a finales de los 70, el cable contaba ya con cerca de 15 millones de clientes domésticos.

En 1984, la liberalización del cable por parte de la FCC, el organismo regulador de las telecomunicaciones en los EEUU, propició el desarrollo de nuevos programas y el cableado de ciudades (principalmente con cable coaxial). Desde 1984 a 1992, la industria invirtió más de 15.000 millones de dólares en cablear los EEUU, (y una suma mucho mayor en programas), lo que representaba el mayor proyecto de inversión privada en infraestructuras desde la Segunda Guerra Mundial. Hacia finales de los 80, se contaban 74 cadenas de programación de TV por cable, con una audiencia total de 53 millones.

En Europa, los servicios de cable se iniciaron durante los 70 en los países pequeños (Benelux, Suiza y Dinamarca), también como iniciativas locales, públicas o privadas, cuyo objetivo era tanto ampliar la programación disponible como paliar la "contaminación" televisiva radiada desde países vecinos<sup>9</sup>. En los años 80, los gobiernos alemán y francés, propiciaron que los operadores nacionales invirtieran en el despliegue de redes (coaxiales) de cable. En cambio, en el Reino Unido el cable se impulsó desde un principio como vehículo de competencia, por lo que el regulador impuso a British Telecom restricciones muy severas para actuar en este mercado.

En España, a falta de una regulación específica por parte de la administración central, el cable no se desarrolló más que en algunos municipios aislados, en muchas ocasiones como soporte a servicios de vídeo comunitario. La voluntad patente del Ministerio de Obras Públicas de proteger el monopolio de Telefónica dilataba la publicación de la regulación sobre el cable, reclamada tanto por las administraciones locales como por la industria. La situación se desbloqueó en 1995, en parte por el impacto de una sentencia sobre las instalaciones de vídeo comunitario en la localidad de Sabiñánigo. Se establecía que, si bien las redes físicas de cable habían de sujetarse a la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones (LOT) entonces vigente, y por tanto eran monopolio de Telefónica, la difusión de Televisión debía ajustarse a una legislación específica, en ese momento aún pendiente. En esa situación de vacío legal, el juez concluía que debía primar la libertad de expresión, y por tanto la posibilidad de establecer y operar redes locales de cable.

Ante la presión municipal, que al amparo de la sentencia anterior amenazaba con una proliferación incontrolada de redes de televisión por cable, un Gobierno socialista ya muy debilitado aprobaba a finales de 1995, con la oposición del PP, la *Ley de Telecomunicaciones por Cable* (Ley 42/1995, de 22 de Diciembre), que regulaba "el establecimiento del régimen jurídico del servicio público de telecomunicaciones por cable y de las redes que le sirven de soporte". Según la Ley,

*"Se entiende por servicio de telecomunicaciones por cable el conjunto de servicios de telecomunicación consistente en el suministro, o en el intercambio, de información en forma de imágenes, sonidos, textos, gráficos o*

*combinaciones de ellos, que se prestan al público en sus domicilios o dependencias de forma integrada mediante redes de cable.*

*Se entiende por redes de cable aquellas infraestructuras de telecomunicación que, utilizando principalmente cables de comunicaciones, sean capaces de transportar cualquier tipo de señales de sonido, datos, imágenes, o combinación de ellas, al público, en el ámbito de una determinada demarcación territorial”.*

La expectativa reflejada en el texto legal era que el cable se convirtiera en un soporte de comunicaciones multimedia, incluyendo servicios interactivos que en ese momento se estaba todavía lejos de especificar. El Reglamento posterior<sup>10</sup> apuntaba a una estructura de red híbrida de fibra óptica (en las redes troncales) y cable coaxial (en el acceso de usuario), indicando que:

*“Se considerará un criterio técnico fundamental que las redes que den soporte a los servicios de telecomunicaciones por cable puedan evolucionar fácilmente hasta convertirse en redes de acceso a la red digital de servicios integrados de banda ancha”.*

En el argot de las telecomunicaciones, la *red digital de servicios integrados* (RDSI) fue una evolución de la red telefónica que, aprovechando las posibilidades de la digitalización de la información, permite a los usuarios transmitir señales de voz y de datos a través del hilo telefónico convencional<sup>11</sup>. Aunque la RDSI era ya un servicio comercial en 1995, se habían ya constatado sus limitaciones como soporte a la comunicación multimedia. En este sentido el “Informe Bangemann”<sup>12</sup>, que durante varios años sería una referencia ‘de facto’ sobre los objetivos del desarrollo de la sociedad de la información en Europa establecía que:

*“La RDSI es sólo el primer paso. Los nuevos servicios multimedia, como las comunicaciones de vídeo de alta calidad, necesitan todavía mayores prestaciones. La RDSI muestra el camino, y la siguiente ola tecnológica apunta al mundo multimedia. Esto significa comunicaciones integradas de banda ancha, que ofrezcan la oportunidad de combinar todos los media de forma flexible”.*

En consecuencia, propugnaba

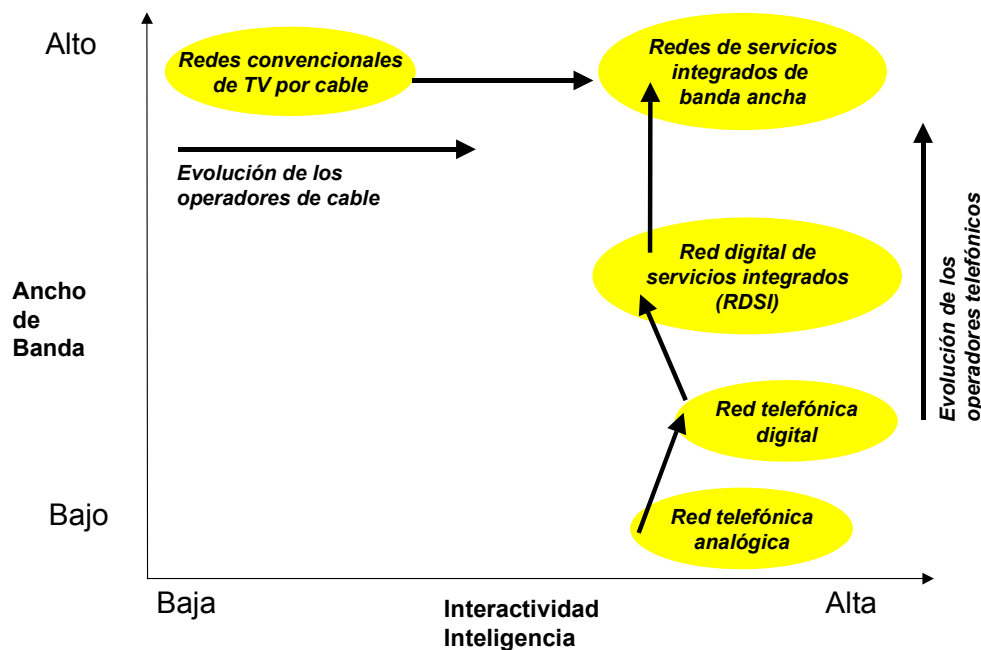
*“... la implantación de una infraestructura europea de banda ancha, asegurando su interconexión con el conjunto de las redes europeas de telecomunicación, cable y satélite”.*

En consonancia con esta visión, un documento interno de la Generalitat de Cataluña consideraba en Marzo de 1995<sup>13</sup> que:

*“La disponibilidad de una red de telecomunicaciones de banda ancha, capaz de proporcionar suficiente capacidad de comunicación interactiva (y no sólo de difusión), es clave en la competitividad de un territorio, al igual que lo es la disponibilidad de una red de carreteras eficiente”.*

Así pues, en 1995 la perspectiva de las administraciones sobre la evolución de las redes de telecomunicaciones coincidía en destacar como objetivo la disponibilidad de redes digitales integradas, con un fuerte componente de fibra óptica, capaces de dar soporte a una nueva generación de servicios multimedia. La apertura a la competencia de los mercados de telecomunicaciones habría de

permitir como mínimo dos trayectorias en la evolución hacia ese objetivo (Figura 8-1):



**Figura 8-1. Perspectiva de evolución tecnológica de las redes en 1995.**

- Telefónica, al igual que los operadores tradicionales en toda Europa, para los que la telefonía de voz era el servicio clave, estaba ya invirtiendo en la digitalización de sus redes y en el consiguiente aumento del ancho de banda de las mismas. Ello habría de permitir incorporar progresivamente servicios de comunicación de datos, dando lugar a la RDSI, y posteriormente servicios multimedia que conformarían la RDSI de banda ancha.
- Los operadores de cable, por su parte, convergerían hacia el mismo objetivo, pero partiendo de la difusión de programas de TV por cable como servicio clave, para ir incorporando progresivamente servicios interactivos.

Cabe destacar además que en esa época, Internet y los servicios ofrecidos sobre Internet no figuraban en la planificación estratégica de las administraciones. Aún así, a partir del denominado "*informe Delors*" de 1993<sup>14</sup>, la construcción de una nueva generación de redes con capacidad multimedia se consideraba como un elemento clave en la política de reactivación económica y generación de empleo en Europa.

#### **8.4 Cable y poder municipal**

La participación del entonces alcalde de Barcelona, Pasqual Maragall, en la comisión de expertos que redactó el informe Bangemann<sup>15</sup> tuvo una gran influencia práctica en la política de telecomunicaciones de la ciudad<sup>16</sup>. A raíz de la misma, se constituyó en 1994 en el Ayuntamiento de Barcelona una Comisión de Telecomunicaciones, que nuclearía durante varios años las iniciativas municipales en materia de sociedad de la información. Una de ellas fue la publicación en marzo de 1995 del pliego de condiciones para una prueba piloto de cable, cuyo planteamiento se alineaba expresamente con la estrategia técnica y liberalizadora de la Comisión Europea.

La convocatoria respondía a la ambición municipal de intervenir en la política de comunicaciones, sobre la que históricamente no había tenido competencias. El preámbulo al pliego de condiciones se expresaba al respecto de este modo<sup>17</sup>:

*"No cabe la menor duda de que todo lo referente a la implantación y desarrollo de las redes y de tecnologías de telecomunicación ha de considerarse como una cuestión incluida en el círculo de intereses propios de la ciudad, en cuyo impulso y evolución el Ayuntamiento debe participar, de conformidad con los artículos 137 de las Constitución y 2.1 de la Ley Estatal 7/1985 de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen local. Todo lo anterior justifica plenamente la intención del Ayuntamiento de Barcelona por promover en una parte de su término municipal un proyecto piloto de comunicación por cable".*

Aunque tanto Telefónica como el Ministerio de Justicia recurrieron el concurso, éste se adjudicó el 22 de Septiembre de 1995 a "Cable i Televisió de Catalunya" (CTC), una empresa de nueva creación liderada por el operador norteamericano USWest<sup>18</sup>, que fue la única ofertante. El impacto en los ciudadanos de esta prueba, limitada a un ámbito nominal de 20.000 hogares y a servicios convencionales de difusión (no interactiva) de TV por cable, fue reducido. Sin embargo, contribuyó a reforzar la convicción de sus impulsores respecto a la bondad de la estrategia municipal:

*"Esta prueba piloto de comunicaciones por cable se dio por finalizada el 31 de marzo de 1998, con una valoración positiva en cuanto al aprendizaje por parte del Ayuntamiento de Barcelona y del operador de los aspectos jurídicos, tecnológicos y organizativos derivados de la construcción de la red. La prueba constituyó un banco de experimentación del Plan urbanístico de implantación de redes de telecomunicación [...] sirviendo la experiencia de Barcelona de base para diversos concursos de cable convocados por el Ministerio de Fomento"<sup>19</sup>.*

En efecto, se preveía que la ley del cable contemplara una división del país en demarcaciones, en cada una de las cuales se otorgaría a un nuevo operador una concesión para operar un servicio de televisión por cable<sup>20</sup>. El operador entrante podría desplegar su propia infraestructura y prestar todo tipo de servicios de telecomunicaciones, incluyendo la telefonía.

En su política de proteger en lo posible el monopolio de Telefónica, la administración central se inclinaba inicialmente por fragmentar el territorio en demarcaciones pequeñas, de ámbito municipal. En contra de esta postura, y buscando la aparición de un operador fuerte que pudiera comprometerse a desarrollar la red y los servicios de forma equilibrada en toda Cataluña, el movimiento municipalista de Cataluña se implicó muy activamente en la configuración de las demarcaciones. En septiembre de 1995, varios ayuntamientos socialistas del área metropolitana<sup>21</sup> habían acordado con el de Barcelona respaldar al operador que se hubiera adjudicado la prueba piloto. Una vez aprobada la Ley, las asociaciones de municipios catalanes, tradicionalmente divididas según su color político, pactaron en abril de 1996 con la Generalitat la definición en Cataluña de tres grandes demarcaciones supramunicipales de aproximadamente dos millones de habitantes cada una, el límite máximo establecido por la reglamentación<sup>22</sup>. En Julio de 1996, los plenos de 812 municipios catalanes, representando al 98,4% de la población catalana, se habían adherido a una de esas tres demarcaciones de cable.

Este movimiento colectivo, en el que el objetivo común del desarrollo del cable se impuso a la división habitual entre partidos políticos, se tradujo más adelante en la creación del consorcio Localret, que asumiría el objetivo de ayudar a coordinar el despliegue del nuevo operador en Cataluña. En este punto, la motivación de Localret sería esencialmente la heredada del Ayuntamiento de Barcelona:

*"En el año 1996, el conjunto de los municipios catalanes fuimos llamados a participar en el proceso de implantación de nuevas políticas de telecomunicaciones en nuestro país. En concreto, se requirió nuestra intervención para hacer posible una de las líneas fundamentales de la política de liberalización de los servicios e infraestructuras de telecomunicaciones: el cable. El convencimiento de que nuestras ciudades y nuestro país necesitaban una infraestructura de comunicaciones de banda ancha como el cable, que llegase al conjunto de los ciudadanos, nos movió a hacer piña y a pactar con la Generalitat unas demarcaciones grandes, y finalmente a constituir LOCALRET como una forma de coordinación y supervisión del despliegue de esta nueva red."*<sup>23</sup>

Tras un largo intervalo provocado por el retraso en la publicación del Reglamento Técnico de la Ley, los concursos correspondientes se convocaron el 2 de febrero de 1997. En julio de 1997, *Cable y Televisió de Catalunya* (CTC), la misma empresa a la que se había adjudicado la prueba piloto del Ayuntamiento de Barcelona, obtenía también la concesión en las tres demarcaciones de Cataluña. En su oferta al concurso, CTC, que operaría bajo la denominación comercial de MENTA<sup>24</sup>, asumía el compromiso de desplegar su propia red troncal de fibra óptica (una obligación en principio no exigida por la Ley, pero impuesta por los ayuntamientos), así como la extensión progresiva de sus servicios según el calendario de la Figura 8-2.

	<b>Plazo máximo de cobertura</b>
Demarcación de Barcelona	4 años y medio
Municipios de más de 50.000 habitantes	5 años
Municipios de entre 10.000 y 50.000	7 años
Municipios de 5.000 a 10.000	8 años
Municipios de menos de 5.000	10 años

**Figura 8-2. Compromisos iniciales de despliegue de MENTA**

La política municipalista conseguía así el primero de sus objetivos, al consolidar en un único proyecto el despliegue en toda Cataluña de una red de multimedia avanzada alternativa a la de Telefónica. Quedaba por confirmar la expectativa final, la de la ejecución, que se expresaba en los siguientes términos:

*"El proceso ha de ser facilitado e impulsado por las diferentes administraciones, de modo que se garantice un desarrollo territorial homogéneo de la red y respetuoso con el dominio público. También será sin duda importante el papel de las administraciones fomentando, estimulando y dinamizando la demanda, de forma que la inversión y la oferta sean elevadas y se consigan precios bajos"*.<sup>25</sup>

El desarrollo posterior de los acontecimientos defraudaría estas expectativas. En una conferencia a finales de 2000, cuando la crisis del cable era ya patente,

uno de los impulsores de la actuación municipal reflexionaba<sup>26</sup> sobre cómo “*los que nos encontrábamos en aquellas reuniones de la Comisión de las Telecomunicaciones a finales de 1994 no pensábamos que pudieran [las cosas] acabar siendo de este modo*”, para concluir finalmente:

*"Creo que los ayuntamientos han sido tratados injustamente en todo este proceso. No se ha buscado la complicidad, a pesar de que la hayamos ofrecido; no se ha correspondido con el reconocimiento del notable papel proactivo que hemos tenido en esta cuestión: hemos jugado muy fuerte y no se ha considerado este factor".*

## **8.5 La crisis de ejecución: 1997-2002**

### **8.5.1 Expectativas vs. Realidades**

La política municipalista sobre el cable se había conformado en el período 1994-1997 en torno a tres expectativas: una regulación que consolidara un duopolio, el despliegue de una única red multimedia interactiva, prevista inicialmente para la distribución de señales de televisión, y la voluntad de adquirir influencia en el ámbito de las comunicaciones. En la práctica, el desarrollo de los acontecimientos en el período 1998-2000 iría minando una a una esas expectativas (Figura 8-3):

<b>Intención inicial (1995)</b>	<b>Realidad constatada (2001)</b>
El cable aceleraría la implantación de Telecomunicaciones avanzadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios Multimedia</li> <li>• Despliegue de fibra óptica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los servicios de cable eran sólo marginalmente diferenciales</li> <li>• Los servicios multimedia no se desarrollarían al ritmo previsto.</li> <li>• El despliegue de fibra óptica de Telefónica era más extenso e intenso que el de los operadores alternativos.</li> </ul>
La TV avanzada como elemento clave de viabilidad del cable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El acceso a Internet era un objetivo más prioritario que la oferta de TV.</li> <li>• La oferta de TV digital por satélite se desarrollaba más rápidamente que la oferta de TV por cable.</li> </ul>
Situación de duopolio de infraestructuras entre cable y Telefónica	Competencia en infraestructuras fragmentada entre varios operadores.
Obligaciones de despliegue de red equilibradas en el territorio	Despliegue sujeto a las condiciones de mercado.
Influencia local sobre los operadores de cable	Muy escasa influencia de las administraciones sobre los operadores.

**Figura 8-3. Contraste de intención vs. Realidades al respecto del despliegue del cable**

- La liberalización completa de las infraestructuras convertiría la expectativa de un duopolio planificado en un despliegue de infraestructuras desordenado y sin criterios de equilibrio territorial, dado que los nuevos operadores, lejos de concertar su planificación con la administración local, la supeditaban a las condiciones del mercado.
- La evolución técnica y regulatoria llevó a que los nuevos servicios de TV digital se basaran en tecnologías de satélite y no en el cable, haciendo



todavía más difícil la viabilidad de Menta. Su actuación se vería además impedida por disensiones entre sus accionistas, ninguno de los cuales estaba sujeto a la influencia de las administraciones locales ni de la autonómica.

Al desarrollarse la TV digital fuera del cable, la competencia se centró en la oferta de servicios convencionales de telefonía y de acceso a Internet, sin que se consolidaran de hecho los servicios multimedia que se habían imaginado en principio. La fragmentación de la competencia y el desplazamiento de la TV a favor de Internet facilitaron, por último, un cambio de estrategia radical por parte de Telefónica, que pospuso su oferta de TV por cable a favor primero de la TV digital, y posteriormente de la tecnología ADSL para el acceso a Internet en banda ancha.

### 8.5.2 La liberalización de infraestructuras

La subida al poder en España del Gobierno del Partido Popular en 1996 supuso un cambio radical en la política de liberalización de las comunicaciones en España. Mientras que el anterior gobierno del PSOE había retrasado en lo posible la apertura de los mercados para proteger a Telefónica<sup>27</sup>, el gobierno del PP aceleró la liberalización, superando muy rápidamente el modelo de duopolio previsto en la Ley del Cable. Así, en Abril de 1997, la Ley de Liberalización de las Telecomunicaciones creaba la Comisión del Mercado de Comunicaciones (CMT), organismo que había de supervisar el proceso de apertura a la competencia, y daba fin al monopolio de Telefónica concediendo una licencia para ofrecer servicios de telefonía al Ente Público Retevisión, un operador que explotaba el monopolio de distribución de señales de TV. Posteriormente, en Abril de 1998, la Ley General de Telecomunicaciones (Ley 11/1998), al considerar las telecomunicaciones como "*servicios de interés general que se prestan en régimen de competencia*" permitió levantar el mismo año las restricciones para construir y operar infraestructuras de comunicaciones en competencia con las de Telefónica. En paralelo, se había producido durante 1997 la privatización total de esta compañía mediante una oferta pública de venta de las acciones del Estado.

El fomento al despliegue de múltiples redes en competencia con las de los operadores establecidos tenía su origen en la posición de la Comunidad Económica Europea, que concluía<sup>28</sup> que "*el reservar a una sola empresa que comercializa servicios de telecomunicaciones el suministro de la materia prima indispensable, es decir, la capacidad de transmisión, a todas las empresas que ofrecen dichos servicios, equivale a conferirle atribuciones para determinar cuáles son los servicios que pueden prestar sus competidores, a qué precios y durante cuánto tiempo, así como para ejercer un control sobre sus clientes y sobre el tráfico generado por sus competidores, situando a la empresa en una clara situación de ventaja con respecto a estos últimos*". Se justificaba pues que cada operador tuviera libertad para construir su propia red.

Aparecieron así nuevos operadores que iniciaron el despliegue de sus propias redes, también basadas en infraestructuras de fibra óptica, para ofrecer servicios de telecomunicación en competencia entre sí y con Telefónica<sup>29</sup>. En el verano de 1999, cuando Localret coordinaba los primeros trabajos de tendido

de fibra óptica en la avenida Diagonal de Barcelona, fueron nueve los operadores que intervinieron<sup>30</sup>. El modelo de duopolio previsto en la Ley de Cable saltaba por los aires, con consecuencias negativas inesperadas para las administraciones locales; en vez de dirigir el proceso de despliegue de únicamente una nueva red, se veían obligados a responder a multitud de peticiones descoordinadas de apertura de zanjas para múltiples operadores, por otra parte ajenos a la vocación de equilibrio territorial que las administraciones locales habían perseguido con tanto ahínco<sup>31</sup>.

### 8.5.3 *La TV pasa del cable*

A mediados de los 90, el progreso en las técnicas digitales de proceso de señal y el aumento de la capacidad disponible en satélites de comunicaciones hicieron posible el lanzamiento una oferta de TV digital vía satélite que, aunque basada en una tecnología distinta, compitió desde un principio con las redes de cable. Las señales del satélite, en lugar de recibirse en la cabecera de la red de cable, llegan directamente a los domicilios por medio de una antena de dimensiones reducidas. En un plazo de sólo cinco años, la TV por satélite captó en EEUU once millones de clientes.

En España, la Ley del Cable impedía a Telefónica ofrecer servicios de difusión de televisión durante un plazo de dos años a partir de la adjudicación de los concursos del cable en cada demarcación<sup>32</sup>. Aduciendo la necesidad de competir desde un principio en el mercado de la TV avanzada, Telefónica promovió la constitución en Enero de 1997 de la empresa DTD (Distribuidora de TV Digital), que iniciaría en Septiembre de 1997 la emisión de programas de TV digital por satélite bajo la denominación comercial de Vía Digital. La competencia con el otro operador ya establecido, *Canal Satélite Digital*, del grupo Prisa, dio lugar a una enconada batalla por el control de los contenidos, conocida popularmente como la *guerra de las plataformas*, que disparó hasta precios desorbitados los derechos de exhibición en España de los programas más populares, como el fútbol televisado y las películas y series de mayor audiencia.

En la práctica, la *guerra de las plataformas* redujo muy considerablemente la capacidad competitiva de los operadores de cable, no encuadrados ni en la órbita de Telefónica ni en la de Prisa, para comercializar una programación de televisión atractiva. El cable quedaba así debilitado en su oferta de televisión, el servicio que inicialmente se contemplaba como la clave de su viabilidad.

### 8.5.4 *Internet: Del cable a la banda ancha*

A partir de la reforma de la Ley de Telecomunicaciones de los EEUU en 1996, los operadores de cable norteamericanos fueron autorizados a ofrecer a sus clientes servicios de comunicaciones como la telefonía y el acceso a Internet. Ello motivó un nuevo ciclo inversor en el sector del cable, cuyo objetivo era modernizar y aumentar la capacidad de las redes de cable coaxial, así como el desarrollo de nuevos decodificadores y módem de cable que hicieran posible el acceso a Internet desde el televisor. En el período 1996-1999, las empresas de cable invirtieron más de 31.000 millones de dólares<sup>33</sup> y se atrajeron al sector agentes del mundo Internet como Microsoft, AOL (con la adquisición de Time Warner) y AT&T.

En 1996, la oferta de servicios basados en Internet arrancó también en España por el impulso de algunos emprendedores y por el despliegue del servicio Infovía, anunciado por Telefónica en diciembre de 1995<sup>34</sup>. Hacia 1998, las declaraciones de objetivos y las políticas de las administraciones catalanas empezaban a hacer referencia sistemática a Internet, algo que apenas se había producido anteriormente. Así, desde la Generalitat se reclamaba ya que el acceso a Internet fuera considerado un servicio universal<sup>35</sup>. Localret, por su parte, proponía que Internet fuera *“la plataforma telemática general para los ayuntamientos en su relación con los ciudadanos y el resto de las administraciones”*<sup>36</sup>.

El siguiente paso, que se iría conformando progresivamente, fue integrar en el concepto de *“Internet de banda ancha”* los objetivos que hasta entonces se habían formulado de modo independiente con respecto al cable y a Internet. En la práctica, este concepto se hizo equivalente al de *“banda ancha”* a secas, y por extensión al de *“fibra óptica”*, que de ser sólo el soporte físico a las redes se acabó convirtiendo en una imagen mítica. Se completaba así un circuito simbólico en el que el cable empezó estando asociado a la televisión, recibió la telefonía como consecuencia del proceso de liberalización de las telecomunicaciones, y a través de la telefonía primero el acceso a Internet y después el acceso en banda ancha, simbolizado en la fibra óptica. La elevación de la fibra óptica a la categoría de objeto icónico, un ejemplo de *caja-negrización*, obviaba la necesidad de explicar los detalles de esta evolución y las complicaciones de su diseño final<sup>37</sup>.

#### *8.5.5 La ruptura del frente local*

Aún cuando los municipios llevaban claramente la voz cantante en el impulso del despliegue del cable, la Generalitat de Cataluña preparaba desde 1994 las primeras directrices de su política de telecomunicaciones. En líneas generales, la administración autonómica compartía con las administraciones locales el apoyo a la apertura de los mercados de telecomunicaciones y la visión del cable como núcleo de una red multiservicio de banda ancha, así como el objetivo de equilibrio territorial en el despliegue de las nuevas redes y servicios. Ello llevó, como se ha reseñado más arriba, a un pacto entre administraciones para la configuración de las demarcaciones y la convocatoria de los concursos del cable en Cataluña. La Generalitat utilizó asimismo su capacidad de influencia con el Gobierno central para influir en la publicación de la Ley del Cable.

En paralelo, la Generalitat contemplaba la creación de un operador local fuerte, idealmente conformado en consorcio de un operador europeo y uno norteamericano, junto las cajas de ahorros locales. La Generalitat aportaría a este consorcio su red privada de comunicaciones, que sería utilizada para interconectar las redes de TV por cable. El anuncio a principios de 1995 de la entrada de *“la Caixa”* como uno de los accionistas de referencia de Telefónica truncó de raíz este diseño, que sin embargo tendría éxito en el País Vasco, dando lugar a la constitución de Euskaltel<sup>38</sup>.

La Generalitat buscó entonces una alianza con Retevisión, instando a que ubicara en Barcelona su sede central, lo que en medios políticos y del sector se interpretó como una compensación de la compañía eléctrica Endesa, accionista

de referencia de Retevisión junto con Telecom Italia, por la retirada de Cataluña de los centros de decisión de las empresas eléctricas catalanas Enher y Fecsa que había absorbido.

Pero pronto se produjeron desencuentros importantes entre la Generalitat y Retevisión, que frustraron cualquier expectativa de una alianza local con este operador. Primero, la Generalitat adjudicó por concurso público a Telefónica la provisión de servicios de telefonía fija para la administración autonómica. Posteriormente, la Generalitat sacó también a concurso a finales de 1998 la privatización de 65% de su Centre de Telecomunicacions, que gestionaba una red de datos entre edificios de la administración autonómica, en una operación que se interpretaba como destinada a consolidar a Retevisión.

No obstante, Catalana de Telecomunicacions, una filial de France Télécom que posteriormente actuaría bajo la denominación comercial de Al-Pi ([www.al-pi.com](http://www.al-pi.com)), presentó la oferta más elevada (49,38 millones de euros contra un precio de salida de 12,6 millones) y se adjudicó el concurso en Julio de 1999. La inversión estimada por Al-Pi en Cataluña era 48.000 millones de pesetas en un período de 10 años, lo que suponía que debía permitirle extender una red troncal de fibra óptica que habría de conectar las capitales de comarca catalanas en un plazo de dos años, así como todos los edificios públicos de la Generalitat.

La divergencia de estrategias entre la Generalitat y las administraciones locales fue la más importante manifestación, por no la única, de la fragmentación del mercado de infraestructuras de fibra óptica en Cataluña. La evidencia de que el cableado por MENTA de muchos municipios medianos se retrasaría varios años (Figura 3-2) propició la aparición de un nuevo operador, Flash10.com ([www.flash10.com](http://www.flash10.com)), que prometía desplegar redes de fibra óptica en 34 municipios catalanes de menos de 50.000 habitantes en un plazo de 10 años<sup>39</sup>. Su estrategia se basaba en la negociación de acuerdos con los ayuntamientos a los que ofrecía la financiación del cableado local anticipadamente al despliegue de MENTA y de otros operadores, a cambio de compartir más tarde un canon municipal sobre el despliegue de otras redes. Aunque se llegaron a firmar algunos acuerdos de este tipo, los planes de este operador se congelaron al no conseguir suficiente respaldo de los inversores.

El Plan Estratégico para la Sociedad de la Información en Cataluña (*"Catalunya en Xarxa"*), elaborado conjuntamente por Localret y la Generalitat, y presentado al Parlament de Cataluña el 14 de abril de 1999, establecía aún como objetivo el despliegue de redes de banda ancha con criterios de equilibrio territorial. Sin embargo, la división de los apoyos de las administraciones catalanas entre Menta y Al-Pi, añadida a una situación de mercado ya de por sí fragmentado, en la que la competencia a Telefónica se dividía entre multitud de operadores, haría inviable alcanzar este objetivo en los plazos previstos.

#### *8.5.6 La crisis del modelo*

La conciencia de que el proyecto del cable en Cataluña no avanzaba según lo esperado, o como mínimo el reflejo de esta conciencia en los medios, afloró hacia finales de 1999 a medida que se conocían más detalles acerca del ritmo

de despliegue de las redes de los nuevos operadores, y especialmente las de MENTA y de Al-Pi, apoyados desde las administraciones.

Preocupaba en particular que los operadores acelerasen el despliegue de su red sólo en algunas grandes poblaciones, por lo que varios alcaldes expresaron temores de que sus municipios quedaran al margen de las expectativas generadas en torno al cable<sup>40</sup>. En los mismos días se informaba también de que Al-Pi no estaría en condiciones de conectar con fibra óptica la red pública de centros sanitarios y de enseñanza secundaria en Cataluña antes de finales del 2001, como se había previsto<sup>41</sup>.

Tomó forma así una "crisis del cable", azuzada de una parte por la pugna política entre el Govern de la Generalitat y la oposición del PSC, que gobernaba en la mayoría de grandes Ayuntamientos, incluido los de Barcelona y su área metropolitana, y espoleada también por los medios de comunicación, que en medio de la polémica política se preguntaban por el sentido de soportar los inconvenientes de las zanjas abiertas en muchas calles para el despliegue de las redes de los nuevos operadores:

*"Va para largo. Las obras del cable continúan mientras se debaten otras alternativas. [...] A pie de calle, este críptico debate tecnológico, económico y político se resume en una pregunta: ¿Es necesario seguir agujereando toda la ciudad?"<sup>42</sup>*

Esta situación se acentuaría a medida que se hizo visible la estrategia ADSL de Telefónica, cuya descripción se abordará de inmediato. Localret expresaría así el balance de la situación resultante<sup>43</sup>:

*"La previsión inicial de disponer de troncales de fibra óptica en el conjunto de capitales de comarca en marzo de 2001 no se ha cumplido, ni hay perspectivas de que se cumpla a corto plazo. [...] Sólo se están desplegando redes en los mercados maduros. [...] Ni los compromisos de las administraciones, ni la dinámica del mercado ofrecen ninguna garantía que asegure que las infraestructuras de telecomunicaciones de banda ancha en régimen de competencia sea un factor de reequilibrio territorial de Cataluña; al contrario, se dibujan como un nuevo factor de desequilibrio".*

Los resultados de la política de redes de banda ancha en Cataluña pueden verse también examinando los datos globales sobre el despliegue de fibra. Según datos de la Generalitat (Figura 8-4), si bien a finales de 2000 se habían construido en Cataluña unos 6.000 Km. de red troncal de fibra óptica adicionales a la red de Telefónica, Al-Pi y Menta no eran los operadores más activos en la construcción de estas infraestructuras.

Cabría añadir, por otra parte, que tampoco la oferta de servicios sobre esas nuevas infraestructuras respondía a las expectativas iniciales. Según un informe de la Agrupación de Operadores de Cable<sup>44</sup>, el servicio más demandado por los clientes de estos operadores fue en un principio la telefonía convencional, seguido de la televisión analógica y bastante de lejos de los accesos a Internet en banda ancha y estrecha.

Retevisión	27%
Jazztel	12%
Interoute	13%
Ola Internet	10%
BT	11%
Viatel	9%
Al-Pi	5%
Menta	7%
GTS	6%

**Figura 8-4. Participación en el despliegue de redes de fibra óptica en Cataluña en el año 2000.** Fuente: CMT (2001)

De este modo, a finales del 2001, la evolución del cable en Cataluña había defraudado lo esencial de las expectativas que impulsaron la intervención de las administraciones. El descenso de las cotizaciones en Bolsa del sector de tecnologías a partir de 2000 acentuó el panorama de crisis, al disminuir las tasas de inversión de las operadoras. A finales de 2001, el Presidente de Localret reconocía que de los 25 acuerdos que se habían firmado entre ayuntamientos y operadores para el cableado de municipios, 21 se habían cancelado o suspendido de modo indefinido, incluyendo el de Manresa, la ciudad de la que era Alcalde<sup>45</sup>. Entretanto, sin embargo, Telefónica había avanzado el despliegue de sus servicios ADSL de acceso rápido a Internet en varios centenares de municipios de Cataluña.

## **8.6 La aparición del ADSL**

### *8.6.1 Descripción*

Pasada la impugnación al concurso de piloto de cable de 1995 en Barcelona, Telefónica se mantuvo prácticamente al margen de la estrategia de telecomunicaciones de las administraciones catalanas. Así y todo, cuando expiró en agosto de 1999 la moratoria que la Ley del Cable imponía a Telefónica para prestar servicios de distribución de TV por cable en Cataluña, había una cierta expectación por conocer cómo se desarrollaría a partir de esa fecha la oferta de Telefónica Cable Cataluña.

Telefónica de España sorprendió a muchos al desplegar una oferta de acceso rápido a Internet basada en las tecnologías ADSL, limitando a Vía Digital su oferta de TV avanzada, pero sin activar Telefónica Cable. Utilizando una tecnología avanzada de proceso de señales, el ADSL permite la transmisión de datos a alta velocidad por un hilo telefónico convencional hasta una distancia aproximada de 2 a 3 kilómetros. Como para la mayoría de las líneas telefónicas en España la distancia desde el cliente hasta la central más próxima es inferior a 2,5 kilómetros, la activación de la oferta ADSL en el área de influencia de una central telefónica es relativamente simple. Si la central telefónica dispone de una conexión de fibra óptica, lo que en el caso de Telefónica sucede en la práctica totalidad de las centrales de un cierto tamaño, sólo es necesario instalar un nodo ADSL y habilitar un circuito de alta velocidad en la fibra óptica para conectarlo a las redes de datos y a través de ellas a Internet.

De este modo, al apostar por ADSL y el acceso a Internet, postergando de hecho la oferta de servicios audiovisuales a través de redes fijas, Telefónica escogía una estrategia que le permitía poner en valor muy rápidamente el

despliegue de fibra óptica que había realizado durante la década anterior y aprovechar así la ventana de oportunidad que le abría la crisis de los cableros. En la medida en que muchos clientes tenían mayor interés en una buena oferta de conexión a Internet que en suscribirse a un servicio de TV por cable, al reutilizar con el ADSL tanto sus líneas troncales de fibra óptica como los hilos telefónicos ya instalados, Telefónica pudo desplegar su oferta ADSL con mucha mayor rapidez que la oferta de cable de Menta.

Esta estrategia obtuvo un respaldo institucional cuando en Octubre de 2000 la Generalitat de Cataluña, Localret y Telefónica de España firmaron un convenio para la extensión de las redes de fibra óptica y los servicios ADSL de Telefónica en Cataluña. En virtud de ese convenio, Telefónica se comprometía a que antes de Diciembre de 2001 el 92% de la población de Cataluña pudiera conectarse al servicio ADSL, y a extender su troncal de fibra óptica de modo que pudieran prestarse sobre ella servicios para el 95% de la población. En la práctica, este compromiso se traducía en asegurar la disponibilidad del ADSL en todos los municipios de más de 2.500 habitantes, y la conexión a la red de fibra óptica de todos los mayores de 2.000 habitantes. Por tanto, se aseguraba, aunque de un modo imprevisto, el objetivo de las administraciones de conectar todas las capitales de comarca a una red de fibra óptica antes de finalizar el año 2001.

El acuerdo tuvo un considerable impacto, explicable ya sólo por el hecho de que más de un alto cargo de las administraciones local y autonómica hubiera manifestado desconocer previamente la extensión y capilaridad de la red de fibra óptica de Telefónica. Además, se interpretó ampliamente como la necesidad de revisar a fondo la política de telecomunicaciones iniciada por las administraciones catalanas en 1995, al reconocer de hecho que el despliegue de la red de banda ancha de Telefónica había en la práctica desbordado a la de sus competidores. Así pues, en su asamblea de 2001, Localret reconocía públicamente la existencia del ADSL como alternativa al cable, aunque sin renunciar a éste<sup>46</sup>:

*"Mantendremos nuestra apuesta por el cable como red de más capacidad, velocidad y potencial de interactividad, pero no excluimos otra tecnología que según las condiciones geográficas y urbanísticas del territorio pueda ser idónea para ofrecer conexiones de banda ancha".*

Otras instancias políticas, y muy especialmente la oposición socialista al Govern de la Generalitat, se resistían a aceptar ese diagnóstico, por cuanto interpretaban que hacía más difícil consolidar una competencia fuerte a Telefónica:

*"El PSC acusa a la Generalitat de servir como 'plataforma de la estrategia de Telefónica' en Cataluña. [...] Aseguró que la Generalitat actúa como 'cómplice' de la 'política de Telefónica', quien 'modifica sus planes de inversiones según la situación comercial' [y] recordó que el Gobierno catalán presentó el acuerdo con Telefónica como 'una opción al cable' y que las operadoras de cable competidoras 'no tienen la fuerza para poder competir contra eso'".<sup>47</sup>*

*"[El PSC] no tiene nada que decir sobre la decisión de Telefónica de apostar por el sistema ADSL, pero consideró gravísimo que la Generalitat aliente esta decisión. 'Además, no sólo defienden a Telefónica, sino que han introducido la*

*duda sobre la viabilidad del cable, lo que es desmoralizador entre los operadores e inversores".<sup>48</sup>*

*"Sin una gran red de cable alternativa a la infraestructura (que no al servicio) de Telefónica, la competencia no será una realidad en todo el país".<sup>49</sup>*

En otras instancias, sin embargo, se cuestionaba incluso el sentido de mantener el apoyo al cable:

*"Dadas las elevadas inversiones que exige el despliegue del cable, ¿merece el esfuerzo si surge una nueva tecnología que pueda permitir a un operador ofrecer servicios similares a los que se dan mediante el cable? ¿Puede quedar superado el cable? ¿Merece la pena tanta inversión en núcleos rurales aislados o con baja penetración de Internet, poco rentables?"<sup>50</sup>*

La polémica sobre las ventajas y desventajas del cable frente al ADSL, en muchas ocasiones no exenta de prejuicios, tardaría en desaparecer<sup>51</sup>. A pesar de ello, a finales de 2001, Telefónica había cumplido sus compromisos con la Generalitat y Localret<sup>52</sup>, a la vez que el servicio ADSL había conseguido en 2001 más de 135.000 clientes en Cataluña. Por otra parte, aprovechando la imposición legal que obligaba a Telefónica a ceder el acceso a su red en ciertas condiciones, la mayoría de los operadores españoles que ofrecían servicios de acceso a Internet empezaban muy pronto a incluir en su oferta servicios ADSL basados en la red de Telefónica de España.

### *8.6.2 El impacto del ADSL: interpretación analítica*

La apuesta de Telefónica por un rápido despliegue de los servicios ADSL, refrendada por el acuerdo con la Generalitat y Localret, redefinió el escenario de las telecomunicaciones de banda ancha en Cataluña. Haciendo evolucionar rápidamente la capacidad de su red para ofrecer servicios de banda ancha, Telefónica se convertía en un competidor del cable mucho más poderoso de lo inicialmente previsto.

Las causas del éxito de la estrategia de Telefónica, de otra parte compartida con la de operadores de muchos países<sup>53</sup>, deben buscarse tanto en las capacidades de esta empresa como en los puntos débiles de las alternativas que se habían planteado desde 1995 (Ver la tabla de la Figura 8-3). La visibilidad del debate parlamentario y mediático sobre el despliegue del cable puso de manifiesto la encrucijada estratégica de las administraciones, al haber apostado simultáneamente por el fomento a la competencia y por el equilibrio territorial, objetivos muy difíciles de cumplir simultáneamente para los nuevos operadores.

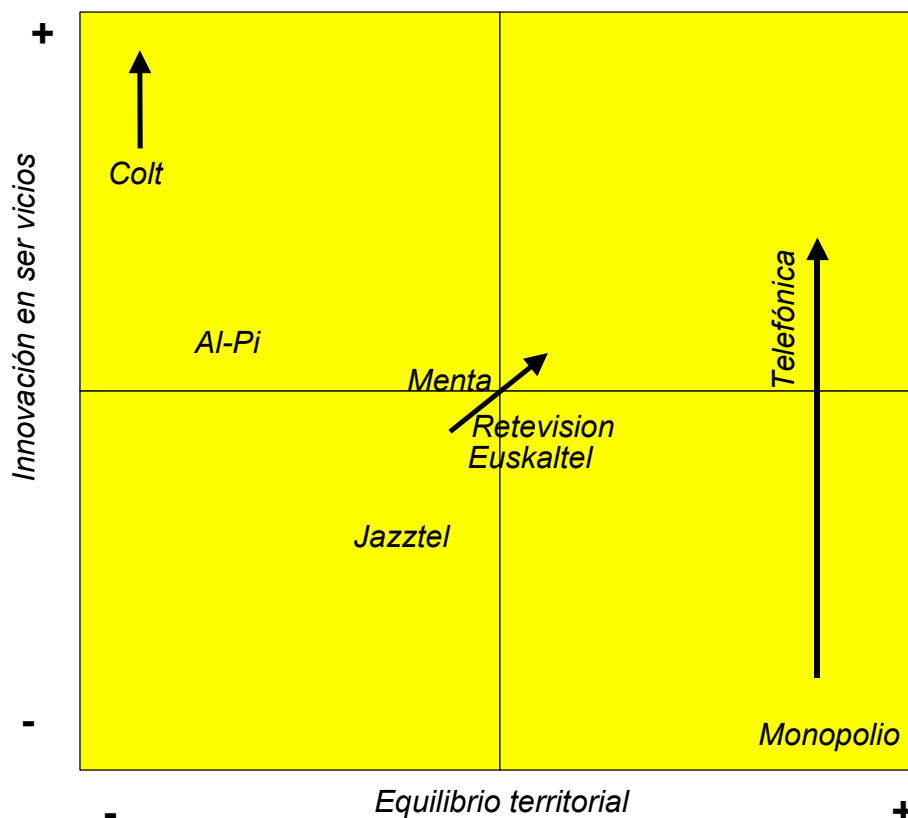
En efecto, al estar liberados de las obligaciones de servicio universal que se asignaban en exclusiva a Telefónica de España, los operadores alternativos tendían a concentrar sus inversiones en las áreas de mayor potencial de mercado, principalmente en las poblaciones de mayor tamaño. Ello era así incluso para Menta, que sólo contemplaba cablear las pequeñas poblaciones a medio o largo plazo (Figura 8-2). Esta segmentación del territorio se veía reforzada aún más por los esquemas de acceso indirecto impuestos por la CMT, que permitían a los operadores entrantes utilizar las redes de Telefónica de España para captar clientes de telefonía incluso en zonas en las que no habían



realizado inversiones ni disponían de infraestructura. Por tanto, los nuevos operadores concentraron el despliegue de fibra óptica en las zonas con una mayor demanda previsible de servicios avanzados, clientes de TV por cable en el caso de Menta y principalmente empresas para el resto de operadores.

Así pues, en un mapa de posicionamiento que reflejara tanto la extensión de las redes como la oferta de servicios avanzados, el panorama de los operadores en competencia en Cataluña podría representarse como en la Figura 8-5. Algunas empresas, como Colt, desplegaban su red sólo en el área urbana de Barcelona, promoviendo muy activamente una oferta muy competitiva de servicios dirigidos exclusivamente a empresas. Otros operadores, como Al-Pi o Jazztel, tendían redes de mayor cobertura, pero servicios de menor especialización. Retevisión, que compartía parte de su red con Menta, se posicionaba como un operador más generalista.

Por otra parte, la misión encomendada a un operador clásico en régimen de monopolio era asegurar para toda la población un servicio universal que en la práctica garantiza sólo una conexión a Internet en banda estrecha, lo que llevaría a posicionarle en la esquina inferior derecha del diagrama. Sin embargo, al desplegar ampliamente su red de fibra óptica en el territorio y ofrecer sobre la misma servicios tecnológicamente avanzados tanto para el sector empresarial como para los particulares, Telefónica evolucionaba a lo largo de la banda derecha del diagrama 8-5. El éxito de la oferta ADSL de Telefónica puede verse así como el reflejo de que Telefónica conseguía desarrollar ofertas competitivas sobre su red preexistente con más rapidez que el despliegue de sus competidores.



**Figura 8-5. Matriz de orientación estratégica de los operadores**

En definitiva, el panorama descrito tenía como resultado una marcada segmentación del territorio en tres bloques<sup>54</sup>:

- Los municipios de mayor población atraían un nivel de competencia elevado entre operadores, lo que obligaba a las administraciones locales a intervenir para coordinar el despliegue de las distintas redes y minimizar en lo posible el número de obras en las calles.
- Los pequeños municipios en los que ni siquiera Telefónica disponía de fibra óptica ni se comprometía a desplegarla. Para impulsar la banda ancha en esas poblaciones, se apostaba por revisar la definición del servicio universal, de modo que fuera obligatorio para los operadores dominantes garantizar un acceso a Internet con calidad mínima.
- Entre ambos, la mayor parte de los municipios catalanes, en los que Telefónica era el único operador que había desplegado su red y que no podía concretarse cuándo se produciría el despliegue de los operadores de la competencia.

En esta situación, la Generalitat, aún manteniendo su participación en el accionariado de Al-Pi, se decantó por concertar con Telefónica el despliegue acelerado de su red y de los servicios ADSL. Por el contrario, la oposición socialista al Govern, secundada más o menos explícitamente por los alcaldes socialistas de los grandes municipios, mantenía como objetivo prioritario el fomento a la competencia, y proponían la creación de un nuevo operador público, al margen de Telefónica, que garantizase un despliegue equilibrado de nuevas redes en el territorio<sup>55</sup>. En la práctica, la rivalidad entre partidos políticos de distinto signo condicionaba esta controversia de modo decisivo, como demuestra la comparación entre cómo se describía la situación desde el Gobierno<sup>56</sup> o desde la oposición<sup>57</sup>.

Con todo, es necesario incluir como factor adicional en el análisis la evidencia de que durante el período 1995-2000 no hubo ningún intento conocido de las administraciones por llegar a un acuerdo estratégico con Telefónica relativo al despliegue de redes en Cataluña. Cuando se ha preguntado por este extremo a las personas que estuvieron implicadas en la formulación y gestión de las estrategias desde las administraciones, se coincide en dos explicaciones parciales: la percepción de una dificultad histórica en llegar a acuerdos equilibrados con Telefónica y la incoherencia entre buscar esos acuerdos y fomentar la competencia.

Parece, sin embargo, necesario añadir la hipótesis de que las administraciones, fuera por falta de información o por un análisis erróneo, subestimaron la capacidad de reacción de Telefónica, o la firmeza de su voluntad de extender también al cable la posición de mercado que tenían en otros servicios, o incluso ambas. En este sentido, se resumen en la sección siguiente algunas de las informaciones de la época acerca del posicionamiento de Telefónica respecto del cable y los servicios multimedia, que estaban al alcance de las administraciones.

## 8.7 Evolución de la estrategia de Telefónica: 1995-2000

Durante el período que abarca este estudio, Telefónica había demostrado visiblemente su compromiso de invertir en el despliegue de fibra óptica, había realizado algunas experiencias piloto de ADSL, y mostraba su interés por los servicios audiovisuales y el cable.

### 8.7.1 La inversión en fibra

En cuanto a la fibra óptica, las Memorias anuales de la compañía ofrecen información cualitativa y cuantitativa. Así, la Memoria correspondiente al ejercicio 1985 incluía la reseña de la puesta en servicio del primer sistema de 140 Mbs. sobre cable de fibra óptica, precisamente en la ruta BCN/Can Serra a BCN/Corts de Barcelona. Se mencionaba también el tendido de los primeros cables de fibra en las redes de enlaces de Madrid (36,9 Km. de cable de 16 fibras) y de Barcelona (9,5 Km. de cable de 16 fibras y 4,8 Km. de 8 fibras y otros), con una capacidad de 1.920 circuitos por cada par de fibras.

Las cifras de la Figura 8-6, extraídas asimismo de las Memorias de Telefónica, muestran cómo la transmisión por fibra óptica fue desplazando progresivamente a los cables urbanos de pares y al cable coaxial en la red de Telefónica en España.

En Septiembre de 1993, el Consejo de Administración de Telefónica aprobó una inversión de 46.000 millones de pesetas durante dos años en el llamado Plan Fotón, cuyo objetivo declarado era cablear con fibra óptica todas las ciudades de más de 50.000 habitantes. En 1994 la red se había ampliado en 1.816 Km. de cable, cubriendo 33.500 manzanas; la previsión de Telefónica era llegar a finales de 1995 hasta al menos 55.000 manzanas urbanas, con un potencial de 25 millones de clientes.

Esta inversión en fibra óptica se extendió igualmente a Cataluña. La planta de fibra óptica de Telefónica en Cataluña pasó de 14.457 kilómetros de fibra<sup>58</sup> en 1990 a 88.143 en 1992, reflejando el apoyo a los JJOO de ese año, y a 275.817 Km. en 2001. En Barcelona ciudad, a principios de 2002 Telefónica había tendido 2.020 kilómetros de cable, con un total de 95.000 kilómetros de fibra.

	90	91	92	93	94	95	96	97	98
Km. Cable coaxial	10566	10634	10707	10706	10526	10329	10234	10120	9990
Km. Cable fibra óptica	15131	20290	22056	24857	29339	36041	43086	47130	49653
Km. Cable interurbano pares	57280	58034	58554	59109	59016	58828	58439	58141	57802

**Figura 8-6. Evolución del despliegue de fibra óptica de Telefónica en España**  
(Fuente: Memorias anuales de Telefónica)

Parece, sin embargo, que las informaciones sobre la red de Telefónica no eran conocidas por todos los responsables de las administraciones catalanas, alguno de los cuales manifestó incluso su sorpresa de que Telefónica utilizara la fibra óptica, que había entendido como una modernidad exclusiva de los nuevos operadores. Esta ceguera aparente ante el despliegue de Telefónica fue más

patente en el caso del Ayuntamiento de Barcelona, cuyas publicaciones sobre este asunto mencionaban el despliegue de fibra de los nuevos operadores, pero no el de Telefónica<sup>59</sup>. Coherentemente con esta postura, la estrategia explícita del Ayuntamiento en materia de redes y tecnologías de la información no incluyó tampoco, durante el período al que nos referimos, acuerdos estratégicos de colaboración con el operador dominante.

### 8.7.2 *La incursión en el audiovisual*

El interés de Telefónica por entrar en las actividades audiovisuales se manifestó, incluso antes de la Ley del Cable, en el establecimiento de un doble rango de alianzas. De una parte, se constituyeron con socios locales en distintas regiones las filiales de Telefónica Cable que, según se preveía en la Ley, obtendrían automáticamente una concesión del servicio de TV por Cable. En diciembre de 1995, Telefónica Cable estaba así implantada en 43 localidades de todo el territorio español.

En paralelo, Telefónica relanzó en 1995 la empresa Cablevisión, que pretendía combinar la generación de contenidos del grupo editorial Prisa con la capacidad de distribución de Telefónica Cable. A finales de 1995, antes del inicio efectivo de la prueba piloto de cable que promovía el Ayuntamiento de Barcelona, y también antes de la aprobación de la Ley del Cable, Cablevisión Barcelona anunciaba el inicio de sus emisiones en prueba para un público objetivo de 5.000 hogares en el centro de la ciudad<sup>60</sup>.

La alianza entre Telefónica y Prisa fue vista con recelo desde un primer momento por los servicios de competencia de Bruselas, dadas las posiciones de dominio tanto de Canal+ en los contenidos de pago como de Telefónica en las redes fijas. Así y todo, en Marzo de 1996, el último Consejo de Ministros antes de las elecciones generales dio luz verde a Cablevisión, aunque la sociedad se hubo de disolver finalmente en noviembre de 1996 al no recibir la autorización necesaria de las autoridades europeas.

Telefónica y Prisa pasaron entonces de aliados en Cablevisión a competidores feroces en las plataformas de TV digital, a través respectivamente de sus subsidiarias Canal Satélite Digital y Vía Digital. El impulso de Telefónica a Vía Digital, constituida en enero de 1997 bajo la denominación DTD (Distribuidora de TV Digital) y que empezaría sus operaciones en septiembre de ese mismo año, fue doble. Por una parte, Telefónica manifestaba la necesidad estratégica de integrar en su grupo una unidad potente de contenidos y medios de comunicación, al tiempo que se escudaba en la desventaja que supondría no actuar en el audiovisual durante el periodo de moratoria de dos años que le imponía la Ley del Cable. El Presidente de Telefónica explicaba así entonces esta estrategia<sup>61</sup>:

*"No podemos ser únicamente 'carriers' ya que nuestro norte es satisfacer las crecientes necesidades de nuestros clientes. El valor añadido de los contenidos, su capacidad para decidir la adhesión a una u otra compañía y su papel decisivo para fidelizar a los clientes, hacen imprescindible que la televisión y sus derivados se integren en el negocio global de las telecomunicaciones. [...] Teniendo como eje central al cliente, los nuevos grupos globales de telecomunicaciones tendrán que ofrecer "paquetes integrados de servicios",*

*buscando la fidelización de sus clientes. Telefonía básica, telefonía móvil, integración de sistemas y contenidos, son las cuatro columnas en las que ha de basarse cualquier operadora de telecomunicaciones que pretenda mantenerse en el mercado".*

Refiriéndose a la convergencia tecnológica y a la concentración empresarial de los medios de comunicación, manifestaba que

*"El negocio de unos y de otros está ya directamente vinculado a su presencia en los demás sectores: de las empresas telefónicas en los sistemas de difusión por satélite y por cable de las empresas de cable en la prestación de servicios telefónicos y otros servicios de información avanzados; y de unos y otros, en la producción o compra de contenidos que sean capaces de ofrecer al público, porque eso es lo que les permitirá conservar o ampliar su clientela en un mercado cada vez más competitivo y agresivo".*

Otras fuentes señalaban que la motivación central de esta estrategia era la búsqueda de argumentos que, sólidos o voluntaristas, justificaran el discurso de *creación de valor* imperante en la época en los mercados financieros. Finalmente, no faltaron quienes opinan que la operación de Vía Digital, junto con la subsiguiente inversión de Telefónica en otros medios de comunicación (como la cadena de televisión Antena3 y las cadenas de radio Onda Cero) respondía a la voluntad del Gobierno del Partido Popular, que había ganado las elecciones de 1996, de dominar un gran grupo privado de comunicación que pudiera contrapesar la influencia de Prisa, a quien se consideraba más afín al Partido Socialista, que había gobernado en España desde 1982.

Sea como fuere, la incursión de Telefónica en la TV congeló el despliegue de Telefónica Cable. En un tono muy distinto del de años anteriores, la Memoria de Telefónica de 1997 indica que el "*desarrollo de actividades concretas en este campo [el cable] se realizará tendiendo fundamentalmente al criterio de creación de valor para los accionistas*", lo que en el entorno de la época sólo podía interpretarse como una suspensión de las operaciones, haciendo evidente que Telefónica estaba aparcando la idea inicial de competir directamente en cable, por lo menos en el corto plazo.

### *8.7.3 La emergencia de la solución ADSL*

En el entorno de 1997, Telefónica ya había desplegado redes piloto de cable en varias ciudades, utilizando tecnología HFC (híbrida de fibra y coaxial) y configuraciones en árbol del mismo tipo que las utilizadas por competidores como Menta (Anexo 4). Sin embargo, la reflexión sobre los costes del despliegue y de la migración hacia equipos y servicios digitales llevaría a la decisión de utilizar tecnologías alternativas. Para los servicios de gama alta, que incluían servicios de TV digital, se diseñó una infraestructura que utilizaría las fibras ópticas del Plan Fotón para llegar hasta pie de acera y una terminación de par de cobre en la red de acceso. Esta arquitectura, probada en experiencias piloto bajo la denominación de Imagenio, era capaz de transmitir hasta 53 Mbs., pero su lanzamiento comercial se pospuso repetidamente a medida que aumentaban las prestaciones de las líneas ADSL convencionales, y con ellas la verosimilitud de poder ofrecer TV digital sobre una línea telefónica ordinaria.

Para los servicios de menor ancho de banda, Telefónica inició, precisamente en Barcelona, las pruebas de ADSL para la conexión a Internet y la difusión de video digital (Telefónica, Memoria del Ejercicio 1998), incluyendo una demostración de esos servicios en la exposición "Barcelona, [Bit@Bit](#)", organizada por el Ayuntamiento de Barcelona. Posteriormente, en la primera mitad de 2002 Telefónica llevó a cabo en Alicante una prueba piloto de servicios de vídeo sobre líneas ADSL, que finalmente sería la tecnología adoptada para el lanzamiento comercial de Imagenio en 2004.

(miles de líneas)	DSL	Otros	Total	%DSL
Alemania	5.000	150	5.150	97,09%
Italia	3.333	190	3.523	94,61%
Brasil	1.366	161	1.527	89,46%
Finlandia	389	92	481	80,87%
España	2067	500	2.567	80,52%
Japón	12.069	4.119	16.188	74,56%
China	12.710	6.240	18.950	67,07%
Bélgica	918	537	1.455	63,09%
Reino Unido	2.725	1.635	4.360	62,50%
Dinamarca	562	355	917	61,29%
Suecia	657	442	1.099	59,78%
Corea del Sur	6.666	4.952	11.618	57,38%
Holanda	1.387	1.096	2.483	55,86%
Canada	2.436	2.690	5.126	47,52%
EEUU	11.434	17.752	29.186	39,18%

**Figura 8-7. Líneas de banda ancha, por tecnologías (Junio 2004)<sup>62</sup>**

En resumen, pues, Telefónica había documentado suficientemente su opción por los tres elementos clave de su estrategia alternativa al cable: el despliegue de fibra óptica, el soporte de satélite para la distribución de TV avanzada, y la opción por el ADSL. Por tanto, el despliegue masivo de ADSL a partir de 1999 no debiera haber pillado por sorpresa a un observador informado, máxime cuando esa opción sería compartida rápidamente por los grandes operadores de la mayoría de los países<sup>63</sup>, como se observa en los datos de la Figura 8-7.

### **8.8 Conclusiones y perspectivas**

Como relato cronológico de los acontecimientos, el resumen de la historia del cable en Cataluña muestra que los resultados de las estrategias sobre el cable y las redes de banda ancha que las administraciones catalanas iniciaron a mediados de la década anterior no tuvieron resultados acordes con las expectativas iniciales.

En el capítulo siguiente se analizará en mayor detalle lo arriesgado de la apuesta de las administraciones por un operador alternativo (Menta) que habría de desplegar en toda Cataluña una red con tecnología alternativa (híbrida de fibra y coaxial), cuya oferta tendría que luchar en el mercado con la de un competidor consolidado como Telefónica, a quien las décadas de monopolio le habían permitido una ventaja de partida considerable. De hecho, el cable (entendido como la red híbrida de fibra y coaxial) tiene una cuota de mercado muy inferior a la del ADSL en todos los países, como EEUU o el Benelux, que no construyeron una red de televisión por cable en los ochenta o aún antes.

A partir de esta constatación, parece de interés plantear cuestiones como las que se apuntan en los siguientes párrafos y se desarrollan en mayor detalle en capítulos posteriores.

### 8.8.1 *Ámbito tecnológico*

En retrospectiva, parece evidente que las administraciones, incluyendo tanto las locales como la Comisión Europea y la Administración del Estado, fueron demasiado optimistas sobre el devenir del multimedia y el potencial del cable. Los servicios multimedia interactivos, cuya aparición se preveía próxima en 1993, tardarían todavía más de una década en materializarse. Su retraso sería especialmente significativo en lo que se refiere a los servicios de TV avanzados, que en el caso del cable seguirían siendo todavía analógicos durante diez años más. La tecnología digital se aplicaría inicialmente en la TV por satélite, y más adelante en una experiencia de TV Digital Terrestre (TDT), que fracasaría comercialmente; ninguno de estos servicios incluía ningún componente de interactividad.

Las administraciones de Cataluña, como muchas otras, no previeron de entrada el potencial de Internet, que no aparecería en su planteamiento estratégico hasta varios años más tarde del impulso inicial al cable. El hecho de que la consideración del futuro de Internet apareciera apenas en el informe Bangemann (1994), por entonces el documento más comúnmente aceptado como referencia para el futuro de las redes y sus aplicaciones en Europa, puede considerarse como una explicación parcial. Así y todo, en esas mismas fechas Internet, englobado en lo que entonces se daban en llamar las *autopistas de la información*, se estaba ya convirtiendo en el objetivo central de la política de redes en EEUU<sup>64</sup>. Como se ha apuntado en el capítulo anterior (sección 1.8), en los EEUU el acceso a Internet a través de la red telefónica, y no el desarrollo de las redes de cable, fue el principal referente tecnológico de la política de sociedad de la información.

La historia del cable en Cataluña proporciona así una evidencia más de la necesidad de superar los planteamientos basados en un *determinismo tecnológico* que postula implícitamente que las tecnologías evolucionan y se desarrollan según una lógica y una dinámica propias, frente a las que el papel de la sociedad se reduce a aprovechar los beneficios y gestionar los impactos<sup>65</sup>. En este caso, las administraciones jugaron fuerte la carta del cable y la TV por cable, pero sólo esa carta y ninguna complementaria ni alternativa; cinco años después, el interés por Internet desplazó con mucho al interés por las nuevas televisiones, y el cable sería sólo una de las cinco o seis tecnologías que podrían competir como soporte a la nueva generación de redes de banda ancha (Anexo 4).

Las administraciones vieron correctamente que el cable podía tener en Cataluña su ventana de oportunidad, ya que la tecnología estaba disponible y la regulación le amparaba. Pero todo apunta a que su estrategia fue demasiado lineal, al no valorar adecuadamente la complejidad del entramado social en que el cable había de desarrollarse. Los desacuerdos entre los accionistas de Menta, sobre los que las administraciones catalanas podían tener muy poca influencia, lastraron desde un principio el arranque del proyecto, dificultado más adelante

cuando la liberalización acelerada de las infraestructuras hizo saltar por los aires el duopolio del que Menta había de beneficiarse. Las diferencias de color político entre la administración central, la autonómica y la mayoría de grandes ayuntamientos catalanes contribuyeron a que repartieran sus apoyos entre distintos operadores. Con el impulso primero a la TV por satélite y luego al acceso ADSL, Telefónica modificó de modo imprevisto el potencial de mercado del cable.

*Last but not least*, quizá en parte como consecuencia de lo confuso de este panorama, las expectativas sobre el cable se circunscribían en la práctica a una minoría de *ilustrados-TIC*<sup>66</sup>, la misma que más adelante se mostraría visiblemente decepcionada por el incumplimiento de esas expectativas, en medio de una relativa indiferencia de los ciudadanos y clientes potenciales. En este sentido, era habitual que los *ilustrados* justificaran su preferencia por el cable en sus virtudes técnicas frente a las del ADSL. Esta línea de argumentación se demostraría errónea, ya que muy pronto se haría evidente que la banda ancha comportaría la coexistencia de diversas tecnologías y modos de uso de las mismas, si bien en proporciones variables según los territorios<sup>67</sup>. El hecho de que fueran precisamente los *ilustrados* quienes dominaran ese debate no deja de ser un síntoma de la *fractura digital estratégica* a la que se hacía referencia en el capítulo anterior.

### 8.8.2 Tecnología y simbolismo social

Reconocer la falacia del *determinismo tecnológico* lleva también a reconocer que *tecnología y sociedad se co-producen*<sup>68</sup>. En este proceso, la tecnología no reside en una esfera autónoma, sino que se incorpora a los procesos de construcción social, integrándose de un modo u otro en la conciencia de los diversos agentes sociales<sup>69</sup>. Desde esta óptica, la tecnología pierde sus atributos de objetividad, si es que alguna vez los tuvo. Lo que entra en juego no es la tecnología *desnuda*, a la que acostumbra a circunscribirse la visión de los tecnólogos, sino la representación que cada agente se hace de ella, una representación que está inevitablemente teñida por los conocimientos, intereses y querencias particulares de cada uno.

Como se desbrozará en detalle en Capítulos posteriores, el significado concreto del término "*cable*" fue variando con el tiempo, no siendo tampoco uniforme entre los distintos agentes que lo utilizaban. "*Cable*" empezó siendo un apócope de "*TV por cable*", deviniendo poco a poco un equivalente de "*fibra óptica*", de "*acceso rápido a Internet*" o de "*banda ancha*". Pero en la historia que se ha revisado, estos términos estaban cargados de significados que iban mucho más allá de los atributos tecnológicos. La historia del cable en Cataluña no muestra un debate entre varios actores sociales discutiendo desinteresadamente sobre tecnologías asépticas, sino una competencia entre *actantes*<sup>70</sup> (gobiernos, municipios, empresas), que utilizan como armas las tecnologías (cable, fibra, ADSL) y los servicios que estas tecnologías hacen posibles (Internet a alta velocidad, TV por cable), al tiempo que les otorgan significados que resultan de procesos de traducción simbólica influidos por los intereses particulares de cada actor y que desbordan lo estrictamente tecnológico de esas tecnologías y servicios.



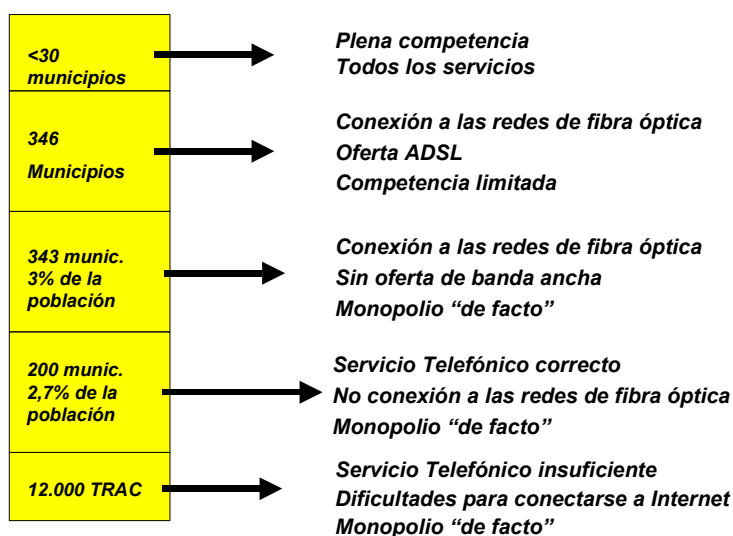
Así, en los estadios iniciales de la estrategia municipal, el cable aparecía como una oportunidad de los ayuntamientos de ejercer algún poder sobre las infraestructuras de comunicaciones, hasta entonces controladas por Telefónica de forma prácticamente unilateral. En este proceso, el cable se convirtió en un símbolo de la *liberalización* y de la *competencia* a Telefónica. Sólo esta identificación del cable con *competencia* y *poder* explicaría que la estrategia municipal no contemplara acuerdo de ningún tipo con Telefónica, cuya capacidad de desplegar redes e implantar servicios era obviamente mucho mayor que la de sus competidores emergentes. Igualmente, sólo desde esta perspectiva se entiende que para el Ayuntamiento de Barcelona el despliegue de fibra óptica de Telefónica *no fuera visible*, pero sí el de su competencia. Las características técnicas de las fibras ópticas de Telefónica y de Menta eran muy similares, pero el Ayuntamiento las contemplaba de forma diferente.

El debate público sobre las ventajas del cable y del ADSL cobra también sentido desde esta perspectiva simbólica. En un momento dado de la crisis del cable en Cataluña, un lector de la prensa podría concluir que el cable, apoyado por los ayuntamientos y políticos socialistas, era un elemento de una política de izquierdas, mientras que el ADSL de Telefónica, cuyo despliegue respaldaba la Generalitat, era una tecnología políticamente conservadora. De este modo, lo que inicialmente se formulaba como un objetivo aséptico (la conexión por fibra óptica de todas las capitales de comarca antes de 2001) acabó convirtiéndose en objeto de debate entre partidos políticos, escenificado en el Parlament de Catalunya y amplificado en los medios de comunicación. Significativamente, el debate no remitió cuando Telefónica, mediante su convenio ya citado con la Generalitat y Localret, hizo realidad ese objetivo. El tinte político de la polémica se hace evidente al comparar los informes de situación presentados por el Govern de la Generalitat y por su oposición parlamentaria<sup>71</sup>.

### *8.8.3 Competencia y despliegue de infraestructuras*

El relato de la historia del cable muestra que las administraciones catalanas otorgaron una clara prioridad al aumento de la competencia y a la liberalización de las infraestructuras de telecomunicaciones. Sorprende algo que esta postura, lógica por una parte como reacción a una situación de monopolio mantenida durante décadas por Telefónica, fuera apenas matizada desde los partidos de izquierda, inclinados por lo general a destacar el efecto desestructurador de los esquemas de libre mercado.

De entrada, es habitual que la liberalización de cualquier mercado origine de modo casi inevitable estrategias especulativas orientadas al corto plazo. El hecho de que esta especulación se extendiera también al despliegue de redes de fibra óptica resultó una sorpresa para muchos<sup>72</sup>, aunque el fenómeno se desarrollara en otros países a mucha mayor escala que en Cataluña<sup>73</sup>. Así y todo, la política de las administraciones, limitada a acelerar el despliegue de fibra, parecía ignorar dictámenes como el apuntado por The Economist (2001) cuando la crisis financiera del sector de las telecomunicaciones era todavía incipiente: "*La fibra no es tan distinta de otras tecnologías, excepto en el caso de equivocarse. [...] Siendo caro desplegar fibra, es todavía más caro iluminarla (más de diez veces)*".



**Figura 8-8. Segmentación de los municipios de Cataluña en función de la disponibilidad de redes de banda ancha en competencia (a fecha de Junio 2002).**

Parece también destacable que las administraciones catalanas dieran por bueno desde un principio que el cable tardaría de ocho a diez años en llegar los municipios pequeños, que son mayoría en Cataluña, sin emprender ninguna política compensatoria de la segmentación que se generaría en el territorio (Figura 8-2). De hecho, fue la puesta en valor de la red de Telefónica, cuyo despliegue se inició en la etapa de monopolio, lo que suavizó la segmentación territorial que el cable hubiera generado. Como se muestra en la Figura 8-8, basada en datos de la propia Generalitat y de Telefónica, la apertura de las infraestructuras a la competencia generaba inversiones de nuevos operadores en sólo una minoría de los municipios catalanes, precisamente los de mayor dimensión y los que más se implicaron en la estrategia del cable.

#### 8.8.4 Redes y estructura social

Una de las características más destacadas de las tecnologías digitales es su flexibilidad, la capacidad de acomodar formas de uso muy diversas. En el pasado, cada categoría de servicios de comunicación (teléfono, telégrafo, comunicaciones de datos) requería una red específica. De hecho, algo muy parecido a lo que sucede con las redes de otros servicios públicos, como la distribución de agua, gas o electricidad, o la red de alcantarillado, o las de transporte (ferrocarril, autopistas, aeropuertos).

La situación es muy distinta con las redes modernas de comunicaciones, capaces de dar soporte a cualquier comunicación en formato digital, lo que les confiere una flexibilidad de usos mucho mayor. En este sentido, se ha observado en relación con las tecnologías de la información que "*por primera vez, la tecnología no se inscribe en el conjunto de una cultura o de una sociedad*"<sup>74</sup>. Ello sucede también con las redes, que son en sí mismas compatibles con diversas formas de cultura y de organización social.

Sin embargo, durante el período al que se refiere este trabajo, la política de banda ancha de las administraciones catalanas se concentró casi

exclusivamente en el despliegue de las redes, sobre el que tenía sólo una influencia limitada, sin extenderse apenas a sus usos y aplicaciones, aparte de las gestionadas por las administraciones para su propio uso. El apoyo a Menta, por ejemplo, hizo posible que el Ayuntamiento de Barcelona obtuviera una red de fibra óptica para interconectar sus edificios a un coste muy inferior al de mercado<sup>75</sup>. Así pues, el impacto a corto plazo del despliegue de Menta fue proporcionalmente más beneficioso para el Ayuntamiento que para el resto de la ciudad. Por ello, al analizar más adelante algunas las políticas públicas y de sociedad de la información, se distinguirá entre *políticas de ayuntamiento* y *políticas de ciudad*. Las primeras harían referencia al uso de las tecnologías por la propia administración municipal mientras que las segundas se orientarían a su difusión y aprovechamiento entre los ciudadanos.

En este mismo sentido, cabe mencionar que la estrategia de redes de las administraciones no se presentó nunca en el contexto de una estrategia explícita de desarrollo tecnológico, económico o industrial en el ámbito local. De hecho, durante la *crisis del cable* no se constató que el retraso en el despliegue de las nuevas redes hubiera afectado a otros proyectos que se hubiera previsto sustentar sobre ellas. La inferencia más lógica, a falta de otra evidencia, es que esos proyectos simplemente no se habían formulado.

En un primer análisis, esa carencia de proyectos puede verse como reflejo de que el número de agentes que intervinieron en la historia del cable en Cataluña fue relativamente reducido, no incluyendo apenas representantes de la sociedad civil ni de la industria, fuera de tecnología o de contenidos. La creación de Localret, superando divisiones entre partidos de distinto color, fue un hito notable y meritorio; sin embargo, Localret agrupa fundamentalmente a administraciones y a administradores, sin una representación ni participación directa de ciudadanos e industrias. Más allá de la problemática especial del cable, la cuestión de si la política de sociedad de información en Cataluña era ampliamente compartida, o si por el contrario se limitaba a un círculo restringido de *ilustrados-TIC*, reaparece como una cuestión relevante<sup>76</sup>.

Por otra parte, parece significativo que, a diferencia de lo que sucedió en Euskadi, no se consiguiera articular en Cataluña un consorcio de cable que pudiera ser dominado localmente. Los inversores catalanes que fueron inicialmente accionistas de MENTA, incluyendo Caixa de Cataluña y "Catalana d'Iniciatives" una empresa de capital riesgo liderada por las administraciones, vendieron su participación con plusvalías antes de que la crisis del cable se pusiera de manifiesto<sup>77</sup>. MENTA acabó así convirtiéndose en una filial de Telecom Italia y Endesa, dos grupos sobre los que las administraciones catalanas tenían escasa influencia y ningún control. El mismo comentario puede aplicarse a Al-Pi, un operador controlado por France Télécom, aunque la Generalitat de Catalunya mantuvo durante todo el período una participación minoritaria.

En resumen, quizá no pueda decirse con rigor que haya habido una estrategia de cable para el conjunto de Cataluña, dado que la que se puso en práctica a partir de 1995 tenía sólo un alcance parcial en varias dimensiones fundamentales: no se enmarcaba en el conjunto de una estrategia de desarrollo

tecnológico, empresarial o económico, era ejecutada por operadores que las administraciones no controlaban y sólo podía en el mejor de los casos producir resultados tangibles en una minoría de municipios en un plazo razonable. En la práctica, el impulso a esa estrategia permaneció así confinado casi exclusivamente al ámbito de las administraciones, y aún dentro de ellas al entorno de la élite ilustrada que la había diseñado y promovido, sin extenderse al conjunto de la sociedad ni producir una movilización visible de otros actores de la oferta o la demanda.

En el lenguaje introducido en el Capítulo 7, la conclusión sería que la *articulación* que las administraciones catalanas fraguaron con el *actante cable* fue:

- *Fuerte*, en cuanto a la voluntad de adquirir poder sobre las telecomunicaciones.
- *Débil*, en cuanto que no se complementaba por una estrategia económica e industrial coherente con esa ambición de poder.

Las características de esa articulación con coherentes con el hecho de que fuera impulsada desde un círculo de *ilustrados-TIC*, cuya influencia real con los decisores de más alto nivel en la esfera política y económica, en la sociedad civil e incluso dentro de las propias administraciones sería limitada.

#### 8.8.5 Hacia "nuestra" sociedad de la información

Las conclusiones anteriores, y especialmente las relativas a la segmentación social implícita en la estrategia del cable, no parecen ser únicamente específicas de la problemática particular del cable y las redes de banda ancha. Varios autores han apuntado la tendencia a la fragmentación o la desestructuración de las sociedades modernas como consecuencia de factores diversos, que incluyen la globalización<sup>78</sup> y la emergencia de la sociedad informacional<sup>79</sup>. De este modo, las limitaciones prácticas de la política de las administraciones catalanas en relación con el cable puede verse como una manifestación más de algunas de las dificultades de todas las administraciones locales, e incluso estatales, para encarar las múltiples problemáticas emergentes de la dialéctica global/local, y en particular las referentes al despliegue y aprovechamiento de las tecnologías de la información en cada territorio.

Parece pues importante intentar situar el devenir de los episodios del cable en Cataluña en el contexto de las cuestiones, problemas y debates que se plantean en las sociedades avanzadas con relación al tránsito hacia la sociedad informacional. El cable fue el primer gran episodio de la estrategia de Cataluña hacia la sociedad de la información. Las lecciones que se extraigan del análisis de la historia del cable serán útiles para entender otros eventos de las estrategias públicas de sociedad de la información en Cataluña y quizá incluso como ayuda para plantear respuestas a los retos de futuro que todavía están pendientes en esta materia.

## 9 La política del cable como referente en Cataluña

We often do not think about the meaning of what we have gone through

Bauman y May<sup>1</sup>.

### 9.1 Introducción

El cable fue el primer artefacto tecnológico en torno al que se formularon políticas explícitas de telecomunicaciones en Cataluña. Como se ha relatado en el capítulo anterior, el cable se convirtió durante el período 1993-97 en un objeto de deseo por parte de las administraciones locales de Cataluña, que aglutinaron en torno a este concepto grandes expectativas, convirtiéndolo en uno de los ejes de su estrategia de *sociedad de la información*. Se ha explicado también cómo los planteamientos de las administraciones fueron desbordados por cambios más rápidos de los previstos en el ritmo de liberalización de las infraestructuras así como por la aparición de la TV por satélite y el desplazamiento de la TV por cable por Internet como servicio de interés público prioritario.

Como consecuencia de estos cambios, la estrategia pública de telecomunicaciones en Cataluña, formulada durante la segunda mitad de los años 90 en torno al cable, quedó manifiestamente obsoleta. Uno de los argumentos de las administraciones para favorecer la aparición de un operador de cable había sido la expectativa de que éste desplegara una nueva red de banda ancha, alternativa a la de Telefónica, que representara un instrumento de equilibrio territorial, ofreciendo en los pequeños municipios servicios avanzados con idéntica calidad y al mismo precio que en las grandes ciudades. Sin embargo, a raíz de la firma del acuerdo de Octubre de 2000 entre la Generalitat, Localret y Telefónica para la extensión de la red de fibra óptica y el servicio ADSL de éste operador, muchos municipios catalanes y la propia administración de la Generalitat, en lugar de reclamar a los nuevos operadores de cable el cumplimiento de sus objetivos de despliegue, presionaban a Telefónica para que expandiera aún más la cobertura de su servicio ADSL, a pesar de que éste se consideraba el principal competidor de los servicios de cable para el acceso a Internet.

Por otra parte, se hizo evidente a partir del año 2000 que en los que no construyeron redes de televisión de cable en los años 70 y 80, como Cataluña y España, el cable no sería la tecnología dominante en las infraestructuras de comunicaciones de banda ancha de principios del siglo XXI. Un abanico amplio de nuevas tecnologías de banda ancha (xDSL, satélite, móviles, Wi-Fi) con prestaciones igualmente atractivas se incorporó a las políticas públicas sobre esta materia. En consecuencia, la nueva fase de la reforma de la regulación de las telecomunicaciones iniciada por la Comunidad Europea hacia 2003 tenía como un elemento esencial la competencia entre las diferentes plataformas de comunicaciones fijas y móviles.

Así y todo, aún cuando las políticas de las administraciones catalanas en relación con el cable no tuvieran los resultados que de ellas se esperaban, no sería apropiado olvidarlas sin intentar penetrar en la intencionalidad y los significados que las inspiraban. En línea con las hipótesis de partida y los

modelos de formación de políticas reseñados en el Capítulo 7, no hay que buscar el origen de las estrategias y actuaciones de las administraciones catalanas al respecto del cable sólo en las características concretas de este artefacto tecnológico en particular. Por el contrario, sus políticas estuvieron en gran medida determinadas por la personalidad de cada institución, incluyendo sus intereses, querencias, objetivos y prejuicios; o, más precisamente, los de los grupos de interés influyentes dentro de las mismas. Fueron asimismo determinantes los patrones de relación, cooperación o rivalidad entre administraciones, muchas veces heredadas de los partidos políticos representados en el gobierno de las mismas, así como las relaciones con la Administración del Estado, y muy especialmente con Telefónica.

Si esa hipótesis es correcta, la cronología de los eventos que configuraron el impulso y el fracaso de las políticas sobre el cable representarían sólo un punto de partida para el análisis. Tomando como referencia el esquema metodológico presentado en el Capítulo 7, la expectativa es que analizando las políticas de las administraciones públicas catalanas sobre este artefacto tecnológico en particular se puedan extraer lecciones sobre el mismo proceso de formación de esas políticas, y que estas lecciones puedan ser de utilidad en un futuro próximo para configurar las actuaciones públicas al respecto de un conjunto de tecnologías e infraestructuras más variado y más complejo.

## **9.2 Telecomunicaciones, significados y sentido**

Alrededor de 1995, ante la previsión de que la Ley de Telecomunicaciones por Cable diera lugar a la aparición de un segundo operador alternativo a Telefónica y al despliegue de una nueva infraestructura de banda ancha, el Ayuntamiento de Barcelona apostó fuerte a favor de esta alternativa, movilizándolo además al conjunto del municipalismo de Cataluña en un movimiento que acabaría dando lugar al consorcio Localret.

Se fraguó de este modo en torno al cable una triple expectativa:

- La *expectativa tecnológica* de una nueva red, construida sobre fibra óptica, que posibilitaría la oferta de una nueva generación de servicios multimedia interactivos.
- La *expectativa regulatoria* de que el proceso de apertura de los mercados de telecomunicaciones que en esa fecha impulsaba de forma vigorosa la Comunidad Europea, llevaría a que esa nueva red fuera desplegada por un nuevo operador que se constituyera en una alternativa fuerte al monopolio histórico de Telefónica.
- La *expectativa política* de que, como el operador alternativo tendría necesariamente que negociar con los municipios la ocupación del dominio público para el despliegue de su nueva red, los ayuntamientos tendrían una oportunidad única para adquirir competencias, de facto si no formales, en el ámbito de las Telecomunicaciones, hasta entonces competencia exclusiva de la administración central, e indirectamente del operador monopolista.

Como se ha relatado en el capítulo anterior, el desarrollo de los acontecimientos en el período 1998-2000 iría desbaratando una a una esas expectativas (Figura 8-3). En particular, la emergencia de la TV digital por satélite, así como el

interés por la conexión a Internet, primero por la red telefónica convencional, y más tarde con el lanzamiento por parte de Telefónica del *servicio ADSL*, robaron el protagonismo a la causa del cable.

Pero esta lectura, aunque ajustada a los hechos, es demasiado lineal y posiblemente simplista. Concluir que las administraciones se equivocaron, o que la Generalitat *traicionó* la causa del cable al dar respaldo al despliegue de ADSL de Telefónica, obviaría el análisis de los motivos subyacentes a las políticas que se pusieron en práctica. Se verá que, aunque en las instancias políticas se destacaría la causa del cable como una demostración de actuación conjunta de las administraciones local y autonómica de Cataluña, los motivos que impulsaron esta alianza en torno al cable no eran ni mucho menos homogéneos. Cada institución, e incluso colectivos diferentes en cada institución, *revistieron* un mismo artefacto tecnológico, en este caso el cable, de un *actante* en que la consideración de los que pudieran considerarse como sus atributos objetivos se supeditaba a objetivos y condicionantes preexistentes.

El primer hilo que guía el análisis es la convicción de que cada una de las decisiones que los agentes públicos de Cataluña tomaron en relación con el cable, con independencia de que con paso del tiempo llegue a considerarse como más o menos acertada, tenía en *su* momento un *sentido*, determinado no sólo por la visión que se tuviera sobre el presente y el futuro del cable, sino de una forma determinante por la *personalidad* de cada institución, a su vez influida por sus relaciones con otros agentes, tanto locales como globales.

La formación de las políticas locales sobre telecomunicaciones y redes en Cataluña durante los últimos 20 años estuvo inevitablemente influida por un conjunto de factores con origen fuera de Cataluña:

- La *evolución tecnológica*, especialmente por su influencia en la digitalización de los servicios y la convergencia de las redes. La innovación generada en Cataluña sobre las tecnologías de la información ha sido comparativamente débil, lo que justifica considerar que esas tecnologías llegaron a Cataluña desde fuera, siendo aquí *traducidas* o interpretadas.
- La *regulación* aplicable a las Telecomunicaciones, que ha experimentado también una evolución radical durante este período. El actual ordenamiento político español atribuye a la Administración del Estado todas las competencias sobre la regulación de las telecomunicaciones, excluyendo a las administraciones autonómicas. Por tanto, al igual que las tecnologías, la regulación puede verse como un factor de origen externo a Cataluña.

Pero esos elementos, la tecnología y regulación, no llegaron a Cataluña de una forma abstracta o incorpórea, sino *encarnándose* de algún modo sobre agentes sociales concretos e identificables que los vehiculan. Así, como factores de influencia en la evolución de las políticas públicas de Telecomunicaciones se podrían añadir:

- La *influencia de la Comunidad Europea*, reforzada por otra parte a medida que se ha ido avanzando en la construcción de la integración europea, que se hizo sentir de modo muy acusado en la reforma de las telecomunicaciones a partir de mediados de los 80.

- La *actuación de Telefónica*, cuyo monopolio sobre las redes persistió hasta la publicación de la Ley de Telecomunicaciones por Cable en 1995 y la posterior liberalización de las infraestructuras en 1998.

Al relacionarse con las instituciones y otros agentes del paisaje social de Cataluña, esos actores externos se amalgamaron con un complejo social preexistente y nada uniforme de relaciones, objetivos, preconcepciones e intereses. En particular, la evolución de las políticas de telecomunicaciones en Cataluña no sería ajena al hecho de que la Generalitat de Catalunya y el Ajuntament de Barcelona, dos de las instituciones catalanas más influyentes, fueran gestionadas durante los últimos veinte años por políticos adscritos a partidos rivales. Esta rivalidad política se trasladaría en más de una ocasión, muchas veces dominando cualquier otra consideración objetiva, a los debates públicos sobre las telecomunicaciones y la sociedad de la información, incluyendo como se verá los que han tenido lugar en el Parlament de Cataluña.

Ello no deja de ser un ejemplo más de un fenómeno mucho más general: la comprensión de la evolución de las tecnologías en un entorno espacio temporal concreto, en este caso Cataluña durante la década de los 90, no puede abstraerse de la consideración de las características sociológicas de ese entorno. Sobre este punto los psicólogos sociales<sup>2</sup> han señalado desde hace mucho cómo las personas actúan respecto de las cosas, e incluso respecto de otras personas, sobre la base de los significados que tienen para ellas: *es el significado el que determina la acción*<sup>3</sup>. Las tecnologías no son una excepción al respecto. El análisis de cómo determinados agentes sociales, en este caso las administraciones catalanas, actuaron en un momento dado al respecto de una tecnología, en este caso de telecomunicaciones, debe incluir la consideración del significado que le atribuían y de cómo ese significado concreto fue el que se convirtió en predominante.

Este tipo de planteamientos se ha incorporado también a investigaciones recientes sobre la cuestión de la innovación. En los enfoques más habituales sobre esta materia, el centro de la innovación se ubicaba en el inventor, en el origen de los artefactos. La innovación se produce propiamente cuando alguien adopta ese artefacto o esa tecnología, en el momento en que *las prácticas sociales cambian*<sup>4</sup> mediante la incorporación de esos artefactos, en muchas ocasiones de forma muy distinta a la que se tenía en mente cuando fueron concebidos. Una invención que nadie utiliza carece de relevancia y no pasa de ser un mero accidente cultural. Pero cuando una innovación tiene éxito, la causa última del mismo tiene que ver con la identidad y la motivación de los innovadores. Cada uno de los modos distintos de utilizar un mismo artefacto es un episodio de innovación en sí mismo, que nos dice tanto o más sobre el usuario que sobre el artefacto. En sentido contrario, cada oportunidad perdida de aprovechar el potencial de ese artefacto es también un episodio de *no innovación* del que es posible aprender.

En este mismo lenguaje, las administraciones públicas son usuarias de las tecnologías acerca de las cuales formulan sus políticas, cuyo objetivo es precisamente generar innovación, cambio social. El análisis de esas políticas no es completo si se circunscribe únicamente a sus resultados, especialmente si



ésos no son satisfactorios; debe incluir también las expectativas y los motivos que impulsaron a las administraciones a formularlas.

En esta línea, el intento de este capítulo y el posterior no es sólo resumir la evolución reciente de las políticas públicas de telecomunicaciones en Cataluña, sino profundizar también en el *sentido* que les motivó y dio forma. Se verá que en muchos aspectos relevantes la evolución de estas políticas dice tanto sobre los agentes públicos de Cataluña, y en cierto sentido sobre la propia Cataluña, como sobre las telecomunicaciones en sí.

Por este motivo, se ha intentado adoptar en este tramo del trabajo un estilo cercano al que en la investigación etnográfica se denomina una *descripción densa*<sup>5</sup>, cuyo objetivo es precisamente "*descubrir las estructuras conceptuales que informan los actos de nuestros sujetos [...] y construir un sistema de análisis en cuyos términos aquello que es genérico de esas estructuras, aquello que pertenece a ellas porque son lo que son, se destaque y permanezca frente a los otros factores determinantes de la conducta*".

En otras palabras, lo que se intenta es descubrir y describir el *núcleo de inteligibilidad* del cable en las administraciones catalanas o, si se prefiere, profundizar en el análisis del *sentido* de la política del cable cuya cronología se presentaba en el capítulo anterior.

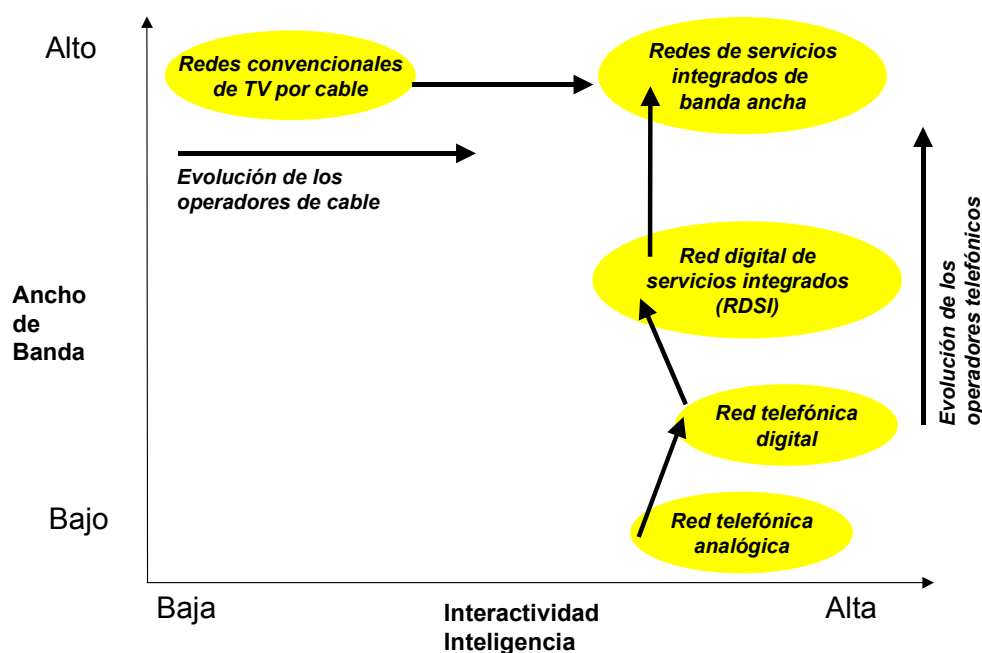
### **9.3 La visión inicial del Ayuntamiento de Barcelona**

Cronológicamente, el Ajuntament de Barcelona fue la primera institución catalana en demostrar una actitud proactiva hacia las telecomunicaciones. Ya en 1986, mediante un acuerdo con Siemens, se tendió en la ciudad un primer núcleo de red de fibra óptica (Xarxa Diamant), de uso privativo del Ayuntamiento, que conectaba diversas instalaciones municipales<sup>6</sup>. En el mismo año el Ayuntamiento propició la constitución de *Barcelona Cable SA.*, en la que participaron como accionistas *Iniciatives Municipals S.A.* (33,3%), la sociedad de capital-riesgo del Ayuntamiento y la Corporación Agbar (33,3%), acompañados por el operador belga de cable Coditel (16,5%) y Lyonnaise des Eaux (16,5%)<sup>7</sup>. Se estableció un convenio con Telefónica para cumplir el objetivo de la sociedad, que era el estudio de viabilidad de una red de cable con capacidad para ofrecer servicios de televisión. El estudio, que se completó en 1987, evaluó el mercado potencial en unos 125.000 abonados a los 7 años de iniciarse el despliegue, y puso en evidencia las dificultades de rentabilizar un proyecto de este tipo, que fue finalmente archivado.

El cable desapareció entonces de los planes explícitos del Ayuntamiento durante un tiempo. Cuanto menos, la primera edición de 1987 del *Plan Estratégico de Barcelona*, en lo referente a las infraestructuras de comunicaciones no mencionaba las redes de cable, sino que "*apostaba por la suficiente disponibilidad de líneas de la Red Digital de Servicios Integrados*"<sup>8</sup>. El concepto de la RDSI nació como evolución de las redes telefónicas de los operadores convencionales, que en la época operaban todavía en régimen de monopolio. Por tanto, el apoyo a la RDSI significaba una postura distinta de la apuesta por el cable, que exigía desplegar 'ex novo' una red de arquitectura completamente

distinta a la de la red telefónica, y normalmente también la intervención de un operador alternativo a Telefónica.

Pero el Ayuntamiento volvió a cambiar de estrategia y retomó el impulso a favor del cable en 1993, durante el proceso de discusión de la que en 1995 se aprobaría como Ley de Telecomunicaciones por Cable. Esta Ley preveía la concesión de una licencia para que un segundo operador, alternativo a Telefónica, desplegara una red de cable propia. En Marzo de 1995, anticipándose a la aprobación de esta Ley, la Comisión de Telecomunicaciones del Ajuntament, formada el año anterior bajo la presidencia de Ernest Maragall, primer Teniente de Alcalde y hermano del entonces alcalde de Barcelona, Pasqual Maragall, aprobó el concurso para la "*construcción y explotación de una red piloto de comunicaciones por cable*" en la ciudad.



**Figura 9-1. Perspectiva de evolución tecnológica de las redes en 1995.**

El pliego de condiciones técnicas de ese concurso expresaba la apuesta municipal por una infraestructura de red de fibra óptica capaz de prestar soporte no sólo a servicios de TV por cable, sino también a servicios integrados de voz y datos, y en un futuro a servicios multimedia interactivos. Para el Ayuntamiento, no se trataba "*de hacer una red tradicional de televisión por cable tipo 'vídeo comunitario' como las que recientemente se han instalado en algunas poblaciones de nuestro país (como Cardedeu, Jerez, Villa Olímpica, etc.), [sino de] desplegar una red avanzada, que además de Televisión por Cable emitirá todo tipo de servicios interactivos. Esta red ha de permitir, sin variar su topología y cableado, convertirse en una red digital de servicios integrados de banda ancha. Eso quiere decir que se puede convertir en la red que permitirá dar todos los servicios: voz, datos, imagen y vídeo*"<sup>9</sup>.

Partiendo de esta visión, algo optimista para la época, el pliego del Ayuntamiento se refería de forma repetida a una "*Red Piloto de Banda Ancha*". Más adelante, el "*Plan Especial de Implantación de Redes de*

*Telecomunicaciones*” (PEIXT), aprobado en Febrero de 1996, definiría una *red de telecomunicaciones por cable* como “*la infraestructura de telecomunicaciones que utilizando principalmente cables de comunicaciones y equipos fijos pueda transportar al público cualquier tipo de señal de voz, datos, imágenes o combinaciones de ellas*”. Así y todo, el pliego de condiciones para la red piloto especificaba una tecnología *híbrida de fibra y coaxial* (HFC), característica de las redes de TV por cable, en la que los terminales de los usuarios se conectan mediante un cable coaxial a una red troncal de fibra óptica (Ver Anexo 4).

La visión del Ayuntamiento sobre la evolución de esa nueva red puede representarse en esquema como en la Figura 9-1<sup>10</sup>. En concreto, se preveía que “*Telefónica evolucionará desde la telefonía vocal a la televisión por cable, y los servicios de banda ancha en general. Por otro lado, un segundo operador evolucionará desde la red de televisión por cable hacia los servicios de telefonía vocal*”.

Resulta evidente hoy, como es de suponer que lo fuera también en su momento, que la apuesta municipal en favor del despliegue del cable suponía un considerable riesgo como mínimo en tres planos: el tecnológico, el operativo y el referente al marco legal, que se consideran por separado a continuación.

### 9.3.1 Visión tecnológica

Antes de que la digitalización se hiciera ubicua, las redes de comunicación, y en particular las de televisión por cable, intercambiaban señales en formato analógico. En consecuencia, el diseño de cada red se adaptaba a las características particulares de la señal que había de transmitir (voz, telex, video, etc.), dando lugar así a redes superpuestas, no interconectadas, cada una de ellas especializada para un servicio. La evolución de una red de cable convencional a una red digital capaz de soportar *todos* los servicios, como el Ayuntamiento deseaba, era muy difícil de asegurar en la época.

Las primeras comunicaciones digitales, orientadas a la conexión de ordenadores, utilizaban principalmente líneas analógicas dedicadas, que establecían una comunicación permanente entre dos puntos de origen y destino prefijados, que no podían cambiarse más que reconfigurando la red. Algunos países, como Alemania, desplegaron redes, independientes de la telefónica, con una cierta capacidad de conmutar circuitos de datos.

Pero el despegue real de las comunicaciones entre ordenadores tuvo lugar con el desarrollo de las redes basadas en la conmutación de paquetes, cuyo diseño era radicalmente distinto de las redes de telefonía. La primera red europea en utilizar esta tecnología fue la red RSAN diseñada por Telefónica en los primeros años setenta como respuesta a los requerimientos de algunas instituciones financieras del país<sup>11</sup>. En Europa, la mayoría de esas redes evolucionaron bajo el estándar X.25, que Telefónica acabó por adoptar también en España. Por el contrario, en los EEUU, el estándar que ganó mayor aceptación fue el protocolo TCP/IP, desarrollado en un principio para Internet, que acabó por imponerse por una parte a los estándares propietarios que en la época promovían los distintos fabricantes de ordenadores (SNA/IBM, DecNet/Digital Equipment

Corporation y otros) y finalmente también al protocolo X.25 adoptado por los operadores de telecomunicaciones<sup>12</sup>.

En paralelo con estos desarrollos, los organismos de normalización que vinculaban a los operadores de telecomunicaciones (CEPT en Europa, CCITT mundialmente) habían definido durante los años 80 los estándares que habrían de permitir la digitalización de la red telefónica y la transmisión de información digital de extremo a extremo de la red, dando lugar al concepto de *Red Digital de Servicios Integrados (RDSI)*. La introducción de la RDSI significaba un cambio de paradigma radical con respecto a la situación anterior: En lugar de desplegar una red para cada servicio, como exigían las comunicaciones analógicas, la RDSI permitiría el intercambio de cualquier información que pudiera transformarse al formato digital.

La primera versión de la RDSI se diseñó para adaptarse en lo posible a las características de las redes telefónicas preexistentes, dado que uno de sus requisitos clave era precisamente la capacidad de evolucionar gradualmente a partir de la red telefónica analógica e interoperar con la telefonía convencional. De este modo se definieron los protocolos de la RDSI de *banda estrecha* (RDSI-BE), que en su versión básica proporciona al usuario dos canales digitales de 64 kilobits por segundo (64 kbs.) sobre un hilo telefónico convencional. Otra versión de la RDSI-BE, orientada a la interconexión de centralitas digitales de usuarios corporativos y redes de empresa, proporciona el equivalente a 30 circuitos de voz para una capacidad agregada de 2 millones de bits por segundo (2 Mbps.).

En Europa, en el contexto de los trabajos para crear un espacio común europeo de productos y servicios de telecomunicaciones, la Comisión de las Comunidades Europeas aprobó en 1986 el objetivo de desplegar de forma coordinada la RDSI en todos los países miembros, de modo que en 1993 la penetración de esta nueva red hubiera alcanzado las 400.000 líneas en el caso concreto de España<sup>13</sup>. Esta recomendación, recogida en Cataluña por las propuestas del proyecto CODI<sup>14</sup>, fue muy probablemente el origen de que la RDSI apareciera como objetivo, según se ha mencionado, en el Plan Estratégico de Barcelona en 1987.

Este escenario idealizado, en que la Red Integrada de Banda Ancha se consolidaba gradualmente a partir de la evolución de la red telefónica, acabaría por materializarse, si bien con un notable retraso respecto de las previsiones de la Comisión. A principios de los 90 la Comisión Europea, en sus primeros pasos de su estrategia de *sociedad de la información*, había ya identificado el objetivo de la red integrada de servicios de banda ancha<sup>15</sup>. Sin embargo, a diferencia del escenario representado en la Figura 4.1, que implícitamente era el asumido por el Ayuntamiento de Barcelona, la estrategia de la Comisión preveía que fueran los operadores de telefonía los que en un entorno liberalizado y abierto a la competencia tendrían la responsabilidad de hacer evolucionar su RDSI hacia la red integrada de banda ancha, descartando que los operadores de cable tuvieran un rol central en esta evolución.

Desde el punto de vista estrictamente tecnológico, la postura de la Comisión tomaba en cuenta que en 1995 las redes de TV por cable tenían características

técnicas muy diferentes de la red multimedia de banda ancha que el Ayuntamiento contemplaba como ideal. Por una parte, esas redes prestaban lo que técnicamente se conoce como servicios punto-multipunto, difundiendo los programas de TV desde una instalación de cabecera simultáneamente a todos los usuarios de la red. Además, esa difusión se hacía, y así se sigue haciendo todavía en muchos casos, en formato analógico<sup>16</sup>. Así pues, la transición esbozada en la Figura 9-1, desde las redes de cable hacia la red integrada multimedia, distaba mucho de ser evidente en 1995.

En cualquier caso, el protagonismo de la RDSI como estrategia de evolución hacia la banda ancha en las políticas públicas europeas desapareció a principios de los 90, desplazada por dos propuestas alternativas. La primera fue el concepto *autopistas de la información*, originado en los EEUU, que proponía llegar a la banda ancha a partir de la evolución de las redes de cable. El segundo fue la emergencia de Internet, que a pesar de ser técnicamente un servicio de banda estrecha transformó por completo el imaginario de los servicios *online*.

Como se analizará en mayor detalle en el siguiente capítulo, la propuesta de evolución del cable hacia las *autopistas de la información* que habrían de ofrecer servicios de multimedia interactivo se formuló desde la industria del cable en los EEUU durante el período 1993-94. Aunque la fragilidad de este concepto se pondría muy pronto de manifiesto, lo cierto es que en la época se propagó rápidamente por todo el mundo como un talismán de progreso. En España, por ejemplo, cuando tras una larga polémica el Gobierno socialista aceptó en Noviembre de 1994 autorizar a los futuros operadores de cable que prestaran servicios de telefonía sobre su red, el diario El País comentaba que "*tras elaborar más de cinco borradores en los dos últimos años, [el Vicepresidente del Gobierno, Narcís] Serra acelera ahora el cable como vía hacia las autopistas de la información*"<sup>17</sup>. En los EEUU, en cambio, los análisis detallados que llevaron a cabo las comisiones de trabajo creadas por la Administración Clinton, que inicialmente hizo suya la causa de las infopistas, llevaron a la conclusión de que era preferible centrar su estrategia en Internet, que al basarse en la red telefónica convencional podía extenderse con mucha mayor rapidez que las redes de cable<sup>18</sup>.

Así pues, al apostar sin matices por una solución que, como el cable, suponía un cambio radical sobre las redes existentes en la ciudad, el Ayuntamiento asumía un gran riesgo técnico. Las propuestas de utilizar la RDSI como paso intermedio, según recomendaba la Comisión Europea, o fomentar la introducción de Internet en las redes públicas, como se hizo desde los EEUU, suponían adoptar estrategias evolutivas, sin duda más conservadoras, pero también más seguras. La adopción a finales de los 90 de las tecnologías ADSL para el acceso a Internet por parte de los principales operadores de red en todo el mundo, desplazando al cable a un segundo término como tecnología de acceso a la banda ancha, respondía también a una estrategia de evolución.

Resulta interesante en este punto valorar la estrategia de cable del Ayuntamiento en el contexto de los estudios recientes sobre los procesos de innovación. Se ha señalado<sup>19</sup> que muchas innovaciones relevantes, incluyendo

varias de las cruciales en la historia de Internet, no han surgido de la introducción de tecnologías o artefactos radicalmente innovadores, sino de adoptar de forma innovadora tecnologías o artefactos ya existentes. Un factor significativo que tiende a favorecer una u otra forma de innovación es la composición de las *comunidades de práctica* en que aquella tiene lugar. Las innovaciones radicales tienden a surgir de la combinación de culturas y puntos de vista de comunidades que previamente no habían tenido contacto.

Como se argumentará enseguida, la estrategia del Ayuntamiento de Barcelona en relación con el cable intentaba una innovación radical, pero no tenía el apoyo de ninguna otra *comunidad de práctica* relevante dentro de la ciudad, al haberse formulado desde entornos relativamente estancos dentro del propio Ayuntamiento. No parece pues que se dieran las condiciones idóneas para que arraigara una innovación radical como la que el Ayuntamiento propugnaba, aunque tampoco la estrategia municipal incluiría actuaciones orientadas a crearlas.

Otro dato a destacar es que el Ayuntamiento mantuvo formalmente invariable su estrategia a favor del cable durante toda una década, a pesar de los cambios drásticos que tuvieron lugar en el ámbito de las telecomunicaciones en ese período. El apoyo al cable como soporte audiovisual se mantuvo tras la emergencia de Internet, que era ya un fenómeno evidente en los EEUU cuando se convocó en 1995 el concurso piloto para la red piloto de televisión por cable en Barcelona. Del mismo modo, no puede en rigor argumentarse que la aparición del ADSL resultara imprevista cuando en ese mismo año Nicholas Negroponte, cuyas teorías gozaban en su momento de un predicamento cierto sobre la *élite* ilustrada local, escribía que:

*"Pocos se dan cuenta de las ventajas de las líneas telefónicas de cobre. Una técnica llamada ADSL permite desplazar gran cantidad de información a través de líneas de cobre relativamente cortas. ... Esa no es una solución a largo plazo para hacer llegar los multimedia a los hogares, pero es curioso que se haya ignorado por completo. ... Aunque el futuro sea la fibra, aún hay mucho por hacer y aprender con el tendido que cobre que existe actualmente"*<sup>20</sup>.

Por último, antes de concluir por el momento con el análisis de la *obsesión* municipal con la estrategia del cable, merece destacarse la muy diferente intensidad con que el Ayuntamiento respondió a otras alternativas tecnológicas que también suponían una mejora potencial importante de las condiciones de vida en la ciudad:

- El lanzamiento por parte de Telefónica en 1995 del servicio InfoVía, que permitía en toda España el acceso a Internet por el precio de una llamada local.
- El inicio, también en 1995, de los servicios de telefonía móvil digital (GSM) por parte de Telefónica Movistar y Airtel (hoy Vodafone), a los que más adelante se juntaría Retevisión-Amena como tercer operador.
- La aparición en 1996 de las ofertas de TV digital por satélite por parte primero del grupo Sogecable (Canal Satélite) y enseguida por Telefónica (Vía Digital).

Es evidente *a posteriori* que la incidencia potencial de estas tres ofertas en la calidad de vida de los ciudadanos y la actividad de las empresas de Barcelona era como mínimo comparable a la del cable. Sin embargo, no consta que el Ayuntamiento definiera políticas activas con relación a las mismas, en ningún aspecto de su oferta ni de su demanda, con dos únicas excepciones destacables: la pronta puesta en marcha de su página Web ([www.bcn.es](http://www.bcn.es)), y el lanzamiento en noviembre de 1994 de "Barcelona Televisió" (BTV), su propia emisora municipal. Un proyecto que, como la prueba del cable, nació en una cierta situación de *alegalidad*, y que el responsable de Telecomunicaciones de la Generalitat, con competencias en Cataluña sobre las cadenas de televisión de ámbito no estatal, calificó públicamente como "*impresentable*"<sup>21</sup>.

Esta diferenciación no puede achacarse a la falta de visión o de conocimientos de los técnicos municipales. Los responsables del *Instituto Municipal de Informática* (I.M.I.), que presidido hasta 2003 por el propio Ernest Maragall actuaba como el brazo armado del Ayuntamiento en cuestiones de tecnología, demostraron sobradamente su competencia y buen juicio en la aplicación de las tecnologías de la información en la gestión municipal y también para la relación con el ciudadano<sup>22</sup>. Las razones de que articularan exclusivamente alrededor del cable su política de telecomunicaciones no pueden pues buscarse sólo en el ámbito de la tecnología.

### 9.3.2 Visión regulatoria

La evolución del frente regulatorio constituía un segundo elemento de riesgo en la estrategia del Ayuntamiento, concebida en la primera etapa de la liberalización de las telecomunicaciones, cuando Telefónica tenía aún el monopolio de las infraestructuras de redes en España. La previsión del Ayuntamiento era que, según se contemplaban los borradores de la Ley del Cable, se concediera una única licencia en cada territorio para construir infraestructuras alternativas a las de Telefónica. Sin embargo, ya en 1994 la Comisión barajaba la alternativa, propuesta por el informe Bangemann y respaldada por la industria electrónica y los grandes usuarios, de liberalizar totalmente las infraestructuras como mecanismo para acelerar al máximo la introducción de competencia en las telecomunicaciones.

Este modelo de máxima liberalización, que venía avalado por su implantación en EEUU a raíz de la reforma de la *Telecoms Act* en 1996, sería el que se impondría finalmente en Europa, recogándose en España en la Ley General de Telecomunicaciones de 1998. Su consecuencia, en el clima de euforia financiera de la época, fue la aparición de muchos nuevos operadores, interesados en desplegar lo más rápidamente posible servicios convencionales en las zonas de mayor potencial de mercado. Esta euforia se desinflaría pocos años después en todo el mundo, dando lugar a una *burbuja* de telecomunicaciones mucho más aparatosa que la de las empresas *punto-com* de Internet. Pero duró lo suficiente para desbaratar la estrategia de inversión a largo plazo en una única red, como la de cable, que sólo podía rentabilizarse en un período mínimo de diez años y aún suponiendo que compitieran con éxito con las redes de los operadores dominantes ya establecidos.

Como consecuencia de ese cambio de modelo de regulación, la posición del Ayuntamiento de Barcelona en relación con los nuevos operadores se modificó radicalmente. Ante la perspectiva de una única red alternativa, el Ayuntamiento podía ser un promotor de la red a la vez que un *punto de paso obligado*<sup>23</sup> para el operador que había de desplegarla. Pero, cuando fueron más de una decena los nuevos operadores interesados en desplegar fibra óptica en la ciudad, el Ayuntamiento, en lugar de *conducir* el despliegue equilibrado y ordenado de una única red por toda la ciudad, como había pretendido, se veía obligado a intentar coordinar sus peticiones (descoordinadas) para abrir zanjas, que por otra parte tendían a concentrarse en las áreas de mayor potencial de negocio<sup>24</sup>. De este modo, el Ayuntamiento pasó de promotor a regulador, y con ello a ser acusado por algunos operadores de obstaculizar el despliegue de fibra óptica, y con ella la modernización de la ciudad.

La valoración de las consecuencias positivas o negativas de esta liberalización de las infraestructuras está inevitablemente teñida de connotaciones ideológicas, que tardarían en sedimentar por completo. Así, Joan Majó, que fue Ministro de Industria en el Gobierno socialista de Felipe González y al que se considera miembro del círculo de *ilustrados* catalanes en materia de tecnologías de la información, se manifestaba aún después de la crisis del cable a favor de la liberalización de las telecomunicaciones y de la privatización de los antiguos operadores monopolistas, pero en contra de la *mercantilización* del sector. En su opinión, *“en Europa, en el momento de liberalizar y privatizar las compañías telefónicas, se habría tenido que separar la red de los servicios, y organizar un mercado de forma que hubiera una única red, pero que no fuese propiedad de ninguno de los operadores”*<sup>25</sup>. Obviamente, los partidarios de la máxima liberalización de los mercados defendían posturas muy distintas.

En cualquier caso, el nuevo marco regulador de las telecomunicaciones introducido en 2003 por la Comisión Europea consideraría que el desarrollo de la banda ancha habría de incorporar la competencia entre infraestructuras, no sólo entre redes fijas (cable, ADSL), sino también con las móviles y radioeléctricas, descartando la visión de una red única como soporte a todos los servicios que había impulsado la actuación municipal.

### 9.3.3 Visión operativa

La estrategia del Ayuntamiento llevaba también implícita la hipótesis de que el nuevo operador de cable sería eficiente, sólido, y capaz de presentar una competencia tecnológica y operativa seria a Telefónica, además de ser leal a los intereses de la ciudad. Los hechos no responderían tampoco a estas expectativas.

Como ya se ha comentado, el Ayuntamiento veía el cable como el punto de partida para la evolución hacia una red digital multimedia, con capacidad para prestar todo tipo de servicios. Cuando tras una larga polémica el Gobierno socialista aceptó finalmente que las redes de cable podrían prestar en el futuro servicios de telefonía, el Ayuntamiento calificó esta decisión como *“trascendental para el desarrollo de las telecomunicaciones en nuestro país [al] unificar tecnológicamente dos cuestiones que hasta ese momento habían sido estancas: las telecomunicaciones y la televisión por cable”*<sup>26</sup>.



Parece evidente que lo que apoyaba el Ayuntamiento con su opción por el cable no era propiamente la unificación tecnológica, sino el hecho de que se abriera una puerta, la primera en la época, para la liberalización de las telecomunicaciones. Además, como ya se ha comentado antes, en 1994 la convergencia digital entre las redes de banda ancha sólo se producía sobre el papel: mientras que los operadores de telefonía habían iniciado hacía ya años la digitalización de sus redes, la difusión de televisión por cable era casi exclusivamente analógica en la época.

El Ayuntamiento parecía pues dar implícitamente por supuesto que el operador de cable que se implantara en la ciudad sería más eficiente que Telefónica en producir la evolución de las redes de la ciudad. En otras palabras, que el cable conseguiría convertirse en la alternativa preferida para la banda ancha y a la vez erosionaría la cuota de mercado de servicios de voz de Telefónica, que quedaría relegada a un rol de defensa de su antiguo monopolio y a un papel secundario en los nuevos servicios.

En línea con esta estrategia, el Ayuntamiento adjudicó en Septiembre de 1995 el concurso de la prueba piloto a la única empresa ofertante, "*Cable i Televisió de Catalunya*" (CTC), un operador de nueva creación que tenía como líder y socio tecnológico a USWest<sup>27</sup>, una de las operadoras regionales que se crearon como consecuencia del desmembramiento de AT&T en 1984. Esta misma empresa se adjudicó en 1997 la licencia de operación de cable para las tres demarcaciones en que se había dividido el territorio de la comunidad autónoma de Cataluña.

El inicio de las operaciones de CTC, que operó bajo la denominación comercial de *MENTA*, se vio pronto muy seriamente dificultado por las disensiones entre sus accionistas. La más profunda de estas disensiones tienen su origen en la presencia inicial en el accionariado de CTC de representantes de los dos mayores grupos que acabarían compitiendo por las licencias de cable en toda España:

- Cableuropa, constituida en 1992, había obtenido autorizaciones de diversos ayuntamientos para el uso del dominio público local para el tendido de redes de cable a través de las cuales se prestarían, en principio, servicios de televisión por cable. Entre 1996 y 1998, las sociedades operadoras filiales de Cableuropa obtuvieron licencias en un total de once demarcaciones en España, que permitían la prestación de servicios a cuatro millones de hogares y trescientas mil empresas<sup>28</sup>. Desde 1998, Cableuropa pasó a operar bajo la denominación comercial de ONO<sup>29</sup>.
- Enher, una de las empresas catalanas de energía eléctrica acabó, en un complejo y discutido proceso de concentración empresarial, formando parte del grupo Endesa, que a la fecha tenía prácticamente el monopolio de la distribución de energía eléctrica en España. Endesa se convirtió a su vez en uno de los accionistas de referencia de Retevisión, la empresa a la que el Estado concedió en 1998 la segunda licencia nacional de telefonía fija, y que obtuvo licencias en varias demarcaciones de cable. Tras un proceso también complejo, que tuvo como uno de sus avatares la salida de su accionariado de Telecom Italia, que había sido en principio su socio tecnológico,

Retevisión se organizó como un *holding* bajo la denominación de *Auna*. En 2005, Ono adquirió los activos de cable de Auna, consolidando de este modo un único competidor de servicios de cable en el mercado español.

La imposibilidad de que estos dos grupos competidores llegaran a acuerdos operativos sobre el futuro de CTC llevó a recomponer el accionariado de la compañía, que en 2000 se convirtió en sociedad unipersonal, siendo la sociedad AUNA Operadores de Telecomunicaciones, S.A. la poseedora de la totalidad de las acciones que componen su capital social<sup>30</sup>. Esta transformación supuso también la retirada de CTC, si bien ingresando importantes plusvalías, de los accionistas que representaban capitales catalanes: el grupo Godó (editor del diario *La Vanguardia*), Caixa Cataluña y *Catalana de Iniciatives*, la sociedad de capital riesgo que impulsó originalmente el proyecto y que era el único accionista con un vínculo directo al Ayuntamiento de Barcelona.

La aparición y desaparición de la escena de USWest, que había sido inicialmente el socio tecnológico de CTC muestra el vínculo entre una historia que parecería en principio puramente local, como el proyecto de tender una red de cable por las calles de Barcelona, y el fenómeno de la globalización económica y financiera. USWest, como las otras seis operadores de telefonía local (Baby Bells) resultantes del desmembramiento de AT&T en 1984, tenía el monopolio de las comunicaciones telefónicas locales, pero estaba también sujeta a fuertes limitaciones para expandirse a la telefonía de larga distancia, y también a otros negocios de telecomunicaciones.

Cuando TCI, el mayor operador de cable con más de 10 millones de clientes, anunció en 1992, en un ambiente de crisis económica y de falta de crecimiento en los EEUU, su visión de un universo de 500 canales de TV interactiva construido sobre redes de fibra óptica<sup>31</sup>, se desató una verdadera furia de operaciones especulativas orientadas a una potencial convergencia del sector de cable (muy ligado al de contenidos) y los operadores convencionales de telecomunicaciones, cuya principal fuente de ingresos era el servicio telefónico<sup>32</sup>.

En este contexto, en Mayo de 1993, USWest invirtió 2.500 millones de dólares en adquirir el 25% de Time Warner, el segundo operador de cable en los EEUU, con el proyecto de construir una red avanzada multimedia. Durante los siguientes meses se plantearon varias operaciones grandes operaciones de fusión entre empresas de cable, de telecomunicaciones y medios de comunicación<sup>33</sup>. Este proceso se detuvo cuando la Federal Communications Commission (FCC), el ente que regula el sector de telecomunicaciones y medios de comunicación de los EEUU, forzó una reducción de los precios que los operadores de cable podían cobrar a sus clientes. Como consecuencia, la expectativa de beneficios y el músculo financiero de los cableros se redujo de golpe, desbaratando los mayores proyectos de fusión<sup>34</sup>, incluyendo uno entre la propia TCI y Bell Atlantic, otra de las Baby Bells.

Los operadores norteamericanos de cable, que a pesar de los recortes de tarifas seguían generando un cash-flow abundante, buscaron entonces su expansión en Europa. Ello explica que en Octubre de 1994, los representantes de tres de los mayores grupos de cable de los EEUU (TCI, US West y Time Warner)

expresaran su interés por invertir en el cable en España a José Borrell, que era en la época el ministro responsable de las telecomunicaciones en el Gobierno socialista de Felipe González<sup>35</sup>. Es posible que la visita tuviera un efecto exactamente opuesto al deseado, dado que pocos días antes el propio ministro había expresado la necesidad de que hubiera un segundo operador español que no fuera *colonizado* por operadores extranjeros<sup>36</sup>.

En cualquier caso, USWest acabó realizando en Barcelona su única inversión en España, antes de que un cambio de estrategia de la compañía llevara a retirar todas sus inversiones fuera de los Estados Unidos. Posteriormente, US West pasaría a formar parte del operador de banda ancha Qwest, que cuando se desinfló la *burbuja* de las telecomunicaciones en 2000 protagonizaría una de las grandes suspensiones de pagos, acompañadas de escándalo financiero, que se produjeron en el sector. Las operadoras de cable americanas acabaron por invertir principalmente en Inglaterra y Holanda, aunque también estas operaciones pasarían dificultades financieras notorias.

En retrospectiva, parece razonable concluir que no fue propiamente el Ayuntamiento quien escogiera a US West como socio, sino al contrario, US West quien encontró en Barcelona un ambiente especialmente receptivo para su expansión europea<sup>37</sup>. En cualquier caso, lo que resulta evidente es que el Ayuntamiento no tuvo nunca una influencia operativa, y mucho menos el control, del operador a quien había confiado la ejecución de su estrategia de cable para Barcelona.

#### ***9.4 Interpretación de la estrategia de cable del Ayuntamiento***

El relato anterior plantea dos cuestiones centrales para interpretar la postura del Ayuntamiento de Barcelona sobre el cable:

- El Ayuntamiento apostó muy fuerte por el despliegue del cable en la ciudad, supuestamente como resultado de una especial sensibilidad de sus responsables hacia las tecnologías de la información. Pero, si así fuera, ¿cómo explicarse que no se llevara a cabo ninguna actuación, y mucho menos de similar calibre, sobre la disponibilidad en la ciudad de otras tecnologías de comunicaciones, como la telefonía móvil, el acceso a Internet, o incluso la TV digital por satélite, que emergieron en el mismo período? *¿Qué tenía de especial el cable que justificara un apoyo tan singular por parte del Ayuntamiento?*
- En segundo lugar, parece destacable cómo el Ayuntamiento de Barcelona, a pesar de haberse implicado institucionalmente de forma muy intensa en los inicios de la causa del cable, cedió muy rápidamente su rol de protagonista en el mismo. De entrada, se deshizo muy pronto de la participación accionarial que había tomado inicialmente en Menta a través de la sociedad municipal de capital riesgo Catalana de Iniciatives. Además, a partir de la constitución de Localret en 1997, el Ayuntamiento cedió a ese consorcio el rol de agente movilizador de la causa del cable y de las políticas de telecomunicaciones en Cataluña. *¿Cómo puede explicarse este drástico cambio de postura en apenas cuatro años, justo en la época en que las*

*telecomunicaciones pasaron en todo el mundo, y también en Cataluña, por su etapa más dinámica?*

#### 9.4.1 Comunicaciones y urbanismo

Dar respuesta a estas cuestiones exige profundizar en el *sentido* de la apuesta del Ayuntamiento por el cable, una de cuyas dimensiones se articula en el vínculo que estableció entre telecomunicaciones y urbanismo. En las manifestaciones de los responsables de la política municipal de telecomunicaciones se constata repetidamente que *"la cuestión de las infraestructuras ha sido una obsesión"*<sup>38</sup> para el Ayuntamiento. La documentación del Plan Estratégico de Barcelona, iniciado en 1988, refleja también esta obsesión por *todas* las infraestructuras de la ciudad<sup>39</sup>, que resulta difícil no relacionar con la considerable influencia que han tenido urbanistas y arquitectos en el gobierno municipal de Barcelona.

El vínculo que se establecía entre telecomunicaciones y urbanismo era explícito en el redactado del PEIXT, uno de los primeros documentos producidos desde la Comisión de Telecomunicaciones que el Ayuntamiento había creado 1994. Un objetivo del PEIXT era *"el establecimiento de las condiciones urbanísticas y técnicas que se habrán de cumplir en la implantación de redes de telecomunicaciones en el término municipal de Barcelona, con independencia de quién sea el titular de la red, de la naturaleza o carácter de ésta"*.

La necesidad del PEIXT se justificaba en que *"las redes se implantarán esencialmente sobre el dominio público local, sobre el que el Ayuntamiento tiene competencias claras e indiscutibles"*, lo cual llevaba a concluir que *"todo lo que hace referencia al desarrollo de redes y tecnologías de telecomunicación, aunque no sea competencia directa municipal, ha de considerarse una cuestión incluida en el círculo de intereses propios de la ciudad, habiendo el Ayuntamiento de participar en su impulso y evolución"*.

Es de destacar que estos argumentos no eran aplicables únicamente a la red de cable, sino que se derivaban directamente de la decisión del Ayuntamiento de *"ejercer sus competencias legales irrenunciables en el ámbito de la gestión del dominio público local y la ordenación urbanística"*. Parece así razonable concluir que el cable y los servicios que pudiera proporcionar no constituían realmente el objetivo principal de la estrategia del Ayuntamiento respecto al cable. Si se acepta esta hipótesis, la postura del Ayuntamiento no tendría que ver con los *atributos objetivos* o tecnológicos del cable, sino que se encuadraría en la voluntad preexistente del Ayuntamiento de aumentar sus competencias y su poder.

Una de las manifestaciones de esta voluntad de aumento de competencias es la estipulación del PEIXT (Art. 7) de que la propiedad de las canalizaciones de las redes de telecomunicaciones que se hubieran de construir se cedería al Ayuntamiento, mientras que el titular de la red retendría la propiedad de los cables y de los restantes elementos técnicos, no urbanísticos, de la red. Una segunda faceta de esta batalla de poder se encuadraría en las relaciones del Ayuntamiento con Telefónica, que se consideran en un capítulo aparte.

La forma en que se estableció este vínculo entre telecomunicaciones y urbanismo sugiere una interpretación muy sencilla y plausible de la excepcionalidad de la política del Ayuntamiento respecto del cable, especialmente cuando se la compara con su relativa pasividad frente al desarrollo en la ciudad de otros servicios, como la telefonía móvil digital o el acceso a Internet. Todos ellos aparecieron en la misma época y a todos se les auguraba una incidencia potencial comparable en la vida del ciudadano. Un repaso a la prensa del año 1994 muestra que, en las secciones dedicadas a las comunicaciones, los artículos sobre el cable y el multimedia tenían un protagonismo similar a los que se hacían eco del proceso de adjudicación de una nueva licencia de telefonía móvil digital (GSM), que finalmente se concedería a Airtel, y de las expectativas sobre este servicio. Un año más tarde, la noticia era el crecimiento explosivo de usuarios de acceso a Internet, que en España se reflejaba en la aparición de los primeros ISPs y en el lanzamiento por parte de Telefónica del servicio InfoVía.

Sin embargo, parecía que sólo el cable tendría una incidencia directa en el urbanismo de la ciudad, al exigir el despliegue de una nueva red por el subsuelo. En ausencia de una regulación que tardaría varios años en llegar, las antenas de telefonía móvil se empezaron a instalar en azoteas de edificios particulares, mientras que para el acceso a Internet se utilizaba la red de Telefónica ya existente. Desde este punto de vista, puede interpretarse que el interés preferente del Ayuntamiento por el cable no se derivaba del mayor interés del multimedia interactivo sobre la telefonía móvil o el acceso a Internet, sino de la mayor incidencia del cable sobre el urbanismo, que el Ayuntamiento consideraba como una competencia esencial.

Una manifestación adicional de cómo, desde la óptica particular del Ayuntamiento, las telecomunicaciones se supeditaban al urbanismo se hacía patente en la valoración de los resultados de la prueba piloto de cable, concluida en 1998. Los responsables municipales manifestaban *“una valoración positiva en cuanto al aprendizaje, por parte del Ayuntamiento de Barcelona y del operador, de los aspectos jurídicos, tecnológicos y organizativos derivados de la construcción de la red”*, pero sin incluir ni una sola valoración desde la perspectiva de los ciudadanos, ni de la industria TIC ni del sector de producción contenidos.

Aún a riesgo de forzar el lenguaje, podría concluirse que el apoyo del Ayuntamiento al cable respondía más a una *estrategia de Administración*, en este caso de los urbanistas municipales, que a un verdadera *estrategia de ciudad*. La distinción entre ambas orientaciones estratégicas puede parecer sutil, pero tiene consecuencias importantes. Se verá, por ejemplo, que el Ayuntamiento consiguió por medio de su estrategia de cable una mejora significativa de las telecomunicaciones utilizadas por la administración municipal. Sin embargo, apenas planteó proyectos que al apoyarse sobre la nueva red de cable supusieran ventajas para los ciudadanos o las empresas de Barcelona<sup>40</sup>. En otras palabras, aunque en los discursos dirigidos a la ciudadanía se mencionara que el despliegue del cable supondría beneficios para los ciudadanos, el Ayuntamiento no llegó a plantear en su estrategia proyectos específicos que llegaran a materializar esos beneficios.

#### 9.4.2 Comunicaciones para la Administración municipal

Otra prioridad manifiesta y persistente en el tiempo del Ayuntamiento de Barcelona ha sido aprovechar las posibilidades de las tecnologías de la información para conseguir un funcionamiento eficiente de la administración municipal. El análisis de su estrategia en este ámbito conduce también a la conveniencia de distinguir entre las *estrategias de administración* y las *estrategias de ciudad* en materia de telecomunicaciones.

La preocupación del Ayuntamiento de Barcelona por la eficiencia de la administración se manifestó, incluso antes de la constitución de los ayuntamientos democráticos, en actuaciones como la creación de una información municipal de base (1969) y del Centro Ordenador Municipal (1967), que se convertiría en el Instituto Municipal de Informática a partir de 1990<sup>41</sup>. Una manifestación adicional de esta sensibilidad fue la puesta en marcha en 1995 del web municipal ([www.bcn.es](http://www.bcn.es)), que proporciona información sobre la ciudad y sobre la administración municipal, así como la posibilidad de realizar trámites *online*.

Consta sobre este asunto que *“ya a finales de los años ochenta la dirección política del Ayuntamiento estaba obsesionada en disponer de un ancho de banda que hiciera posibles los procesos de racionalización de los sistemas de información”*<sup>42</sup>. Con este objetivo, el Ayuntamiento llegó en 1996 a un acuerdo de la Generalitat para construir conjuntamente una red troncal de fibra óptica tendida por los túneles del Metro. Posteriormente, un acuerdo con Menta llevó a que este operador construyera y financiara la extensión de esta red troncal para permitir el acceso a la misma desde 55 edificios municipales. Los costes de esta operación (300 millones de pesetas de la época) corrieron a cargo de Menta *“como contraprestación a la finalización de la prueba piloto y como avance de la inversión que había de hacer en Barcelona”*. De este modo, el Ayuntamiento obtuvo una red digital integrada, que permite la transmisión de voz, datos e imágenes, que según los entonces responsables municipales *“no tiene parangón en ninguna otra ciudad del Estado español ni de Europa”*<sup>43</sup>.

Este dato, considerado conjuntamente con una penetración de los servicios de Menta en la ciudad menor de la esperada en un principio, parece llevar a la conclusión de que *el despliegue del operador de cable tuvo una repercusión más positiva en el propio Ayuntamiento que en la ciudad*, como mínimo a corto plazo. Se refuerza de este modo una conclusión central de este capítulo: los intereses del propio Ayuntamiento pesaron más en su estrategia de cable que los intereses directos de la ciudad o los ciudadanos. En otras palabras, la *estrategia de Ayuntamiento* primó sobre la *estrategia de ciudad*.

#### 9.4.3 Estrategias de administración vs. Estrategias de ciudad

Las consideraciones anteriores configuran una interpretación bastante concreta del *sentido* del apoyo singularmente destacado del Ayuntamiento a la causa del cable, en el que pueden distinguirse varios componentes, todos enraizados en características preexistentes en la *personalidad* de la administración municipal.

En primer lugar, el cable representó una oportunidad visible del Ayuntamiento para hacer valer sus competencias, y con ellas el ámbito de su influencia y su

poder. Al desplegarse la red de cable en el subsuelo de la ciudad, sobre el que la administración municipal tiene competencia exclusiva, éste se convirtió en un *punto de paso obligado* para operadores del sector de Telecomunicaciones, sobre los que había hasta entonces carecido *de facto* de competencias. La adquisición sin coste de una red avanzada de comunicaciones para la administración municipal, que por otra parte satisfacía una antigua aspiración de los responsables de la informática municipal, fue un beneficio directo de ese aumento de poder del Ayuntamiento.

La apuesta por el cable puede verse también como resultado de la querencia de Barcelona por la modernidad. Los responsables de la ciudad mencionan repetidamente en sus discursos que Barcelona ha destacado desde un principio como la ciudad más avanzada de España en asumir los retos y las transformaciones del paso a la sociedad industrial, tanto en su condición de capital de Cataluña como muy especialmente en su competencia secular con Madrid<sup>44</sup>. Esta voluntad de destacar, de situarse siempre en la frontera de la modernidad aparece también como uno de los *sentidos* de la apuesta del Ayuntamiento por el cable. Los líderes del Ayuntamiento de Barcelona vieron muy pronto el potencial de transformación de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, y de ahí su apuesta por el uso interno de esas tecnologías. Su apoyo a la liberalización de las telecomunicaciones, que durante muchos años ha estado muy directamente alineado con los intereses de las grandes industrias de tecnología, puede verse asimismo en este contexto.

Pero además, aunque de una forma más testimonial que dirigida a la transformación de la ciudad, los responsables municipales se esforzaron en destacar públicamente su respaldo tanto a los avances de las tecnologías de la información como a la liberalización. Así, se ha destacado una y otra vez la participación de Pasqual Maragall, como alcalde de Barcelona, en los trabajos de la comisión Bangemann, uno de los primeros intentos de formular una estrategia europea hacia la sociedad de la información. De modo similar, al valorar los resultados de la prueba piloto de cable, se señalaba que *"sobre todo, permitió situar a Barcelona en una posición de privilegio respecto de otras ciudades del Estado"*<sup>45</sup>, una observación que el paso del tiempo llevaría a calificar como mínimo de optimista.

En la misma línea, los responsables del Ayuntamiento resaltaron la comparación de su estrategia con la de otras administraciones (políticamente rivales): *"la Generalitat no se interesó por estas cuestiones hasta muy tarde, y su estrategia, definida en el Plan 'Catalunya en Xarxa' no apareció hasta 1998 [...] En el ámbito estatal no existe todavía una estrategia clara; el grado de desinterés ha sido notable, excepto en lo referente a la liberalización de las infraestructuras"*. Esa misma voluntad de liderazgo del Ayuntamiento en materia de tecnologías se manifestaría asimismo claramente en su impulso a la constitución de Localret, cuya actuación al respecto del cable se revisará enseguida.

Por último, destacar que el conjunto de estas consideraciones da también respuesta a la segunda pregunta planteada al inicio de esta sección. *¿Cómo explicar que el Ayuntamiento abandonara a partir de 1997 el protagonismo que*

*había hasta entonces mantenido respecto de la causa del cable?* La interpretación más simple es que el cable dejó de ser prioritario cuando el Ayuntamiento, como administración municipal, hubo conseguido los objetivos que perseguía con su estrategia. El PEIXT ligaba telecomunicaciones y urbanismo, convirtiendo al Ayuntamiento en interlocutor obligado de los operadores; los responsables de los sistemas de información municipal consiguieron a muy bajo coste una red avanzada; el Ayuntamiento consiguió prestigiarse como pionero en la causa de las telecomunicaciones avanzadas en Europa, en España y entre el resto de los municipios de Cataluña. En ausencia de otros objetivos, especialmente los que hubieran podido relacionarse con el uso de las tecnologías por parte de los ciudadanos y empresas de Barcelona, la estrategia del Ayuntamiento, que nunca fue propiamente una estrategia de ciudad, se había agotado.

El predominio de las *políticas de administración* sobre las *políticas de ciudad* ha perdurado en el tiempo, según se reflejaría en los trabajos del *Plan Estratégico Metropolitano* realizados durante 2003<sup>46</sup>. En primer lugar, se reconocía que la administración municipal no contaba con "*indicadores claros y conocidos*" sobre el estado de las telecomunicaciones en la ciudad ni en el área metropolitana, sea desde la perspectiva de los ciudadanos o de las empresas. Se proponía en consecuencia establecer mecanismos, hasta entonces inexistentes, de colaboración con el sector privado para estar en condiciones de desarrollar "*una planificación detallada y objetivable*", dado que "*hasta el presente no ha habido una planificación de infraestructuras TIC a nivel metropolitano ni se dispone de información para asegurar que haya compromisos públicos y/o privados para conseguirla*". Como consecuencia, se consideraba que la situación de las telecomunicaciones en la ciudad era la resultante "*de la falta de una estrategia definida en TIC y de la ausencia de concertación con todos los operadores*", lo que resultaría en "*iniciativas descoordinadas o que no responden a la realidad y capacidades existentes*".

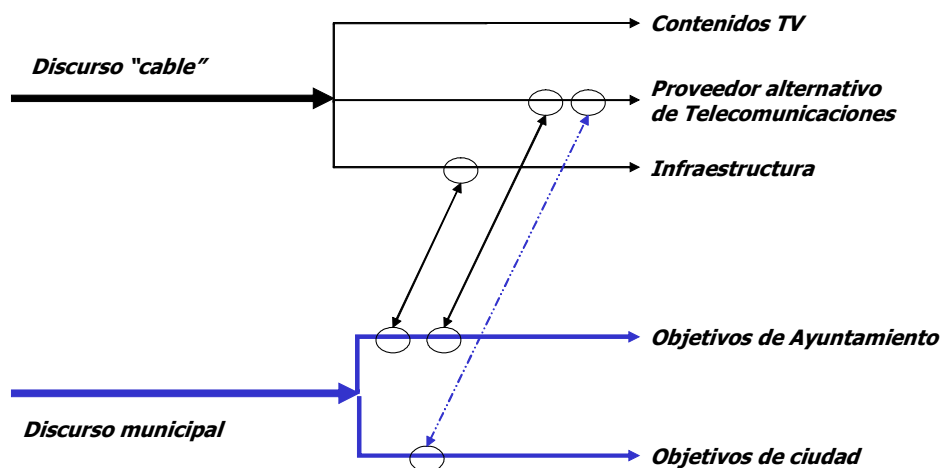
La Comisión de Estrategia del Plan Metropolitano destacaba también la necesidad de que, en paralelo a la política de infraestructuras, se desarrollase una estrategia sobre los usos de las TIC y la innovación, que hasta el momento "*no se han abordado desde una perspectiva de dinamización y promoción integral, y todavía menos estratégica*". Un ejemplo manifiesto de esta situación sería la ausencia de una estrategia tecnológica explícita, e incluso de una estrategia económica o industrial, que acompañase la concepción urbanística del distrito tecnológico 22@, uno de los proyectos estrella de la administración municipal a partir de 1999. Lo mismo puede decirse del proyecto de Ciudad del Conocimiento, lo suficientemente importante desde un punto de formal o político para justificar la presencia de una Concejalía específica en el organigrama municipal. Sin embargo, un análisis de los planteamientos municipales sobre este asunto en la legislatura 1999-2003 llevaría a concluir que, por debajo de lo atractivo de su denominación y de su compromiso con la divulgación científica, este programa no se ajustaba a una verdadera estrategia de ciudad<sup>47</sup>.



#### 9.4.4 Resumen: Articulaciones del cable en el proyecto municipal

Utilizando el concepto de *articulación* introducido en el Capítulo 7, el análisis de la estrategia de cable del Ayuntamiento de Barcelona, según se ha descrito hasta aquí, podría resumirse en el diagrama de la Figura 9-2. El *núcleo de inteligibilidad* del cable, tal y como se importó en Cataluña, comprendía como mínimo tres componentes bien diferenciados:

- El cable como soporte de una oferta audiovisual más amplia que la permitida por las cadenas de televisión convencionales.
- El cable como *actante* en el proceso de liberalización de las telecomunicaciones, y como tal agente de una infraestructura de red para un operador alternativo a Telefónica.
- El cable como un agente importado sobre el que el Ayuntamiento podría ejercer influencia económica y política, al precisar el uso del dominio público, controlado por la administración municipal, para el despliegue de su infraestructura.



**Figura 9-2. Articulación del actante "cable" en la estrategia del Ayuntamiento de Barcelona.**

El proyecto de cable que el Ayuntamiento de Barcelona intentó durante los años 80 se orientaba al primero de estos significados; era de este modo un *proyecto de ciudad*. Sin embargo, la articulación del cable en un proyecto audiovisual del Ayuntamiento en la ciudad o para la ciudad se aparcó después de ese primer intento. La creación en 1994 por el Ayuntamiento de "Barcelona Televisió" (BTV), *su* propia emisora municipal, apunta en este contexto a la deriva hacia una *política de administración*, relegando a un segundo término la política de ciudad:

- De una parte, el impulso del Ayuntamiento a una emisora propia no era parte de una política más amplia de refuerzo del panorama audiovisual de la ciudad.
- Además, la consolidación de BTV como proyecto autónomo suponía en la práctica que el Ayuntamiento desligaba su política en el audiovisual de la que tenía como objetivo el despliegue del cable.

- Ello proporcionaba también una primera muestra de la tendencia hacia la adopción de las que en el Capítulo 5 se han calificado como “políticas reduccionistas” al respecto de las telecomunicaciones y la sociedad de la información. Estas se caracterizan por la tendencia a concentrar las políticas en los niveles más bajos de la cadena de valor de las tecnologías, relegando como mucho a un segundo plano políticas orientadas a fomentar el aprovechamiento amplio de las posibilidades de las tecnologías en los tejidos económico y social de la ciudad.

De este modo, la estrategia del Ayuntamiento al respecto del cable durante los años 90 se articularía alrededor de los componentes de liberalización y de infraestructura, de un modo que reforzaría aún más considerarla como una estrategia “de ayuntamiento”.

Podría argumentarse a este respecto que el impulso a la liberalización se encuadraba en una estrategia de ciudad, dado que se esperaba que tuviera como resultado mejoras en los servicios de telecomunicaciones en la ciudad. Sin embargo, como se ha argumentado en el Capítulo 5, la liberalización se orientaba por los intereses de la industria y de los grandes usuarios más que por los de los ciudadanos de a pie. En este sentido, el apoyo a la liberalización desde el Ayuntamiento se conceptuaría como una postura políticamente correcta, propia de los círculos de *ilustrados-TIC*. Por ese motivo se ha reflejado con una línea de puntos en el diagrama 9-2, señalando lo que en el Capítulo 7 se ha descrito como una *articulación débil*.

### **9.5 Localret: El cable como actante en Cataluña**

Thinking sociologically is a way of understanding the human world that also opens the possibility for thinking about the same world in different ways<sup>48</sup>.

#### *9.5.1 Introducción*

En la sección anterior se ha puesto de relieve cómo la causa del cable en Cataluña, liderada en un principio por el Ayuntamiento de Barcelona, experimentó sucesivos procesos de *traducción* dirigidos, más que por los atributos *objetivos* del cable, por los intereses y prioridades del propio Ayuntamiento.

En efecto, el discurso sobre el cable que el Ayuntamiento *importó* inicialmente de su aliado USWest tenía dos elementos fundamentales: La construcción de una nueva red de fibra óptica que habría de dar soporte a servicios multimedia avanzados y la consolidación de un operador alternativo a Telefónica. Pero, una vez adjudicada a *Cable y Televisió de Catalunya* (Menta) la licencia de cable al amparo de la Ley 42/1995, USWest y el Ayuntamiento se desvincularon muy pronto del nuevo operador y de su responsabilidad del despliegue de la red y los nuevos servicios.

Así, aunque los responsables del Ayuntamiento mantuvieran en público su discurso original, en la práctica lo *tradujeron* en una triple dirección:

- Estableciendo un vínculo entre telecomunicaciones y urbanismo, con lo que se convertían en punto de paso obligado para los nuevos operadores.
- Potenciando a bajo coste su red corporativa de comunicaciones.

- Traspasando a Localret la bandera del impulso a la liberalización.

El objetivo de esta sección es mostrar cómo Localret, al asumir a su vez el liderazgo de la causa del cable en el ámbito de toda Cataluña, lo hizo *traduciendo* de nuevo su significado, en un proceso influido más por la personalidad de Localret que por las que pudieran ser las características objetivas del cable. Se tendrá así una muestra más de que las tecnologías, en este caso el cable, tienen *flexibilidad interpretativa*<sup>49</sup>, una propiedad crucial a tomar en cuenta en el análisis de las políticas públicas de telecomunicaciones.

### 9.5.2 Antecedentes de Localret

Localret ([www.localret.es](http://www.localret.es)) es un consorcio de ayuntamientos catalanes creado en 1997 *“como una respuesta unitaria del municipalismo catalán, teniendo como misión el desarrollo de las redes de telecomunicaciones y de la sociedad de la información en Cataluña”*<sup>50</sup>.

Para situar en su contexto el nacimiento de Localret es necesario tomar en cuenta la dinámica del proceso de discusión, que se dilató durante más de cinco años, de la que acabaría siendo la Ley de Telecomunicaciones por Cable. Era evidente desde un principio que la prestación de servicios de televisión por cable, los únicos que se pretendía inicialmente regular con la ley, exigiría la construcción de una nueva infraestructura de red, alternativa a la utilizada por Telefónica para los servicios de voz y datos que gestionaba en régimen de monopolio. En consecuencia, permitir o no a los operadores de cable que prestaran servicios de telefonía sobre su red, además de los de difusión de televisión, fue muy pronto una cuestión a debate.

La posición del Gobierno socialista de la época, presidido por Felipe González, adoptaba a este respecto posturas orientadas a retrasar o diluir en lo posible medidas que debilitaran el monopolio de Telefónica, una empresa en la que la Administración del Estado era en la época el accionista de referencia. Por contra, los partidarios de una liberalización acelerada, entre ellos los representantes del Partido Popular en el Congreso de los Diputados se oponían tajantemente a proteger a una empresa a la que entonces no juzgaban *preparada para los cambios que se avecinan*, y a la que situaban *a la cola del mundo* en eficiencia<sup>51</sup>.

Finalmente, debido también a la influencia de la Comunidad Europea, que había establecido el objetivo de liberalizar el servicio telefónico en todos los países miembros antes de 1998, el Gobierno aceptó en noviembre de 1994 convertir lo que hubiera sido una *“Ley de Televisión por Cable”* en una *“Ley de Telecomunicaciones por Cable”*, que autorizaba que el operador de cable prestase todo tipo de servicios sobre su nueva red. La decisión se recogía en la prensa con el comentario de que se aceleraba el despliegue del cable *“como una vía hacia las autopistas de la información”*<sup>52</sup>, un concepto que estaba adquiriendo cierta notoriedad durante la época.

Quedó establecido, no sin contestación, que Telefónica recibiría automáticamente una licencia como operador de cable, si bien se le impondría una moratoria, que finalmente acabaría siendo de dos años, para dar a los nuevos operadores un tiempo para consolidarse. Otro de los elementos críticos

del debate durante el año que persistiría hasta la aprobación definitiva de la Ley era la configuración de las demarcaciones en las que se dividiría el territorio para la concesión de licencias a los nuevos operadores. Una cuestión a la que el Ministro competente, el también catalán Josep Borrell, asignaba "*fuertes problemas de reparto de competencias entre Gobierno, autonomías y el Ayuntamiento*".

Borrell, al que se calificaba en la época como *jacobino*, propuso primero reservar a la Administración del Estado la aprobación de las demarcaciones, un criterio que finalmente no se impuso. Además, con la intención de fragmentar al máximo la competencia a Telefónica, la administración central pretendía definir demarcaciones pequeñas, de ámbito municipal. Por el contrario, buscando dar la mejor oportunidad a la entrada de un operador fuerte, que pudiera comprometer un despliegue amplio de red, varios ayuntamientos socialistas del área metropolitana<sup>53</sup> acordaron con el de Barcelona respaldar conjuntamente al operador que se hubiera adjudicado la prueba piloto en la capital.

El criterio final fue permitir demarcaciones cuyo ámbito podía oscilar desde una parte de un término municipal hasta la agrupación de varios municipios, correspondiendo la iniciativa para la constitución de la demarcación a los Ayuntamientos afectados y la competencia para su aprobación al propio Ayuntamiento, a las Comunidades Autónomas o a la Administración del Estado, según los casos. Se especificaban que las demarcaciones tendrían entre 50.000 habitantes y 2 millones de habitantes a fin de garantizar la viabilidad económica del servicio en cada demarcación.

Dada la existencia en Cataluña de un número muy elevado de municipios de menos de 50.000 habitantes, que según la ley podrían aspirar a tener por separado su propia demarcación, la cuestión del tamaño mínimo de las demarcaciones fue el principal acicate para la constitución de Localret. Como primer paso, las asociaciones de municipios catalanes, tradicionalmente divididas según su color político<sup>54</sup>, pactaron conjuntamente con la Generalitat en abril de 1996 la definición de tres grandes demarcaciones supramunicipales, con aproximadamente 2 millones de habitantes cada una. En Julio de 1996, los plenos de 812 municipios catalanes, representando al 98,4% de la población catalana, se habían adherido a una de estas demarcaciones de cable. En 1997, la Generalitat adjudicó la licencia de cable en las tres demarcaciones a *Cable y Televisió de Catalunya* (CTC), que operaría primero bajo la marca comercial *MENTA* y acabaría, tras diversos avatares, integrada en el holding *Auna* (antes Retevisión).

Este movimiento de colaboración de los municipios catalanes en torno al cable fue el impulsor de la constitución de Localret en 1997:

*"El convencimiento de que nuestras ciudades y nuestro país necesitaban una infraestructura de comunicaciones de banda ancha como el cable, que llegase al conjunto de los ciudadanos, nos movió a hacer piña y a pactar con la Generalitat unas demarcaciones grandes, y finalmente a constituir Localret como una forma de coordinación y supervisión del despliegue de esta nueva red<sup>55</sup>".*

Se reproducía así en torno a las telecomunicaciones una tradición municipalista que en la época moderna se remonta como mínimo hasta 1933, cuando se celebró el I Congreso de Municipios de Cataluña<sup>56</sup>. En su comparecencia ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Cataluña como presidente de Localret, Jordi Valls, alcalde socialista de Manresa, ligaba esta tradición con la causa de las tecnologías: *"El movimiento municipalista de Cataluña ha mostrado siempre una determinación muy sólida a la hora de afrontar los grandes temas que determinan el futuro de nuestros pueblos y nuestras ciudades"*<sup>57</sup>.

### 9.5.3 Localret y la causa del cable

Aunque Localret se configuró desde un principio como una organización no sujeta a la dinámica de los partidos políticos catalanes, tuvo desde un principio una mayor influencia del Ayuntamiento de Barcelona y de los ediles de izquierdas que gobernaban muchos de los mayores municipios de Cataluña. El primer presidente de Localret fue Antoni Farrés, alcalde comunista de Sabadell, siendo uno de sus Vicepresidentes Ernest Maragall, primer teniente de alcalde del Ayuntamiento de Barcelona. Como Director General de Localret se designó inicialmente a Ramón García Bragado, proveniente del Área de Urbanismo del Ayuntamiento de Barcelona, desde donde había participado desde un principio en la formulación de la causa del cable.

Conviene también señalar que algunos vieron en la constitución de Localret, aparte de los objetivos relacionados con las telecomunicaciones, un instrumento impulsado por el Ayuntamiento de Barcelona para reforzar el municipalismo como contrapoder ante la Generalitat. Un elemento de fuerte motivación en este sentido fue la crisis institucional abierta cuando la Generalitat disolvió en 1988 la *Corporación Metropolitana de Barcelona*, un organismo supramunicipal de gestión constituido por los principales ayuntamientos del área de Barcelona.

La documentación de la primera Asamblea General de Localret, celebrada en junio de 1998, refleja cómo Localret se hacía depositaria de la bandera política que el Ayuntamiento de Barcelona había enarbolado con relación al cable. Por encima de sus características particulares de este artefacto, el cable se convirtió en un motivo de movilización de las administraciones municipales en torno a las telecomunicaciones:

*"En el año 1996, el conjunto de los municipios catalanes fuimos llamados a participar en el proceso de implantación de nuevas políticas de telecomunicaciones en nuestro país. En concreto, se requirió nuestra intervención para hacer posible una de las líneas fundamentales de la política de liberalización de los servicios e infraestructuras de telecomunicaciones: el cable"*<sup>58</sup>.

La cuestión competencial, concretada en la ambición de los municipios de participar en la política de telecomunicaciones, presente ya en el vínculo entre telecomunicaciones y urbanismo establecido en el Ayuntamiento de Barcelona, aparecía así como una motivación fuerte para Localret. En palabras de Lluís Recoder, alcalde de San Cugat por la coalición CiU, y que como diputado en el Congreso había participado en el proceso de debate de la liberalización de las telecomunicaciones:

*"Creo que hemos de ir juntos, porque somos débiles. Desafortunadamente, cuando se hizo la Constitución, y cuando se hizo el Estatuto de Autonomía de Cataluña, nadie intuía que las telecomunicaciones pudieran llegar a ser lo que están siendo [...] Saberlo no era seguramente obligación de los constitucionalistas, ni de los padres de nuestro estatuto [...] Pero la verdad es que, como el Estatuto de Cataluña no establece la competencia de la Generalitat en materia de telecomunicaciones, y como la Constitución no prevé la competencia autonómica, por defecto han ido quedando dentro de lo que es el ámbito competencial del Estado"<sup>59</sup>.*

En este contexto, la voluntad de los Ayuntamientos consorciados en Localret para intervenir y ser tomados en cuenta se extendería enseguida a la causa general de la sociedad de la información, con independencia de las tecnologías concretas que se hubieran de poner en juego, con un marcado énfasis en la cuestión del equilibrio territorial:

*"El objetivo central de Localret es conseguir un desarrollo equilibrado de la sociedad de la información en Cataluña [...] Los municipios catalanes sabemos que la sociedad de la información es inevitable, y sabemos también que es una oportunidad de progreso social y de mejora de la calidad de vida. Por eso no queremos quedar al margen [...] Ningún país ni persona puede quedar al margen de estos avances porque con ellos se configurará lo que es la nueva realidad"<sup>60</sup>.*

Esa vocación, obligada en un consorcio formado por ayuntamientos con una gran diversidad de tamaños y rentas, sería de forma consistente uno de los principios que dirigían la actividad de Localret. Un segundo principio sería *"de una forma clara y rotunda a favor de la liberalización del mercado de las telecomunicaciones"*. Esta posición se reflejaba en la disposición a *"dar salida al cableado de sus ciudades con operadores que normalmente son todos, excepto Telefónica. Nos estamos posicionando, no para ir contra Telefónica, sino para favorecer una competencia a Telefónica, porque está en una posición de dominio"*<sup>61</sup>.

Como principio más específico dentro de este contexto, Localret hacía suya, en coincidencia con el Ayuntamiento de Barcelona, la postura de considerar como prioritarias las infraestructuras antes que en los servicios que éstas hacen posibles:

*"Así pues, lo más importante – entendemos desde el municipalismo – para desarrollar la sociedad de la información, primero es la infraestructura; si no hay infraestructura difícilmente podremos desarrollar lo que es la sociedad de la información"<sup>62</sup>.*

Esta prioridad, conjuntamente con el principio de equilibrio territorial ya expresado, llevaba a definir *"como misión y objetivo central [de Localret] que la red de cable de banda ancha llegue absolutamente al conjunto de todo el país"<sup>63</sup>*. Pero Localret tendría dificultades en materializar este objetivo, cuya definición no estaba por otra parte exenta de ambigüedades, manifestadas en la aparición subsiguiente de hasta tres grandes estrategias, políticamente incompatibles, para alcanzarlo.

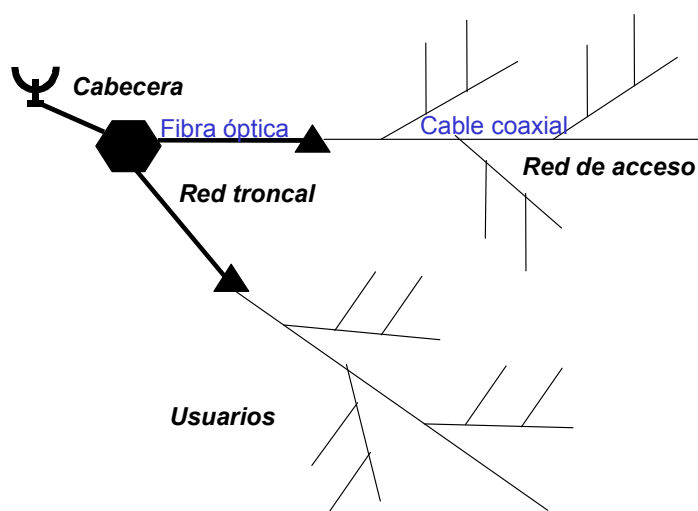
## 9.6 Significados del cable en Localret

### 9.6.1 El cable en las calles

En la visión inicial de Localret, "LA" *red de cable de banda ancha* a la que se refiere la cita anterior había de ser la que Menta desplegara para prestar su servicio de televisión por cable. Según el calendario de compromisos asumidos por Menta en el concurso que le valió su licencia (Figura 9-3), este servicio debería estar operativo en la demarcación de Barcelona y los municipios de más de 50.000 habitantes en el período 2001-2002, pero el plazo se dilataba entre tres y cinco años más para los municipios de menos de 10.000 habitantes, que en Cataluña son mayoría.

Pronto se puso de manifiesto que los planes de negocio de Menta no casaban del todo con los objetivos de Localret, que naturalmente tenían un matiz mucho más político. De entrada, con su énfasis en la infraestructura, Localret tenía tendencia a visualizar el despliegue del cable como un *proyecto de país*, de modo similar a otras grandes infraestructuras básicas como el ferrocarril o las autopistas: una línea gruesa que vertebraría el territorio, enlazando ramales para atender a las distintas localidades. Pero el planteamiento tradicional de una red de TV por cable es prácticamente el opuesto: se trata de un despliegue de *una red de ciudad*, o en varias ciudades en paralelo, que se conectan entre sí con enlaces *ad-hoc*.

Para visualizar este concepto, conviene clarificar la arquitectura de una red de TV típica (Anexo 4)<sup>64</sup>. Los servicios de difusión de televisión por cable en una determinada zona se prestan desde una *cabecera local*, distribuyéndose por una *red troncal urbana* de fibra óptica hasta puntos de concentración relativamente próximos al usuario. A partir de esos puntos, la *red de acceso* se despliega utilizando cable coaxial. Los centros de cabecera se enlazan entre sí y con las redes de otros operadores por medio de otra red troncal de fibra óptica, que el operador de cable tenía según la Ley la opción de construir por sí mismo o de alquilar a otro operador.



**Figura 9-3. Esquema de una red de cable**

La fibra óptica que Menta instalaba en las zanjas abiertas en distintas poblaciones de Cataluña formaba parte de su red troncal urbana en cada

localidad. Pero para poder ofrecer el servicio de TV por cable a los habitantes de un inmueble, el operador había de negociar, muchas veces edificio por edificio, el despliegue en el mismo de la red de acceso, cuya escasa disponibilidad acabaría por convertirse en una limitación determinante. El tercer elemento de la red, la conexión troncal entre cabeceras de cable era comparativamente sencilla, pudiendo implantarse a medida que las cabeceras iban entrando en funcionamiento.

La comparecencia de los responsables de Menta ante la Comisión de Sociedad de Información del Parlament de Cataluña<sup>65</sup> ponía explícitamente de manifiesto los puntos de contraste entre sus planes y las visiones de Localret. De entrada, el interés primordial de Menta era la oferta y contratación de servicios, para lo que el despliegue de infraestructuras era necesario, pero instrumental: *“Siempre hablamos de despliegue en el territorio de clientes, pero no oigo nunca que las otras compañías de cable hablen de servicios, y [...] las infraestructuras, si no se ponen servicios encima, si no se hacen servir para algo, no sirven para nada. Nosotros nos esforzamos mucho en crear estos servicios”*<sup>66</sup>. (La incidencia en los planes comerciales de Menta de la aparición de la TV digital por satélite, y posteriormente del servicio ADSL de Telefónica se ha comentado ya en el capítulo anterior).

En cuanto al despliegue, se señalaba el contraste el calendario que Menta asumía en sus planes de negocio, resumidos en la Figura 9-4, y los objetivos de los políticos, que buscaban alcanzar lo antes posible un despliegue territorialmente equilibrado: *“Si se miran un poco estas ciudades y se comparan, por ejemplo, con la lista de capitales de comarca – que yo sé que es una cosa que políticamente interesa [...] – faltan bastantes capitales de comarca [...] que se pondrían en marcha en 2003”*. Menta reconocía así la obligación de cumplir los compromisos de inversión que asumió al obtener la licencia, pero no necesariamente el de acomodarse a los criterios *políticos* de despliegue. Utilizando un símil urbanístico, Menta consideraba su tarea como el análogo de urbanizar calles y vender parcelas, pero no de construir autopistas.

<b>Año</b>	<b>Municipios</b>
1999	Barcelona, l’Hospitalet
2000	Barcelona, Badalona, Santa Coloma, Sabadell, Cerdanyola, Rubí, Sant Cugat, Terrassa, Mataró, Granollers, l’Hospitalet, Cornellà, Girona, Salt, Lleida, Tarragona Reus
2001 (prev)	Manresa, Vilafranca, el Masnou, Premià, Sant Joan Despí, Sant Feliu de Llobregat, Viladecans, Sant Just, Ripollet, Vilanova, Molins de Rei, Sant Adrià, Montcada i Reixac, Sant Boi, Martorell, Barberà del Vallès, Esplugues de Llobregat, Sant Andreu de la Barca
2002 (prev)	Vic, Figueres, Parets, Santa Perpètua, Malgrat, Amposta, Sant Vicenç dels Horts, Pineda de Mar, Igualada, Gavà, Castelldefels, Blanes, Calella, Mollet i Tortosa

**Figura 9-4. Calendario de despliegue de Menta (versión año 2000).**

### 9.6.2 El cable como autopista

Un elemento adicional que complicó la posición de Localret fueron las diferencias entre las estrategias de despliegue de red de Menta y de la decena de operadores de telecomunicaciones que a finales de los 90 instalaban fibra



óptica en Cataluña. Estas tenían en último término su origen en las diferencias entre la oferta de servicios de Menta y los operadores que, al amparo de la Ley General de Telecomunicaciones (Ley 11/1998) obtuvieron de la Comisión del Mercado de Telecomunicaciones autorización para construir y operar sus propias infraestructuras, pero también para ofrecer servicios de telefonía apoyándose en la red de Telefónica<sup>67</sup>.

Con el objetivo de favorecer la competencia a Telefónica, la reglamentación contempló la oferta de telefonía fija mediante el denominado *acceso indirecto*, que evitaba a los operadores la necesidad de desplegar una red de acceso propia, generalmente el tramo de la red más difícil y costoso de construir. El cliente de un operador de acceso indirecto marca el número de teléfono con el que quiere comunicarse precediéndolo del *código de acceso* del operador<sup>68</sup>. La llamada se vehicula por la red de acceso e incluso las centrales de conmutación locales de Telefónica, *entregando* el tráfico al operador de acceso indirecto en puntos previamente acordados.

De este modo, los operadores acceso indirecto sólo necesitan desplegar una *red troncal* que les conecte con los puntos de conmutación en que Telefónica les entrega el tráfico. Utilizando el lenguaje urbanístico, construyen *autopistas* para conectar las calles que Telefónica ha tendido. Un planteamiento, como se puede ver, opuesto por el vértice al de Menta. A finales de los 90, todos los operadores que tendían fibra óptica en Cataluña, excepto Menta, ofrecían telefonía por acceso indirecto<sup>69</sup>. Adicionalmente, algunos, pero no todos, instalaban acceso directo con redes de fibra óptica para sus mayores clientes.

Se producían pues despliegues simultáneos de fibra óptica por parte de varios operadores, pero como mínimo con dos estrategias diferenciadas: la de Menta, volcada en la construcción de una nueva red de acceso en coaxial sólo en un número limitado de localidades, y la de los operadores que centraban inicialmente su negocio en los servicios de telefonía por acceso indirecto, para lo que construían algunos tramos de red troncal conectados a la red de Telefónica, pero que no se orientaban por criterios de equilibrio territorial.

Localret, que asumía la responsabilidad de ayudar a los ayuntamientos a coordinar el despliegue de red por parte del conjunto los operadores, hubo también de adaptar su estrategia y tomar posición al respecto. Para llevar a cabo su misión Localret no disponía ni de competencias en el ámbito de las Telecomunicaciones, ni de ninguna capacidad financiera ni de inversión; su único activo era el capital político derivado de representar al conjunto del municipalismo de Cataluña. En consecuencia, su mejor recurso era buscar acuerdos con el resto de administraciones públicas y con los operadores. Pero las relaciones con la Generalitat, la primera administración de referencia para Localret, se verían dificultadas repetidamente por tensiones políticas de diferentes órdenes, incluyendo la rivalidad entre la coalición CiU, que gobernaba la Generalitat, y el PSC, que dominaba en los ayuntamientos de la mayoría de los grandes municipios<sup>70</sup>.

Así y todo, se pactó en 1999 entre Localret y la Generalitat la realización conjunta de un *Plan Estratégico para la Sociedad de la Información en Cataluña*, uno de cuyos objetivos<sup>71</sup> era "el despliegue de la red de

*infraestructuras de telecomunicaciones de banda ancha en todo el territorio*”, lo que se concretaba en la voluntad de desplegar una red troncal de banda ancha que llegara a todas las capitales de comarca<sup>72</sup>. Se llegó asimismo al compromiso, al que se dio amplia difusión aunque no se recogiera en el texto del Plan Estratégico, de que ese objetivo se debería alcanzar en el mes de marzo de 2001.

Aunque nunca se explicitó de este modo, la apuesta estratégica por una red troncal representaba un cambio sustancial en los objetivos de Localret. Suponía pasar de la metáfora de *cable en las calles*, apropiada para el despliegue de Menta, a la imagen de *cable como autopista*, que sería la apropiada para una red troncal.

Conviene apuntar de entrada que el hecho que una red troncal llegue a una población no tiene por sí mismo un efecto directo sobre los servicios locales de comunicaciones, porque esa red no conecta directamente a clientes finales. Para que esta conexión se produzca es necesario que un operador, como Telefónica o Menta en la época, complete la red troncal con su propia red de acceso para llegar hasta los clientes. O bien, la red troncal puede servir para alquilar circuitos a un operador que ofrezca tráfico de acceso indirecto a clientes conectados a la red de Telefónica. Por tanto, no parece que tenga demasiado sentido una estrategia que apueste únicamente por una red troncal sin una imagen de cómo serían los accesos y qué operador u operadores los utilizarían. La analogía con una autopista es clara; para que una autopista que pase cerca de una ciudad mejore las comunicaciones de ésta es necesario construir buenos accesos.

Como irá quedando de manifiesto, Localret nunca llegó a complementar su estrategia de red troncal con ningún objetivo relativo a la red de acceso, por lo que el sentido de su apuesta por una red de banda ancha que vertebrara el territorio quedaría siempre algo difuso. En cualquier caso, una vez fijado el objetivo político de disponer de esa red troncal hasta las capitales de comarca en 2001, quedaba por establecer cuál sería el operador responsable de desplegarla. Como este compromiso no encajaba en la estrategia de Menta, ni estaba tampoco entre los que había asumido para obtener su licencia de cable, el único operador alternativo a Telefónica con el que las administraciones podían pactar ese objetivo era Al-Pi, una empresa participada al 75% por el grupo France Télécom y al 25% por la Generalitat de Cataluña, que gestionaba desde 1999 la red corporativa de la Generalitat después de haberse adjudicado en concurso la privatización del Centre de Telecomunicacions de la administración autónoma. Pero las estrategias empresariales de Menta y Al-Pi eran muy diferentes. Menta se dirigía principalmente al cliente residencial con ofertas de acceso directo, mientras que Al-Pi se presentaba como un operador especializado en empresas, con una oferta basada mixta de acceso directo en fibra para grandes clientes y acceso indirecto para el resto.

La consistencia del esquema quedó en entredicho cuando al comparecer ante la Comisión del Sociedad de la Información del Parlament de Cataluña en Octubre de 2000, los representantes de Al-Pi descartaron la viabilidad de que su red conectara las capitales de comarca durante 2001, manifestando que “*podría ser*

*posible, técnicamente, en el 2000 [...] y así y todo en un plan realmente ambicioso*"<sup>73</sup>. La reacción no se hizo esperar: al día siguiente se publicaba en la prensa que

*"El consenso alcanzado por todas las fuerzas políticas del Parlament para impulsar el desarrollo de la sociedad de la información en Cataluña se ha roto. El calendario preciso que se había pactado para el despliegue del cable en las comarcas de Cataluña se convirtió ayer en papel mojado: CiU y PP ya no apuestan por el año 2001 como plazo para este despliegue, lo que puede retardar la modernización que supone la implantación de la fibra óptica. [...] Localret reaccionó ayer con 'preocupación' ante el hecho de que [...] se corra el riesgo de que 'buena parte de Cataluña pierda el tren de la modernización'*"<sup>74</sup>.

Durante los meses siguientes, la polémica sobre la crisis del cable tendría en los medios de Cataluña una repercusión muy visible, bastante inusual en su intensidad para un asunto de trasfondo tecnológico.

### 9.6.3 *El cable oculto de Telefónica*

La polémica institucional sobre la *crisis del cable* alcanzaría su punto álgido cuando Localret se adhirió en Octubre de 2000, a instancias de la Generalitat y no sin previo debate interno, al convenio a que llegaron Telefónica de España y la Generalitat para la extensión de las redes de fibra óptica y los servicios ADSL de Telefónica en Cataluña. En virtud de ese convenio, Telefónica se comprometía a que su red troncal conectara antes de Diciembre de 2001 a todos los municipios de más de 2.000 habitantes<sup>75</sup>, y a que su servicio ADSL de conexión a Internet en banda ancha, basado en esa red, estuviera accesible en el mismo plazo a los habitantes de todos los municipios de más de 2.500 habitantes.

El acuerdo tuvo lógicamente un impacto considerable ya que, al reconocer de hecho que el despliegue de la red de banda ancha de Telefónica había desbordado al de sus competidores, evidenciaba la necesidad de revisar a fondo los planteamientos puestos en práctica por las administraciones catalanas a partir de 1995. De cualquier forma, la oposición socialista al Govern de la Generalitat se manifestó en contra del convenio, argumentando que hacía todavía más difícil consolidar una competencia fuerte a Telefónica:

*"El PSC acusa a la Generalitat de servir como 'plataforma de la estrategia de Telefónica' en Cataluña. [...] Aseguró que la Generalitat actúa como 'cómplice' de la 'política de Telefónica', quien 'modifica sus planes de inversiones según la situación comercial' [y] recordó que el Gobierno catalán presentó el acuerdo con Telefónica como 'una opción al cable' y que las operadoras de cable competidoras 'no tienen la fuerza para poder competir contra eso'*"<sup>76</sup>.

*[El PSC] no tiene nada que decir sobre la decisión de Telefónica de apostar por el sistema ADSL, pero consideró gravísimo que la Generalitat aliente esta decisión. 'Además, no sólo defienden a Telefónica, sino que han introducido la duda sobre la viabilidad del cable, lo que es desmoralizador entre los operadores e inversores'*"<sup>77</sup>.

Así y todo, en su asamblea de 2001, Localret acabaría por reconocer la existencia del ADSL como alternativa al cable, aunque sin renunciar a éste: *"Mantendremos nuestra apuesta por el cable como red de más capacidad,*

*velocidad y potencial de interactividad, pero no excluimos otra tecnología que según las condiciones geográficas y urbanísticas del territorio pueda ser idónea para ofrecer conexiones de banda ancha*<sup>78</sup>.

Sin entrar aquí en la comparación entre los servicios de cable y de ADSL, es obligado señalar que la aceptación, siquiera tímida, del ADSL por parte de Localret introducía un nuevo paradigma en los objetivos del consorcio municipalista. El ADSL es uno de los varios servicios que Telefónica presta sobre su red, mientras que, como se ha visto más arriba, para Localret *el cable* es principalmente una infraestructura sobre la que uno o varios operadores pueden prestar servicios. A pesar de esta postura *oficial* de Localret, un gran número de ayuntamientos catalanes no incluidos en el convenio con Telefónica se apresuraron a reclamar que el ADSL estuviera también disponible en su municipio.

Con todo, quizá la novedad más destacable de este convenio del año 2000 fue que significaba la primera colaboración estratégica de las administraciones catalanas con Telefónica para el desarrollo de las telecomunicaciones en Cataluña. Su impacto en los medios y en los círculos institucionales sólo puede entenderse a partir de la baja intensidad de las relaciones que las instituciones y Telefónica habían mantenido después de los JJOO de Barcelona 92.

Una muestra de este distanciamiento fue el debate que se produjo en el Parlament de Cataluña en Marzo de 2000, siete meses antes de la firma del convenio, después de que el Presidente de Localret manifestara que *"a Localret le consta que Telefónica tiene aproximadamente 230.000 km. de fibra óptica sin operatividad en el día de hoy"*, una noticia lo que provocó reacciones de todo tipo entre los Diputados. El socialista Miquel Barceló opinaba que: *"Es absolutamente inaceptable que haya en Cataluña [...] 240.000 kilómetros de fibra óptica y que estos kilómetros no se pongan en valor, no se pongan a disposición de los agentes de la oferta y de los agentes usuarios [...] para que impulsen la sociedad de la información en cuanto al uso, en cuanto a aplicativos para la enseñanza, en cuanto a la creación de un sector empresarial que el país reclama y el país necesita"*. De forma más cauta, el diputado convergente Lluís Recoder, que como Diputado en el Congreso había participado en el proceso de liberalización de las telecomunicaciones, manifestaba: *"Yo no sé cuándo Telefónica piensa activar esta potentísima red de fibra óptica [...] que tiene en Cataluña. No sé si ustedes tienen alguna información, y si nos la pueden facilitar pienso que sería de mucha utilidad"*<sup>79</sup>.

Cuando, a requerimiento de la Comisión, comparecieron ante la misma representantes de Telefónica, confirmaron la magnitud del despliegue de fibra, pero desmintieron que no estuviera operativa: *"Si Telefónica tiene enterrados en el subsuelo de Cataluña [...] 260.000 km. de fibra óptica [...] la verdad es que no lo hemos hecho por gusto y por divertirnos, sino porque era la mejor manera de desplegar nuestros servicios"*<sup>80</sup>. El hecho es que a partir de 1985 Telefónica había estado sustituyendo por fibra óptica el cable coaxial y a los pares de cobre que conectaban sus centrales telefónicas; la red troncal resultante sirvió inicialmente de soporte sólo al servicio telefónico, pero se utilizó también para conectar los nodos que prestan servicios de datos, y en

particular el ADSL. También, como se ha mencionado en la red anterior, esta red troncal servía de soporte para los servicios de los operadores de telefonía que ofrecen acceso indirecto y a los que ofrecen ADSL en régimen minorista sobre la red de Telefónica. Sin embargo, Telefónica se ha negado sistemáticamente a alquilar a sus competidores lo que en el argot del sector se denomina *fibra oscura*, es decir fibras desnudas de cualquier servicio de transmisión.

Telefónica empezó a desplegar también fibra óptica en su red de acceso a partir de Octubre de 1993, en el marco del llamado *Plan Fotón*, que marcaba como objetivo que la red de fibra óptica llegara a cada manzana de todas las ciudades españolas de más de 50.000 habitantes<sup>81</sup>. Esta red de acceso servía en 1999 para dar acceso directo a servicios de voz y datos directamente sobre fibra a más de 2.500 empresas de Cataluña. Sin embargo, no estaba previsto que se utilizara a plena capacidad en tanto Telefónica no iniciase la oferta de los servicios multimedia avanzados, incluyendo televisión digital, contemplados en el *Proyecto Imagenio*, cuyo lanzamiento fue pospuesto en varias ocasiones después de que concluyera en 1999 la moratoria impuesta por la Ley de Telecomunicaciones por cable. Telefónica inició finalmente la comercialización de Imagenio sobre su plataforma ADSL en Barcelona y Madrid durante el año 2004.

El desconocimiento aparente del alcance de la red de fibra óptica de Telefónica por parte de Localret, de los parlamentarios catalanes y de los representantes de muchas administraciones es difícil de interpretar. Es cierto, como se verá en un capítulo posterior, que la comunicación institucional de Telefónica en Cataluña durante la segunda mitad de los 90 fue muy débil. También que, como Telefónica no comercializa infraestructuras sino servicios, su comunicación comercial no suele mencionar la naturaleza ni la extensión de su red. Así y todo, sería ingenuo suponer que la existencia de esta red fuera desconocida por las administraciones catalanas. Como mínimo, algunos responsables del Ayuntamiento de Barcelona habían constatado que con ocasión de los JJOO de B'92 "*Telefónica realizó un importante esfuerzo inversor [...] en la construcción de una importante red de fibra óptica*"<sup>82</sup>, aunque manifestando también que "*siembre ha faltado información sobre el alcance real [del Plan Fotón] en la ciudad*". Lo que sí parece evidente es que algunas administraciones, quizá para justificar su apoyo a Menta, *escogieron ignorar oficialmente* la existencia de la red de fibra de Telefónica.

Así, por ejemplo, algunos documentos de promoción económica del Ayuntamiento de Barcelona del período 2000-2001 destacaban la previsión de que Barcelona llegara a tener *una* red de fibra óptica en pocos años, obviando la existencia de la red que Telefónica había ya desplegado; igualmente, una publicación municipal proclamaba que en Barcelona "*actúan una docena de operadores con casi 600 Km. de fibra óptica instalados en la ciudad*"<sup>83</sup>, pero sin incluir entre ellos a Telefónica, cuya red de fibra óptica en la época era más extensa que la del conjunto de esos operadores.

En cualquier caso, fuere por la prioridad de favorecer alternativas a la competencia o por cualquier otro motivo, el despliegue de red de Telefónica no

fue tomado en cuenta en la estrategia de cable de Localret, como tampoco lo fue la concertación de *objetivos de país* este operador, aún a pesar de que su despliegue era el que más se acercaba al objetivo de equilibrio territorial preconizado por Localret.

#### 9.6.4 El cable público

Ante ese panorama, que sumaba la inviabilidad política de un acuerdo con Telefónica al incumplimiento de las expectativas confiadas a los operadores alternativos, Localret propuso una vez más un cambio drástico de estrategia: si la iniciativa privada no garantizaba el despliegue del cable, sería la iniciativa pública quien lo hiciera.

La nueva posición de Localret se fundamentaba en que:

*"El escenario en que nos encontramos en este principio de siglo no es el que se había previsto. La existencia de un operador dominante ha reducido a un carácter casi testimonial, fuera de la ciudad de Barcelona, el impacto de los otros operadores nacidos del proceso liberalizador, por lo que están lejos de convertirse en alternativas viables. El riesgo de fractura digital es evidente si se tiene en cuenta el gran número de pueblos y lugares que todavía no disponen de telecomunicaciones avanzadas y que dependen para subsistir de un único operador, totalmente privado"<sup>84</sup>.*

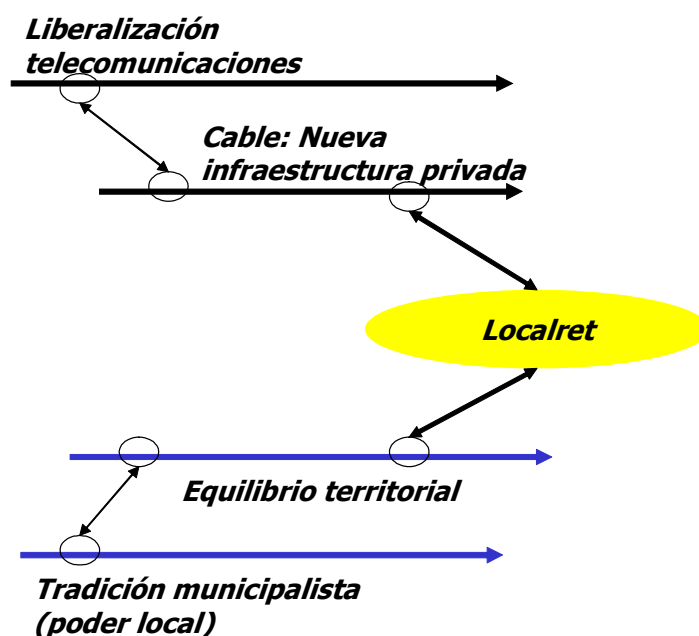
Ya en esta línea, a principios de 2001 el Ayuntamiento de Barcelona había avanzado la propuesta estudiar la constitución de una empresa de capital mixto, público y privado, *para desplegar la red de cable si el mercado no lo hace*<sup>85</sup>. Los ayuntamientos aportarían a esa empresa sus activos de comunicaciones, que en el caso de Barcelona incluían 134 kilómetros de instalaciones de cable disponibles en la red de alcantarillado pública, 156 en las galerías de metro y otros 7 en galerías de servicio. A eso se podrían añadir los 80 Km. de fibra de la red corporativa del ayuntamiento, tendida por las galerías del metro, además de otros 30 Km. que conectan los edificios municipales a esa red troncal. Otros ayuntamientos podrían aportar las canalizaciones que se habían reservado en acuerdos con los operadores que habían desplegado fibra óptica en sus términos municipales. Se esperaba también que la iniciativa privada aportara el capital necesario para rentabilizar esos activos y completar el despliegue de la red<sup>86</sup>.

Aunque este primer proyecto finalmente no prosperaría, Localret preparó el terreno realizando un estudio de viabilidad de una red alternativa a la de Telefónica, que llegara a todos los municipios de Cataluña, con el objetivo de hacer factible *una auténtica competencia en infraestructuras*<sup>87</sup>. La conclusión del estudio era que *"el aprovechamiento de los ejes viarios configura un soporte fácil para incorporar una nueva infraestructura para redes de telecomunicaciones. Se puede construir una nueva red de telecomunicaciones que conecte todos los municipios de Cataluña en solamente tres años"*<sup>88</sup>. La inversión necesaria, incluyendo el despliegue de la red de acceso para conectar más de 5.000 puntos de instalaciones municipales en 946 municipios, se cifraba en 420,6 millones de euros, que Localret proponía que se abordaran, como mínimo parcialmente, desde presupuestos públicos.

Las repercusiones de la iniciativa de Localret quedaron en la práctica limitadas al terreno de la confrontación política entre el Govern de la Generalitat y la oposición socialista. El PSC se apresuró a recoger la propuesta de Localret en sus programas con vistas a las elecciones autonómicas de 2003<sup>89</sup>. Por su parte la Generalitat, tras algunas vacilaciones tácticas<sup>90</sup>, se inclinó primero por convocar en Julio de 2003 un concurso público para proveer acceso a Internet a alta velocidad a los municipios en los que no estaba disponible el ADSL<sup>91</sup>, y más adelante, en vísperas de las elecciones, por anunciar la constitución de una red pública de banda ancha bajo la denominación de Cat-Telecom.

#### 9.6.5 Articulaciones del cable en el proyecto Localret

Como se ha reseñado más arriba, Localret no desarrolló una estrategia al respecto del cable, sino que nació como una *institución* que tenía precisamente como objetivo desarrollar una estrategia de cable previamente concebida. En el lenguaje introducido en el capítulo 7, Localret nació de la *articulación* entre la gestación de la Ley del Cable, a su vez inscrita en un proceso global de liberalización, y el discurso de equilibrio territorial propio del movimiento municipalista de Cataluña (Figura 9-5<sup>92</sup>).



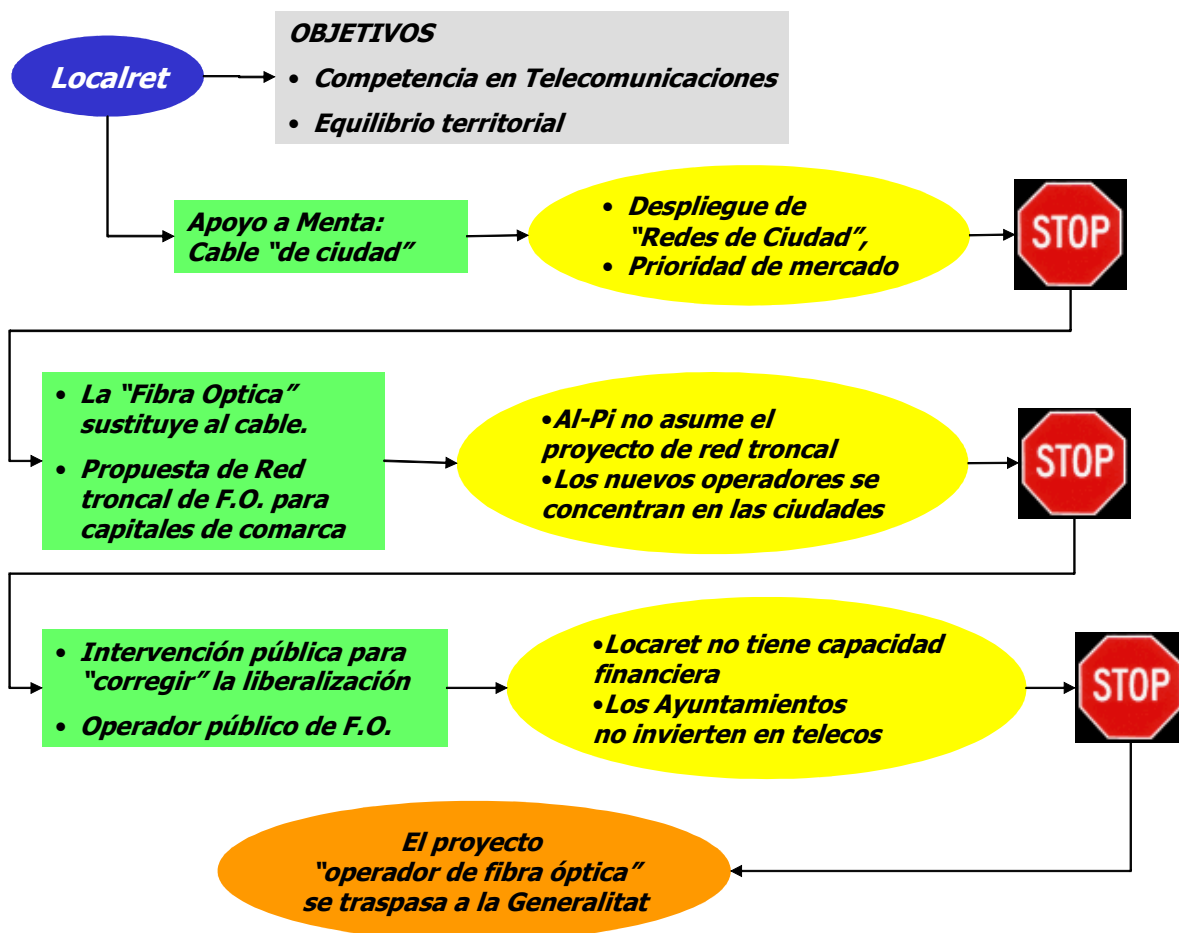
**Figura 9-5. El cable en la articulación de origen de Localret.**

Pero se comprobaría pronto, una vez creada Localret, que sus dos objetivos, sin ser estrictamente incompatibles, eran difíciles de combinar, más aún desde una institución nueva, sin poder formal ni recursos financieros. El objetivo nominal de la liberalización de las telecomunicaciones era dinamizar el sector con la entrada de capitales y operadores privados, que habrían de aumentar la inversión e introducir nuevos productos y servicios de manera más rápida o innovadora que los operadores monopolistas tradicionales.

Pero ni el servicio universal ni el equilibrio territorial, dos de las obligaciones impuestas tradicionalmente a los monopolios, eran objetivos asumidos por los operadores entrantes, que no se regían por otras reglas que la búsqueda de beneficios en un mercado abierto y con las mínimas limitaciones posibles. En el

entorno ideológico y de negocios imperante durante la segunda mitad de los años 90, modificar la estrategia de los operadores entrantes para acercarla a los objetivos de Localret hubiera exigido capacidades de las que el consorcio municipalista no disponía.

En el ámbito de la reglamentación, por ejemplo, podría pensarse en que el regulador exigiera a los nuevos entrantes que, en paralelo a sus inversiones en el mercado abierto, contribuyeran a la financiación de un fondo destinado al equilibrio territorial, que se gestionaría desde las administraciones. Pero la reglamentación de la Unión Europea no contemplaría actuaciones de este tipo, que tampoco se incluirían en el marco normativo de la Ley de Telecomunicaciones española. De hecho, hasta la fecha (finales de 2005) la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones ha dictado repetidamente resoluciones según las cuales no se consideraba necesaria la constitución del fondo de financiación del servicio universal previsto en la legislación. En consecuencia, algunas administraciones autonómicas, incluyendo la Generalitat, y la propia administración del Estado, ofrecerían a principios del 2000 financiación pública para dotar de servicios de banda ancha a las zonas con menor potencial de mercado. Pero Localret carecería durante todo el período tanto del poder político necesario para influir en la reglamentación como del poder financiero necesario para destinar fondos al equilibrio territorial.



**Figura 9-6. Desplazamientos de la "traducción" del cable en la estrategia de Localret**



En esta situación, la estrategia de Localret evolucionaría siguiendo una cadena de *traducciones* por desplazamiento (Latour (2001)) (Figura 10-6). En primera instancia, era obligado que Localret apoyara a Menta, el operador que había ganado la concesión prevista en la Ley de Telecomunicaciones por Cable, dado que la constitución de las demarcaciones previstas en la Ley había sido precisamente el primer objetivo del movimiento municipalista.

Pero el paradigma del "*cable en las calles*" que desplegaba Menta no era el más atractivo para Localret. En parte porque la planificación con la que Menta se había presentado al concurso, y por tanto estaba fuera de la influencia de Localret, sólo contemplaba el despliegue del cable en un número reducido de ciudades durante los primeros cinco años. Además, porque el apoyo que podía prestar Localret para el despliegue en esos municipios, los de mayor dimensión y recursos de Cataluña, era relativamente pequeño.

Localret se vio así obligada a *desplazar* sus objetivos. De una parte, porque los planes de Menta no se ajustaban a los objetivos del consorcio municipalista. Además, porque al amparo de la liberalización de infraestructuras que se produjo en 1998, Localret difícilmente tendría motivos, ni tácticos ni estratégicos, que justificaran prestar al despliegue de Menta un apoyo mayor que a otros operadores. Como los nuevos operadores concentraron inicialmente sus esfuerzos en el despliegue de redes troncales de fibra óptica, Localret alineó su discurso hacia un nuevo paradigma. Su apoyo a l "*cable en las calles*" se redirigió hacia las autopistas de fibra óptica (Figura 10-6). El objetivo a corto plazo de Localret pasó entonces a ser la existencia en 2001 de una red troncal de fibra óptica, que se sobreentendía como alternativa a la de telefónica, que conectase todas las capitales de comarca.

Analizado en detalle, este objetivo tenía una relevancia más simbólica que real. Como se ha comentado más arriba, el despliegue de una red troncal, a menos que se complemente con la disponibilidad de una red de acceso, no redundaba en la prestación de servicios a los clientes. Aparte de Menta, sólo algunos operadores, como Colt (Figura 8-5) invertían en accesos de fibra óptica para sus clientes, pero restringiendo sus inversiones a las mayores áreas urbanas. El resto interconectaban sus redes troncales con las de Telefónica, actuando esencialmente como revendedores de capacidad amparados en la figura reglamentaria del tráfico indirecto. Como los servicios que prestaban este modo no podían apenas diferenciarse de los de Telefónica en sus prestaciones, la competencia en el sector se basaba en factores como el precio, la innovación comercial o la atención al cliente.

El apoyo de Localret al referente de la fibra óptica troncal parece pues mucho más *políticamente correcto* que efectivo. En este sentido, y en línea con las consideraciones planteadas en el capítulo 7, se argumentará más adelante que la propuesta de Localret respondía más a una propuesta de *ilustrados-TIC* que al resultado de una propuesta estratégica completa y coherente.

Conviene subrayar además a este respecto que en la trayectoria de *traducciones* esbozada en la Figura 10-6 no aparecerían nunca referencias a objetivos de desarrollo económico o industrial. Lo cual sería una evidencia más

de que el proyecto de Localret resultaba de una *articulación* del cable que era débil en lo económico, y sólo fuerte en la ambición de poder local.

La observación de que la estrategia de Localret no incluyó nunca la búsqueda de una alianza con Telefónica refuerza esta misma conclusión. Era para todos evidente que Telefónica era la única operadora que podía asumir en sus planes de negocio, y aún con limitaciones, los objetivos de equilibrio territorial. Sin embargo, en una eventual negociación con Telefónica la posición de Localret tendría todavía menos poder que con el resto de operadores. La conclusión es de nuevo que el objetivo de poder sería el que tendría más peso en el direccionamiento de Localret.

Esta conclusión se refuerza todavía más observando que, tras constatar que sólo Telefónica cumpliría el objetivo de disponer de una red troncal entre las capitales de comarca, Localret cambiara una vez más de estrategia. Al postular que fuera la inversión pública, en este caso de la Generalitat o del Estado, quien financiara el despliegue de una red troncal alternativa a la de Telefónica, Localret iniciaba una postura de "corregir" el proceso de liberalización de las telecomunicaciones, reclamando una intervención pública que corrigiera los "fallos del mercado". Una postura política, claramente encuadrada en el debate global sobre los límites de la globalización que tenía lugar en paralelo. Pero, como ni Localret ni los Ayuntamientos se planteaban reunir ellos los recursos públicos para acometer las inversiones necesarias, esta postura se ha de calificar más de ideológica como de estratégica.

Dicho de otro modo, sería difícil desplegar para esa propuesta de Localret, y tampoco para las anteriores, un *mapa estratégico* completo al estilo de los introducidos en la sección 6-2. Faltarían para ello no sólo los *clientes* que pudieran configurar los circuitos necesarios de realimentación positiva, sino muy especialmente arbitrar cómo poner en marcha los procesos y recursos necesarios los objetivos planteados. Se trataría por tanto una vez más de una propuesta *políticamente correcta*, pero estratégicamente incompleta.

### **9.7 Conclusiones**

Se ha mostrado que la evolución de las políticas del Ayuntamiento de Barcelona y de Localret en relación con el desarrollo del cable en Cataluña no fue lineal, sino que experimentó en el fondo variaciones muy profundas, por más que el discurso formal se mantuviera más o menos estable.

Por una parte, el significado concreto del término "*cable*" fue variando con el tiempo, en una clara manifestación de lo que se ha dado en llamar *flexibilidad interpretativa*. Considerado como un artefacto técnico, "*cable*" empezó siendo una apócope de "*TV por cable*", para convertirse poco a poco en un equivalente de "*fibra óptica*" y posteriormente de "*banda ancha*".

Pero para los políticos que elaboraban estrategias públicas sobre telecomunicaciones, el *cable* era también sinónimo de "*equilibrio territorial*" y de "*competencia a Telefónica*", convirtiéndose así en un *actante*<sup>93</sup>, un híbrido entre artefacto tecnológico y entidad social, que se utilizó al servicio de objetivos ideológicos y políticos.

No sólo esta situación no es nueva, sino que muy posiblemente resulte inevitable. Se han observado situaciones similares en contextos muy distintos, como por ejemplo la batalla entre protocolos de redes de comunicaciones por paquetes en las primeras etapas de Internet. A finales de los años 70 coexistían tres grandes grupos de protocolos de software para la conexión de ordenadores.

- Los operadores de telecomunicaciones, agrupados en sus organismos de normalización, crearon la definición del protocolo X.25 para la conexión de ordenadores por medio de redes públicas de conmutación de paquetes.
- En paralelo, cada uno de los grandes fabricantes de ordenadores (IBM, Digital, Bull, Unisys) de la época había definido también una arquitectura propietaria para la interconexión de sus ordenadores y la creación de redes de área local, generalmente incompatibles entre sí y también con el estándar X.25.
- Por último, la comunidad Internet desarrolló el protocolo TCP/IP, que el Departamento de Estado de los EEUU acabaría poniendo en el dominio público, a la vez que incluía su uso como requisito para la interconexión de sus ordenadores.

Tras intensos debates entre las diversas comunidades de técnicos, el protocolo TCP/IP, acabó convirtiéndose en un estándar *de facto*, a pesar de que no se ajustaba a las directrices de los comités oficiales de estándares. Uno de los recuentos más rigurosos sobre la historia de Internet comenta a propósito de esta situación que: *“Los debates sobre estándares de red a menudo evolucionaban en lo que parecía ser un plano puramente técnico. Sin embargo, un examen más cercano revelaba los aspectos económicos, políticos y culturales que sustentaban esos argumentos”*<sup>94</sup>. Una conclusión, como puede observarse, similar a la que se ha derivado más arriba de la historia del cable.

Parece pues razonable que esta mezcolanza entre aspectos tecnológicos y sociales se manifieste no sólo en relación con la política del cable, sino también en el conjunto de las políticas públicas de telecomunicaciones en Cataluña. Por este motivo, el capítulo siguiente se centra en el análisis de esquemas conceptuales que pudieran ayudar a la captura y el análisis de estas relaciones múltiples entre tecnología y sociedad.



## 10 Cable y significado: Marco analítico

No se conocen objetos que existan simplemente como objetos, acabados, sin formar parte de una vida colectiva. [...] Los objetos reales forman siempre parte de instituciones, se agitan en su estatus mixto de mediadores, movilizan personas y tierras remotas, dispuestos a convertirse en gente o cosas, sin saber si están compuestos por uno o varios, de una sola caja negra o de un laberinto que encubre multitudes.  
 Latour (1998)

### 10.1 Introducción

La historia del cable en Cataluña, incluso vista sólo a través de las posturas del Ayuntamiento de Barcelona y de Localret, muestra la dificultad de trazar una línea de frontera bien definida entre la tecnología, en este caso el cable, y la sociedad que la adopta. El modo en que evolucionó esa historia tuvo menos que ver con las características *objetivas* del cable, supuesto que éstas existan, que con lo que, a falta de una palabra mejor, podría denominarse como la *personalidad* del Ayuntamiento y de Localret.

Utilizando la terminología de la escuela de Bruno Latour sobre las relaciones entre tecnología y sociedad<sup>1</sup>, el *cable* que los ingenieros describirían como un artefacto de naturaleza muerta apareció, primero en Barcelona y luego en Cataluña, como un *actante*, un híbrido con propiedades materiales propias de su naturaleza de artefacto tecnológico, pero también con propiedades heredadas de los agentes que alrededor del cable establecen objetivos, definen políticas, tejen alianzas y plantean confrontaciones.

Se ha mencionado en el capítulo anterior cómo el cable llegó a Cataluña arropado en la identidad de US West, que *enroló* al Ayuntamiento de Barcelona a esta causa; éste a su vez la *trdujo* según los condicionantes locales del momento, intentando en pasos sucesivos constituirse en *punto de paso obligado* para los nuevos operadores y *movilizando* agentes e influencias para propiciar la constitución de Localret, que a su vez reiteró el proceso *desplazando* una y otra vez sus objetivos y dirección a medida que va encontrando obstáculos<sup>2</sup>.

El objetivo de este capítulo es revisar de nuevo la historia del cable poniendo ahora el énfasis, no en el relato cronológico de los anteriores capítulos, sino encuadrándola desde una perspectiva más formal en el análisis de los *significados* que motivaron en origen la actuación de las administraciones. Esencialmente el mismo lenguaje se utilizará luego para encuadrar el análisis general de las políticas públicas de telecomunicaciones y de sociedad de la información en Cataluña.

### 10.2 Tecnología, significados, poder

Una premisa de partida para el análisis es que las organizaciones y las personas actúan respecto de un *actante* determinado (persona, cosa o híbrido) en función del *significado* que ese actante tenga para ellas. En otras palabras, *es el significado lo que determina la acción*<sup>3</sup>. Así pues, para analizar en su contexto las políticas de las instituciones catalanas respecto del cable (y eventualmente de las telecomunicaciones) se indagará en el *significado* que otorgaban a ese artefacto.

Pero los significados no son una cualidad inherente a los objetos, sino productos colectivos que se construyen y reconstruyen en función primordialmente de las relaciones entre los distintos agentes sociales. Si se acepta que "*Las sociedades son fábricas de significados [...] semilleros de vida con sentido*", la metáfora de los *actantes* resalta cómo esa dinámica social de los significados se aplica también a las tecnologías y a los artefactos tecnológicos. Los estudios sobre las interrelaciones entre tecnología y sociedad han mostrado cómo cuando una tecnología se introduce en un colectivo concreto, el proceso de su adopción puede generar conflictos entre las distintas *traducciones* que se hacen sobre su significado, incluso dentro de un mismo colectivo. El estudio de David Noble sobre la introducción de la tecnología de máquina-herramienta en los talleres<sup>5</sup> constituye a este respecto un referente clásico.

En el ámbito de las TIC, se ha evidenciado fenómenos similares al implantar en una organización aplicaciones informáticas complejas o herramientas de comunicación transversal como las intranets o el correo electrónico; el proceso de difusión de esos artefactos entre la comunidad de usuarios potenciales no es lineal, sino que tiene lugar sobre lo que se ha dado en llamar una *red socio-técnica*<sup>6</sup>. El desenlace final de esos procesos, muchas veces conflictivos, depende de las relaciones de cooperación, y en último grado de poder, entre los distintos estamentos de ese colectivo en red.

De modo similar, los estudios enfocados hacia los procesos de innovación y de generación de tecnologías, muestran cómo los grupos que desarrollan la tecnología construyen a la vez su significado y su plasmación física (o virtual, en el caso del software). La aparición y consolidación en el tiempo de los diversos elementos tecnológicos de Internet es ejemplo reciente y especialmente relevante<sup>7</sup>, que demuestra cómo la forma en que Internet evolucionó durante más de dos décadas es el resultado de un cruce de culturas muy diversas, fertilizado por una red de relaciones entre personas y grupos representativos de esas culturas.

En ausencia de acuerdos de cooperación, concertación o simbiosis, que muchas veces no se producen espontáneamente, la dinámica de los conflictos entre significados alternativos, o entre referentes tecnológicos alternativos, se dirime en último término según las relaciones de *poder* existentes. El poder tiene obviamente muchas dimensiones, incluido el recurso a la violencia física. Pero en el contexto de las políticas públicas sobre tecnologías, en este caso de telecomunicaciones, el poder de referencia es el *poder simbólico*, la capacidad de imponer a un tercero un significado determinado. En la estructura social, las instituciones se construyen para hacer respetar, o a veces para demoler, relaciones de poder. En el caso de las políticas que se analizan, el poder real de las instituciones se ejerce [o intenta ejercer] en la esfera simbólica, en la *creación de verdades*<sup>8</sup>.

La relevancia del *poder* en la evolución de las tecnologías de la información, incluyendo la utilización del acceso privilegiado a determinadas tecnologías como instrumento de poder, aparece claramente en el estudio de su relación con la política exterior de los EEUU a partir de la guerra fría. Para capturar la

dimensión de poder en ese análisis, se ha utilizado la noción de *discurso*, definido como “*Un conjunto heterogéneo y auto-elaborado que combina técnicas y tecnologías, metáforas, lenguaje, prácticas y fragmentos de otros discursos alrededor de un soporte o soportes*”<sup>9</sup>. El estudio de las influencias recíprocas entre la política militar de los EEUU y la evolución de los ordenadores, así como en la consolidación en la comunicación de masas de la metáfora *ciborg* que emerge de ambas, se ha mostrado cómo el ejercicio del poder expande el discurso a la vez que el dominio de éste es un elemento de poder.

En el resto de este capítulo se explora la aplicación de este tipo de conceptos al análisis de las políticas sobre el cable en Cataluña.

### **10.3 Políticas públicas de telecomunicaciones**

El elemento del *poder* inherente a ese concepto de *discurso* conduce directamente al terreno de la política. Aún siendo una característica de la época actual la separación de política y poder<sup>10</sup>, es todavía cierto que la esencia de la política consiste en el ejercicio del poder para alcanzar determinados objetivos, que se suponen relacionados con el interés general. Así, las políticas públicas de telecomunicaciones pueden verse como el resultado de la *voluntad de ejercicio de poder* de las administraciones para orientar hacia determinados objetivos las telecomunicaciones en su ámbito territorial de influencia.

Desde este punto de vista resulta justificado considerar que, al igual que el innovador es a la vez usuario del objeto de su innovación, las administraciones son igualmente usuarias de las telecomunicaciones sobre las que elaboran políticas públicas. En el sentido más primario las administraciones, como cualquier otra organización pública o privada, utilizan las telecomunicaciones para su gestión interna o para la relación con sus proveedores o sus clientes, en este caso los administrados. Pero además, como se ha visto en capítulos anteriores para el caso del cable, las administraciones pueden también utilizar las redes y los servicios de telecomunicaciones como instrumento para objetivos de naturaleza política.

En el Capítulo 5 se han distinguido al respecto (Figura 5.2) tres tipos de objetivos en las políticas públicas de telecomunicaciones, según se orienten a actuar sobre la oferta, sobre la demanda o sobre la innovación.

Tomando como referencia este esquema, se concluye que Localret desarrolló una política casi exclusivamente de oferta, basándose en la premisa de que el fomento a la competencia y el aumento de la inversión en infraestructuras de red comportarían automáticamente la generación de una mayor demanda. Como se ha argumentado en el Capítulo 5, esta premisa carece de un fundamento conceptual o empírico, por lo que cabe cualificarla como de origen ideológico.

En los EEUU, por ejemplo, el 97% de la población de los EEUU vivía en el año 2002 en áreas donde el acceso a la banda ancha, sea por cable o por satélite, estaba disponible; las redes de cable por sí solas estaban en condiciones de suministrar acceso a Internet por cable a más de 75 millones de hogares; sin embargo, en 2002 sólo algo más de un 10% de los hogares había contratado

un acceso de banda ancha, menos de una quinta parte de los que accedían a Internet<sup>11</sup>. La conclusión que se deriva es que, una vez garantizado un nivel mínimo de oferta, el factor que más influye en la demanda es la percepción de los usuarios sobre la utilidad de las aplicaciones o servicios que pueden utilizar; la oferta de infraestructuras es necesaria, pero de ningún modo suficiente.

En cualquier caso, el objetivo de las políticas públicas en cualquier materia sería conseguir influir de un modo predeterminado en la evolución del entorno. A veces ello se intenta simplemente articulando un *discurso*, y haciéndolo público en diversos foros, desde el Parlamento hasta los medios de comunicación. Así, por ejemplo, la Generalitat de Cataluña, aún careciendo de competencias sobre la regulación de las telecomunicaciones, hizo valer su influencia en el Congreso de los Diputados para conseguir en 2002 que se incluyera la conexión a Internet en el llamado servicio universal. En otro orden de cosas, la Generalitat se ha manifestado consistentemente a favor de la liberalización de las telecomunicaciones, lo cual no le ha impedido intentar intervenir en el sector cuando ha juzgado que los agentes de mercado, precisamente aquellos que la liberalización pone en juego, no actuaban en la línea que la administración consideraba más correcta.

Pero, del mismo modo en que se ha argumentado que la innovación requiere *cambio social*<sup>12</sup> y que sólo es relevante cuando se integra con un sentido concreto en la práctica social, las declaraciones de las administraciones sobre políticas sólo resultan relevantes si se acompañan de prácticas con las que la administración, utilizando los recursos de poder de que disponga, consiga provocar, o por lo menos incentivar, las transformaciones sociales que considera deseables.

En relación con este punto se introducirán en el análisis dos variables adicionales relacionadas con las *comunidades de práctica* que han de sustentar las acciones derivadas de las políticas que se adopten: la *organización interna* que la administración adopte en relación con las telecomunicaciones (y en general en relación con la sociedad de la información) y la *comunidad de agentes* sociales sobre la que actúa o pretende actuar.

La relevancia de la *organización interna* en relación con la innovación se ha puesto de manifiesto en numerosas ocasiones, tanto en organizaciones privadas como públicas. En particular, se ha destacado cómo la estructura de una determinada *comunidad de práctica* tiene una influencia decisiva en el tipo de innovación que tiende a generar<sup>13</sup>. Una comunidad en la que los puntos de vista de sus miembros son homogéneos, se orientará a producir innovaciones incrementales en un dominio concreto de especialidad; la comunidad Linux sería un ejemplo actual en este sentido. Por el contrario, una comunidad heterogénea, que combine las culturas y enfoques de experiencias diversas, tiene una probabilidad mucho mayor de generar innovaciones radicales; el cruce de culturas en la historia de Internet, pero también la invención del transistor en Bell Labs serían ejemplos representativos. El sistema de innovación finlandés es también un referente, en este caso tanto en la organización de la propia administración finlandesa como en su interacción con las distintas comunidades de interés en el país<sup>14</sup>.



Por tanto, la forma en que las administraciones públicas organizan internamente las diferentes funciones relacionadas con la elaboración y la gestión de sus políticas públicas sobre telecomunicaciones es una variable de análisis. En particular, resulta relevante la existencia o no de una unidad organizativa transversal responsable de integrar globalmente los objetivos y actuaciones de los distintos departamentos (p.e. innovación en Industria, investigación en Universidades, etc.).

En la Administración del Estado, por ejemplo, las competencias de telecomunicaciones están repartidas entre varios organismos, no necesariamente coordinados. La CMT (Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones) y en menor medida el Tribunal de Defensa de la Competencia se responsabilizan de la gestión de regulación, si bien es el Ministerio de Hacienda quien ha tenido la mayor influencia en la fijación de los precios regulados de los operadores con calificación de dominantes. Por otra parte, la elaboración de las propuestas legislativas y de la política del sector de las telecomunicaciones y de sociedad de la información ha viajado por los Ministerios de Obras Públicas, de Fomento, de Ciencia y Tecnología, y últimamente de Industria, Comercio y Turismo. Por último, la función de protección al consumidor corresponde al Ministerio de Sanidad y Consumo. Como es fácilmente comprensible, la duplicidad de funciones o la falta de coordinación entre estos organismos deja por cubrir vacíos importantes en muchos casos concretos.

Como se verá más adelante, una dispersión similar de las responsabilidades en materia de telecomunicaciones y sociedad de la información, tanto en las *políticas de país*, como en lo referente a la organización de la demanda de telecomunicaciones por parte de la propia administración, se ha producido también de forma evidente en la organización de la Generalitat de Cataluña. Se argumentará que esta dispersión es consecuencia de la adopción por parte de la Generalitat de un *referente disperso* de las telecomunicaciones en cuanto a su *articulación* con los objetivos de país en esta materia.

Además de la organización interna de las administraciones, la otra variable relevante en el análisis se refiere a las relaciones de las administraciones con los agentes o comunidades sociales objeto de sus políticas. Estas relaciones incluyen en particular los mecanismos de *concertación* de objetivos, estrategias y prácticas de actuación que se pongan en común. Es precisamente esta dimensión la que permite introducir la distinción, que apareció al analizar la actuación del Ayuntamiento de Barcelona respecto del cable, entre *políticas de administración* y *políticas de ciudad* o de país.

A partir de ahí se propone utilizar como el análisis de las políticas de telecomunicaciones una combinación de los conceptos de *referente tecnológico* y de *discurso* mencionados previamente. Ambos se han utilizado en diferentes contextos como instrumentos analíticos para estudiar la evolución de las tecnologías desde una perspectiva de análisis social, y ambos aportan elementos útiles para la problemática en estudio.

En este contexto, se definirá el concepto de *referente político-tecnológico* (o *referente a secas*) como *un conjunto heterogéneo que combina los objetivos,*

*proyectos, discursos y fragmentos de discursos de las administraciones sobre las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones con las prácticas internas y relacionales que adoptan como consecuencia*<sup>15</sup>. Dado que el objetivo de las políticas es en último término el cambio social, el análisis de un referente en particular ha de hacerse en paralelo a la identificación de las comunidades que lo propagan y que lo asimilan.

#### **10.4 El cable como "referente importado"**

##### *10.4.1 Introducción*

En un primer episodio tentativo a mediados de los 80, y más firmemente a principios de los 90, el *cable* fue un *referente* que el Ayuntamiento de Barcelona se esforzó por *importar* en Cataluña. Se trataba a todas luces de un referente externo, originario de los Estados Unidos, con un arraigo en Europa limitado al Reino Unido y el Benelux, y sin ninguno en España.

A pesar de ello, a partir de mediados de los 90, *el cable se convirtió en el principal referente político-tecnológico de las políticas públicas de telecomunicaciones en Cataluña*. El análisis detallado de la construcción de este referente ha de abordar cuestiones como:

- ¿Cuáles eran las características del referente que se importó?
- ¿Quién lo importó? ¿Con qué motivación y objetivos?
- ¿Qué estrategias y prácticas se adoptaron para conseguir esos objetivos?

##### *10.4.2 El cable como referente tecnológico*

Para dar una idea del territorio a cubrir en esta reconstrucción, resulta ilustrativo partir de la descripción que la NCTA, la patronal norteamericana de la industria del cable, hace de su propio sector:<sup>16</sup>

*"La TV por cable empezó en 1948 como un servicio de televisión alternativo para los hogares en que la recepción de TV por el aire era defectuosa. Desde entonces se ha convertido en una industria que sirve a más del 69% de los hogares americanos y factura varios miles de millones de dólares. Aunque en tiempos se le consideraba como transportista de programación audiovisual, la infraestructura de banda ancha del cable proporciona un canal ideal para proporcionar nuevos servicios avanzados, incluyendo redes digitales, video bajo demanda, televisión interactiva, acceso a Internet a alta velocidad y telefonía".*

Esta descripción expresa la transformación radical que la industria del cable experimentó durante la segunda mitad del pasado siglo, no sólo en el volumen de negocio, sino también en el ámbito de servicios prestados. En una primera fase, que se prolongaría hasta finales de los años ochenta, el cable no era propiamente objeto de codicia; tan sólo un soporte, una *antena colectiva*, para el transporte de otro artefacto tecnológico, la televisión, cuyo dominio sí era y continúa siendo codiciado (Figura 10.1).

Como *referente tecnológico*, el cable de esa época no tenía ningún atractivo especial, ni en Europa ni en los EEUU, ya que las redes de cable transmitían todavía sólo señales analógicas sobre un soporte coaxial y sólo muy parcialmente de fibra óptica. Desde una perspectiva de política pública, el cable tampoco tenía esa etapa un especial interés, excepto en lugares en que la

recepción de la televisión convencional era defectuosa. Podría decirse que de este modo el tendido del cable se veía como un inconveniente necesario, parecido al de otros servicios públicos que generan servidumbres, como la electricidad o el gas. En consecuencia, en muchas ocasiones los primeros prestadores de servicios de cable fueron empresas de servicios públicos, o incluso los propios Ayuntamientos en municipios pequeños. Las tarifas de suscripción a este tipo de servicios de cable tendían consecuentemente a asimilarse más a las de un servicio público regulado que a las de un negocio dinámico.

<b>Referente tecnológico del cable 1985-1993</b>	
<b>Problema a resolver</b>	<i>Recepción de televisión con calidad apropiada</i>
<b>Metáforas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antena colectiva extendida geográficamente en una ciudad o territorio.</li> <li>• Video Comunitario</li> </ul>
<b>Tecnologías implicadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Televisión analógica</li> <li>• Transmisión por cable coaxial</li> </ul>
<b>Prácticas de uso</b>	Las propias de las <i>utilities</i> o servicios públicos.
<b>Áreas geográficas</b>	Benelux, Reino Unido, Ciudades de los EEUU, Pueblos de Cataluña, Andalucía Barcelona, 1986 (en proyecto)

**Figura 10-1. La antena colectiva, referente técnico del cable.**

Cuando empezaron a aparecer los magnetoscopios, pero su precio no estaba aún al alcance de muchas familias, la metáfora *del cable como vídeo comunitario* se superpuso a la complementaria *del cable como antena colectiva*, sin contradicción entre ambas. Conectando un reproductor de vídeo a una cabecera de cable se añadían a la red elementos de programación local, generalmente seleccionados con criterios de interés general, cívico o cultural, muchas veces producidos por el programador local, muchas veces la propia administración municipal que financiaba la operación.

En su primer intento de *importar* el cable a Cataluña, el Ayuntamiento escogió precisamente como socio de referencia a Coditel, un operador belga de servicios de televisión por cable belga cuyas operaciones respondían en líneas generales al referente de la Figura 10.1. La clave del desarrollo del cable en el Benelux no había sido el desarrollo tecnológico, sino la necesidad de hacer posible una televisión nacional, libre de interferencias de las señales hertzianas de televisión provenientes de los países vecinos. La apuesta belga por el cable podía verse así como resultado de una política defensiva: en la medida en que disponer de una televisión propia ha sido, y sigue siendo, un atributo de *identidad nacional* en muchos países, proteger la televisión nacional de las interferencias de televisiones vecinas más potentes bien puede considerarse una causa política nacional.

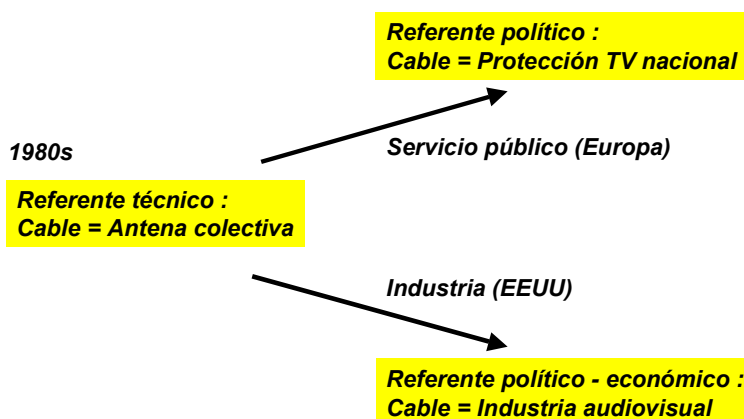
#### *10.4.3 El cable como referente político*

El caso belga ilustra cómo, a través del "contagio" por la televisión, el cable pasó de ser un referente tecnológico a un *referente político*, lo que constituye sólo uno de los varios exponentes del proceso de *traducción* que ha experimentado el *referente cable* a partir del que se esboza en la Figura 10.1.

Algo parecido sucedió, aunque en sentido negativo, en los países en los que el cable no llegó a desarrollarse, siendo uno de los obstáculos principales precisamente la protección a la televisión tradicional, generalmente monopolizada o por lo menos controlada desde los gobiernos, y que veía las plataformas de cable como un competidor potencialmente fuerte.

El planteamiento de la competencia del cable a las cadenas de televisión convencionales fue, sin embargo, casi exactamente el contrario en los EEUU; aunque sujeto a ciertas regulaciones, el cable se convirtió allí muy rápidamente en un gran subsector del audiovisual, y como tal en un *referente político-económico*, por más que desde una perspectiva estrictamente tecnológica no tuviera mayor interés.

Se configuraron de este modo dos referentes políticos distintos para el cable en Europa y en los Estados Unidos (Figura 10-2), derivados ambos de un mismo referente técnico. El primero de ellos, orientado a proteger una determinada oferta audiovisual o a configurar una oferta audiovisual protegida, fue el que se *importó* en algunas ciudades aisladas de Cataluña durante los 80, así como en el intento de alianza del Ayuntamiento de Barcelona con Coditel. En el segundo, implantado inicialmente en los EEUU, el cable era la plataforma técnica instrumental para desarrollar un nuevo segmento en la industria audiovisual norteamericana.



**Figura 10-2. Referentes políticos del referente técnico "cable"**

Parece necesario destacar, por más que pueda resultar evidente, las diferencias entre los *colectivos* para los que el referente del cable como antena colectiva era *generador de sentido*. En Europa en general, y en Cataluña en particular, este referente era de interés para municipios que actuaban de forma no coordinada, sin ninguna superestructura que los albergara. En los EEUU el panorama era sensiblemente más complejo; el despliegue físico de las redes de cable estaba en general regulado también localmente por las autoridades municipales, que muchas veces otorgaban una concesión al efecto a un operador local. Pero este mosaico municipal se aglutinaba desde agentes globales: capitalistas que invertían en concesiones locales de cable por todo el país y los productores de contenidos que ofrecían programación a las redes locales.

De este modo, la industria norteamericana del cable podría caracterizarse como un oligopolio capitalista asentado sobre una multiplicidad de monopolios

locales. El cable también tenía atributos de servicio público, y estaba sujeto a una legislación fuerte de la Federal Communications Commission (FCC), el organismo norteamericano que regula las telecomunicaciones y el audiovisual. Pero sobre ese servicio público se asentaron los poseedores de capitales financieros y de contenidos. Por el impulso de estos dos colectivos, a partir de la aprobación de la Cable Act en 1984, la industria del cable generó durante el período 1984-92 inversiones de más de 15.000 millones de dólares en infraestructura, el proyecto de inversión privada más importante desde la Segunda Guerra Mundial. Durante la primera mitad de los 80, las empresas de cable empezaron a segmentar a sus clientes, ampliando la programación y ofreciendo con gran éxito canales de TV de pago a la carta por una tarifa adicional (p.e. Disney Channel, Lifetime, Playboy, Financial News Network, The Weather Channel, Discovery Channel, Home Shopping Network, Nashville Network, Arts & Entertainment, American Movie Classics, y canales regionales de deportes).

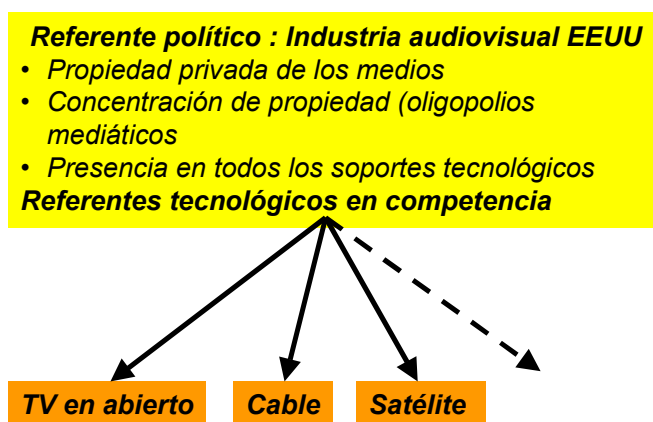
Unas cuantas cifras dan idea de la magnitud de la industria norteamericana del cable en ese período. En 1963 se contabilizaban en EEUU más de 1.200 operadores que daban servicio a más de un millón de hogares<sup>17</sup>. En 1969, eran ya 2.260 operadores de cable los que atendían a 3.6 millones de hogares. Después de un período de recesión económica, el ritmo de inversión volvió a crecer a partir de 1974, de modo que en 1976 la televisión por cable se recibía ya en más de 12 millones de hogares, servida por 3.681 sistemas locales; en 1979, el número de clientes alcanzaba casi los 15 millones. En 1985, las redes de cable se extendían a más del 50% de los hogares americanos pasados, con 41.5 millones de clientes conectados a 6.600 sistemas de cable local. En 1989, el cable movía una facturación 15.000 millones de dólares anuales (20.000 millones en 1991) y una cifra de facturación publicitaria superior a los 2.000 millones de dólares. En 1993, el número de hogares abonados a los más de 9.000 sistemas de cable locales era ya de 58.8 millones. En 1990, los ingresos de TCI, uno de los líderes del sector del cable en los EEUU, superaban al total de las tres mayores cadenas de TV convencionales (ABC, CBS, NBC).

La consideración del cable como un instrumento para proteger la industria audiovisual europea apareció, y sólo brevemente, cuando se empezó a visualizar la consolidación de la televisión directa por satélite en los EEUU (el plan de cable en Francia, aprobado en 1982, tenía nominalmente esta motivación, aunque acabara resultando un fracaso). Una autoridad local o un regulador nacional pueden hacer difícil o incluso imposible el despliegue de una red de cable, que obliga a llenar de zanjas las calles de una ciudad. Pero nada puede impedir que un operador de televisión de un país apunte el haz de su satélite a un país vecino. Con este razonamiento, el plan francés de cable de los años 80 tenía también como uno de sus motivos la puesta a punto de una plataforma audiovisual que no pudiera ser fácilmente colonizada por emisiones de satélite norteamericanas: *"A falta de redes cableadas, Europa deberá volcarse en los satélites de difusión directa, y ahí arriesga de enfrentarse a una competencia del otro lado del Atlántico, que dispone de las imágenes y de los capitales necesarios"*<sup>18</sup>.

#### 10.4.4 El "no referente" del satélite

A diferencia de lo que sucedió en los EEUU, el satélite no llegó a considerarse una alternativa estratégica para el desarrollo del sector audiovisual. En España, por ejemplo, la decisión del grupo Prisa de promover una plataforma de satélite en 1997 (*Canal Satélite Digital*), se atribuyó a la negativa del Comisario Europeo de la Competencia, Karel Van Miert, a aprobar la alianza Cablevisión entre Prisa y Telefónica, que hubiera utilizado la plataforma de cable de Telefónica para la difusión de contenidos audiovisuales. También en otros países el lanzamiento de servicios de TV por satélite había sido visto con reticencia por los gobiernos, o en cualquier caso descartado inicialmente como marginal, lo que dejó espacios que fueron aprovechados por emprendedores globales. Quizá su paradigma más conocido sea Rupert Murdoch, apodado *el pirata* en el sector, que partiendo de un conglomerado de medios tradicional (la *News Corporation*), y de una cadena de TV hertziana (el *Fox Channel*), revolucionó tanto la industria del cable como la del satélite en tres continentes<sup>19</sup>.

En los EEUU, en cambio, el satélite se convirtió en un segmento consolidado del sector audiovisual, casi a la par que el cable. Los primeros sistemas de distribución de TV por satélite (DBS) con pago por suscripción empezaron a aparecer ya en 1982, dando lugar a una floreciente industria de venta de antenas domésticas (con un precio de entre 2.000 y 3.000 dólares), especialmente atractivas para los ciudadanos en áreas sin servicio de cable. Como éstos podían recibir los programas sin abonar la suscripción al operador de satélite, en 1986, cuando el número de estas antenas era ya de unos dos millones, HBO empezó a codificar sus señales para evitar esa forma de piratería. En 1990, los operadores de cable TCI, Time Warner, Continental, Comcast, Cox, Newhouse y Viacom se aliaron para lanzar conjuntamente Primestar, el primer servicio de distribución directa por satélite (DBS). El sistema DBS utilizaba antenas más pequeñas (de unos 90 cm. de diámetro) y baratas (alrededor de 850 dólares), y tenía capacidad para transmitir varios centenares de canales. A partir de 1994 aparecerían nuevas cadenas de satélite, como DirecTV, propiedad de Hughes-GM y USSB (que acabaría absorbiendo a Primestar) y EchoStar en 1996.



**Figura 10-3. El cable como parte del referente audiovisual.**

Desde una óptica estrictamente tecnológica, cable y satélite podrían considerarse como negocios estrictamente distintos. El cable exige abrir zanjas,

mantener redes tendidas en la vía pública, y empalmar uno por uno cada cliente a la red; es por tanto un negocio con una base de operaciones claramente local. El satélite parecería exactamente lo opuesto: un aparato de alta tecnología sobrevolando la Tierra, cuyas emisiones se pueden captar desde cualquier punto con sólo instalar una antena en el balcón.

Pero, trascendiendo las diferencias tecnológicas obvias, las historias del cable y del satélite se entremezclan en episodios de alianzas y competencias que son retazos de un panorama más amplio: el del sector audiovisual (Figura 10.3). Dicho de otro modo, las características del referente general del sector de los medios influyen mucho más en el cable que las características técnicas concretas de éste. O, si se prefiere, son las características particulares de la industria audiovisual de los EEUU<sup>20</sup> las que en el fondo propician la migración de las audiencias desde las cadenas generalistas en abierto hacia la programación segmentada del cable y también, sin ningún apriorismo especial, hacia el satélite.

Utilizando el lenguaje de Latour<sup>21</sup>, se puede conceptualizar el devenir del cable en los EEUU considerándolo no como un artefacto técnico, sino como un *actante* de pleno derecho, un híbrido que hereda propiedades de la fibra óptica y el coaxial enterrados en las ciudades, pero también de los objetivos y prácticas de los magnates y financieros que se apoyan en estas infraestructuras para librar batallas multimillonarias por el poder y las audiencias. Sólo combinando ambas facetas, la tecnológica y la social, se obtiene una comprensión satisfactoria del significado del cable en los EEUU.

La anterior digresión sobre el audiovisual en los EEUU arroja conclusiones sobre la cuestión del cable Cataluña, porque obliga a plantear algunas cuestiones relevantes. La primera, no por evidente menos habitualmente ignorada, es que, a diferencia del papel central otorgado al cable, el satélite no ha sido nunca un referente, técnico ni político, en las políticas públicas de telecomunicaciones en Cataluña, más allá de la participación casi testimonial de TV3 en la plataforma digital de Telefónica y la propuesta de Esquerra Republicana Catalunya de lanzar una "*satélite catalán de telecomunicaciones*" como parte de su programa para las elecciones autonómicas catalanas de noviembre de 2003.

La respuesta a esta cuestión por parte de alguno de los *ilustrados* tecnológicos que ayudaron a fraguar la política del cable en Cataluña apuntaría probablemente a destacar las ventajas técnicas del cable sobre el satélite, especialmente en cuanto a las posibilidades de interactividad. Pero esta explicación resulta insatisfactoria a la luz del panorama del audiovisual americano, en donde las cuotas de mercado de ambas plataformas tecnológicas se sitúan prácticamente a la par.

La diferencia fundamental es que en los EEUU tanto el cable como el satélite son sólo tecnologías al servicio de un proyecto más amplio, en este caso el mercado audiovisual, que mueve recursos e influencias mucho mayores que los propiamente tecnológicos. En cambio, nada indica que los *ilustrados* tecnológicos, en este caso en el Ayuntamiento de Barcelona, tuvieran un *proyecto de ciudad* en el que encuadrar sus propuestas de despliegue del cable. En primer lugar, porque adoptaron un enfoque reduccionista de las

telecomunicaciones, considerando éstas como un objetivo en sí mismas, y no como una palanca para el progreso de la ciudad. Y también porque los *ilustrados* formularon sus propuestas sin tener el respaldo de la industria electrónica o del sector audiovisual del entorno catalán.

Esta conclusión, la carencia en las administraciones públicas de Cataluña de proyectos de ciudad o de país en los que encuadrar las políticas del cable, de telecomunicaciones y de sociedad de la información, reaparecerá una y otra vez en este trabajo. En el lenguaje introducido en los Capítulos 6 y 7, ello apuntaría una vez más al establecimiento de una *articulación débil* entre los proyectos de las administraciones y las tecnologías de la información y las telecomunicaciones.

#### *10.4.5 Las autopistas de la información como referente*

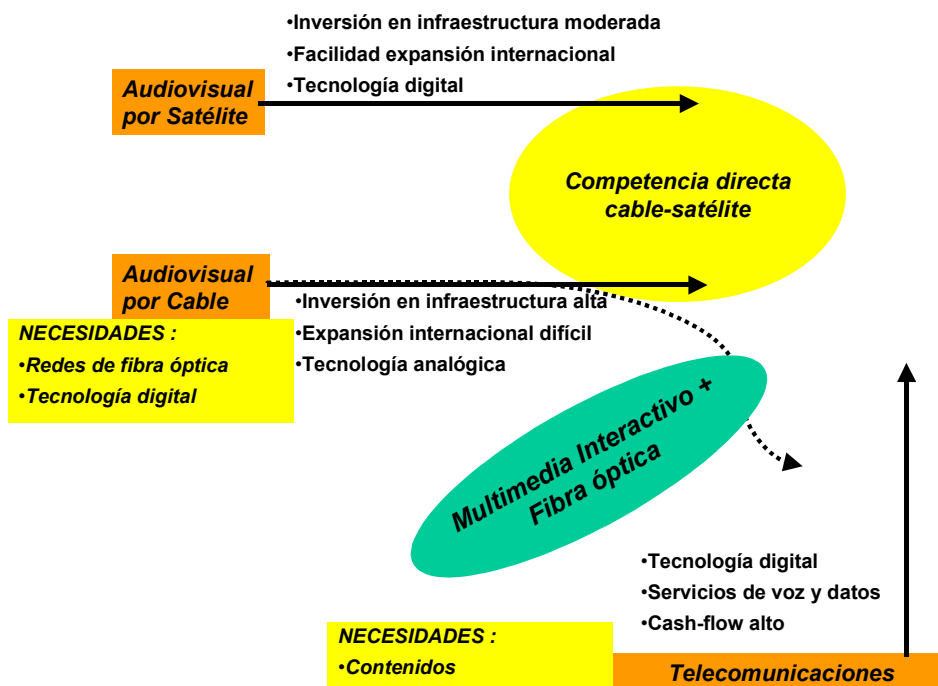
El posicionamiento del cable como referente técnico y político cambió radicalmente cuando John Malone, el primer ejecutivo de TCI y una de las figuras históricas de la industria del cable en Norteamérica, consiguió en 1992 ubicar en una posición central en el imaginario público su visión de un "*universo de 500 canales de TV*", marcando el lanzamiento a escala planetaria de la causa del *multimedia interactivo*. En palabras de un medio tan poco dado a las exaltaciones formales como The Economist<sup>22</sup>:

*"A medida que la capacidad de proceso del ordenador se añade a la televisión, ésta se convertirá en un medio bidireccional e interactivo que le permitirá ver lo que quiera, cuando quiera. No se trata de programación de nicho; ni tampoco se trata, en contra de lo que supone la percepción más generalizada, de distribuir más televisión. Se trata de a los televidentes más control, nuevas capacidades de elección y la oportunidad de ser participantes o productores en televisión".*

Desde una perspectiva estrictamente tecnológica, este anuncio pronosticaba la convergencia entre tres industrias, cable, telecomunicaciones e informática, que hasta el momento evolucionaban esencialmente por separado, aunque compartieran todas ellas como orientación de futuro la explotación de las capacidades de la digitalización.

Pero, una vez más, no parece que fuera la lógica de la tecnología la que impulsara los acontecimientos en esa dirección concreta. A principios de 1990, la industria del cable estaba en un momento bajo; aunque el despliegue de sus redes podía dar servicio al 90% de los hogares norteamericanos, la tasa de suscriptores estaba estancada en el 60%; el ritmo de crecimiento anual de los ingresos del sector del cable se había reducido desde el 38% en 1980 al 13% en 1990, y ello entre muchas quejas sobre un servicio mediocre e incrementos anuales elevados de las tarifas de suscripción. Además, la Ley del Cable de 1992 ("1992 Cable Act") introdujo muchas restricciones a la industria del cable, incluyendo la regulación de sus tarifas y determinadas cortapisas a la expansión de las cadenas, lo que suscitaba dudas sobre la capacidad de las empresas del cable de hacer frente a un fuerte endeudamiento financiero<sup>23</sup>.





**Figura 10-4. El multimedia visto como "desplazamiento" del cable**

Retomando el lenguaje de Latour, la puesta en escena del multimedia interactivo parece un ejemplo claro de *desplazamiento* por parte de la industria del cable. El sector necesitaba un cambio de estrategia para paliar sus dificultades para captar nuevos abonados y a la vez para extraer más ingresos de los actuales. Desde esta óptica, el objetivo del *multimedia* y el énfasis en la fibra óptica como base para una nueva infraestructura puede verse como un intento de movimiento lateral para abrir nuevos escenarios de evolución que mejoraran el futuro del sector y atraer hacia el cable a nuevos inversores (Figura 10.4). Más aún cuando en Julio de 1992 se autorizó a las operadoras telefónicas locales (*Baby Bells*), que disponían de recursos excedentes generados por la explotación de monopolios regulados pero muy rentables, a ofrecer servicios interactivos de información sobre sus redes.

La convergencia entre telecomunicaciones y ordenadores ya había sido el argumento para la fusión en 1991 entre la operadora AT&T de larga distancia y la empresa de ordenadores NCR, que acabaría en un estrepitoso fracaso. La perspectiva de una competencia directa entre las operadoras de cable y de telecomunicaciones propició también intentos de fusiones entre empresas de uno y otro sector: US West compró el 25% de Time Warner, mientras que Bell Atlantic anunció en 1993 su intención de adquirir TCI, el mayor operador de cable, por 33.000 millones de dólares, aunque la fusión no acabaría consumándose. Se produjeron también otros intentos similares como el anunciado entre Southwestern Bell (otra de las Baby Bells) y la cadena Cox Cable, que tampoco prosperaría.

Las publicaciones de la época citaban como razón última del fracaso de estas alianzas la reticencia de los financieros de las operadoras de telecomunicaciones, de talante mucho más conservador que sus homólogos de cable, a asumir a la vez las incertidumbres sobre los ingresos futuros de los

operadores de cable y el pago de las cargas financieras que éstos habían contraído en su expansión.

En cualquier caso, la propuesta del *universo de 500 canales* resultó no tener una base técnica ni comercial<sup>24</sup>. Cuando TCI cumplió diez años más tarde su objetivo de instalar un millón de adaptadores digitales entre sus clientes de cable, la oferta de contenidos se limitaba a 45 canales de vídeo y 10 de audio, muy similar a la que ya permitían las capacidades de los satélites con los que el cable competía. En retrospectiva, la causa del *multimedia interactivo* de principios de los 90 parece hoy más una maniobra de diversión estratégica que un proyecto basado en expectativas fundadas.

Sin embargo, la metáfora de las *autopistas de la información* adquirió notoriedad global al convertirse en una de las propuestas centrales del programa de la administración Clinton, que propuso apoyar el crecimiento de la economía de los EEUU en el potencial de las tecnologías de la información. En un discurso a principios de 1993<sup>25</sup>, Clinton bendecía el concepto de las *autopistas de la información* al afirmar que:

*"Mientras que en el pasado nuestra fuerza económica estaba determinada solamente por la profundidad de nuestros puertos y el estado de nuestras carreteras, hoy está asimismo determinada por nuestra capacidad de mover grandes cantidades de información rápida y precisamente, así como por nuestra capacidad de utilizar y entender esa información. Del mismo modo que el sistema de autopistas interestatales significó un despegue de nuestro comercio, las "autopistas de la información" de hoy, capaces de mover ideas, datos e imágenes por todo el país y alrededor del mundo, son críticas para la competitividad y la potencia económica de América".*

Todo apunta a que en el momento de su anuncio, el concepto de las autopistas de la información que tenía la administración Clinton era más bien difuso; por ejemplo, su discurso destacaba las capacidades de la fibra óptica y hacía varias referencias a los *superordenadores*, pero apenas mencionaba los ordenadores personales ni a Internet. Comentando la situación de 1993, la revista Business Week concluía que *"mientras la National Information Infrastructure Task empieza a estudiar el asunto, la industria se apresura a construirla [...] Para bien o para mal, parece que los EEUU están construyendo una superautopista de la información sin un plano"*<sup>26</sup>.

Pero los grupos de trabajo de la *National Information Infrastructure Task* no tardarían en concluir que el acceso a Internet sobre las redes telefónicas convencionales tenía más posibilidades a corto o medio plazo que una superautopista de fibra óptica cuya financiación y características técnicas estaban todavía por definir. Así, Internet se convirtió en el *referente tecnológico* de un proceso de transformación de alcance global bien conocido y suficientemente descrito<sup>27</sup>.

Puede debatirse cuál fue en concreto la cuota de influencia que cabría atribuir a la administración Clinton en el desencadenamiento de este proceso de renovación global que ha tenido a Internet como referente. Es posible que su mayor acierto fuera facilitar que la iniciativa privada, y no la administración, liderara la *infraestructura nacional de información*. En cualquier caso, sí parece

evidente que el discurso de Clinton tuvo una influencia directa en la estrategia de la Comisión Europea, que en la misma época buscaba, al igual que los EEUU, vías de salida al estancamiento de su economía. El aprovechamiento del potencial de las *autopistas de la información* se destacaba como una de las vías de reactivación económica en el "*Libro Blanco sobre Crecimiento, Competitividad y Empleo*", elaborado en 1993 por la Comisión de las Comunidades Europeas bajo el mandato de Jacques Delors. Al lado de algunas referencias al programa homólogo de la Administración Clinton, se señalaba que:

*"Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están transformando profundamente numerosos aspectos de la vida económica y social [...] Asistimos al nacimiento de una nueva 'sociedad de la información' donde la gestión, la calidad y la velocidad de la información se convierten en factor clave de competitividad: como insumo para el conjunto de la industria y como servicio prestado a los consumidores finales, las tecnologías de la información y la comunicación condicionan la economía en todas sus etapas"*<sup>28</sup>.

Al año siguiente, el informe Bangemann<sup>29</sup>, proponiendo unos objetivos y unas aplicaciones muy similares a las del discurso de Clinton, se inclinaba por una versión europea de las autopistas de la información, con una estrategia tecnológica más cercana a la de los operadores telefónicos que a la propia del sector de cable, que en Europa tenía un peso mucho menor que en los Estados Unidos:

*"En el pasado, la voluntad política de conectar entre sí las redes telefónicas permitió establecer cientos de millones de conexiones de abonados en todo el mundo. Es precisa una determinación política semejante y el esfuerzo correspondiente para establecer infraestructuras de información de complejidad sensiblemente superior.*

*[...] Mientras la RDSI va alumbrando el camino, empieza ya la nueva ola tecnológica, preparando el camino para el mundo multimedia. Se trata de las Comunicaciones Integradas de Banda Ancha, que ofrecen la oportunidad de combinar todos los medios de manera flexible. La tecnología líder para llevar a la práctica estas comunicaciones se denomina Modo de Transferencia Asíncrono (ATM).*

*[...] Europa tiene que desarrollar una Infraestructura de Banda Ancha de ATM, que será la espina dorsal de la sociedad de la información. [...] El Grupo recomienda que el Consejo apoye la aplicación de la Infraestructura Europea de Banda Ancha y asegure su interconectividad con el conjunto de las redes europeas de telecomunicaciones, televisión por cable y satélite".*

Los aspectos tecnológicos de esta visión, claramente muy influida por los operadores europeos de telecomunicaciones, acabarían por demostrarse equivocados. El estándar TCP/IP, originado y propagado desde la industria de Internet, iría desplazando gradualmente al estándar ATM del núcleo de las redes públicas de los operadores, que están hoy en día reorganizando sus redes para transportar incluso la voz sobre el protocolo IP. Pero más allá de esta anécdota, relevante aunque pocas veces destacada, lo cierto es que la metáfora de las autopistas de la información se convirtió muy rápidamente en una referencia mundial. En 1994, *The Economist* apuntaba que "*la idea de que las*

*autopistas de la información son críticas para la competitividad se está aceptando rápidamente en todo el mundo [...] Estas autopistas de vidrio no transportarán, después de todo, sólo vídeo. Llevarán llamadas de teléfono, programas de ordenador y todo tipo de información imaginable<sup>30</sup>.*

(Puede ser útil adelantar que la misma publicación llegaría menos de una década más tarde a la conclusión opuesta: Después de todos esos costosos esfuerzos para transformar la televisión en un artefacto multimedia de propósito general, ésta continuará siendo primordialmente una pantalla para mantener a la gente entretenida. Aunque la era digital ampliará enormemente la elección de entretenimiento en TV, no alterará su potencia como medio de comunicación de masas<sup>31</sup>).

En el paréntesis de tiempo entre una y otra conclusión, las causas del multimedia y de la fibra óptica se importaron ambas en Cataluña, aunque *traducidas* de un modo peculiar.

### **10.5 La traducción del discurso del cable por el Ayuntamiento de BCN**

Tomando como referencia la descripción de las distintas visiones del cable como *referente* esbozadas en la sección anterior, se está ahora en condiciones de reformular el relato de la construcción social del cable en Cataluña.

Las primeras iniciativas de instalación de cable en Cataluña (y en España) se ajustaron al referente del cable como *antena colectiva* (Figura 10.1). Se concentraron sobre todo en municipios aislados (Vilada, l'Escala, Camprodón, algún barrio de Girona) con dificultades en la recepción de la TV convencional e interés en recibir un mayor número de canales, por ejemplo para reforzar su oferta turística (así fue el caso, por ejemplo, en Camprodón). En la mayoría de las ocasiones, el propio Ayuntamiento era el promotor de la red de cable, que se desplegaba y explotaba con criterios de *servicio público* (Figura 10.2), más que persiguiendo un beneficio económico directo.

El intento de alianza del Ayuntamiento de Barcelona con el operador belga Coditel y con Aguas de Barcelona en 1986 para crear un operador local de cable seguía aún esencialmente el referente tecnológico de la *antena colectiva*, aunque intentando que la explotación fuera un negocio para el capital privado que habría de invertir en la creación de una nueva red con capacidad para distribuir televisión. Por tanto, el *referente político* era distinto, más similar al de la rama superior de la Figura 10.2, aún cuando la ausencia de un vínculo fuerte con la industria audiovisual suponía una diferenciación importante respecto del referente norteamericano del cable de la época.

En otras palabras, el proyecto de cable de Barcelona no se planteaba como un proyecto para una industria competitiva como la audiovisual, sino de forma similar al de un servicio público adicional a los de luz, agua, gas y alcantarillado (una *utility*). En este sentido, es sintomático que se escogiera como inversor local a Aguas de Barcelona, una empresa de servicios públicos, y que fuera Telefónica quien recibiera el encargo de valorar la construcción de la red.

Pero el *referente político* bajo el que el Ayuntamiento de Barcelona retomó su proyecto de cable a principios de 1990 sería totalmente distinto al incorporar dos nuevos ingredientes: la voluntad de impulsar la liberalización de las

telecomunicaciones y la competencia a Telefónica, y la adopción del discurso del *multimedia interactivo* que vehiculaba US West.

El interés del Ayuntamiento por las tecnologías de la información y la comunicación ha quedado patente en capítulos anteriores. Telefónica y el Ayuntamiento habían colaborado estrechamente en algunos proyectos estrella de la administración municipal, y muy especialmente en la puesta en marcha del servicio 010 de información telefónica a los ciudadanos. De hecho, las buenas relaciones entre Pasqual Maragall y el entonces presidente del Gobierno de Madrid, Felipe González, propiciaron el nombramiento como Director de Telefónica en Cataluña de José María Canals, un alto cargo del Ayuntamiento que había sido precisamente uno de los líderes del proyecto del 010.

La colaboración entre Telefónica y el Ayuntamiento fue también muy estrecha en la preparación de Barcelona para los JJOO del 92. Telefónica Sistemas se encargó, por encargo del Ayuntamiento, de la definición de los aspectos tecnológicos de la candidatura de la ciudad, que tuvieron un fuerte peso tanto en los sistemas de información de los Juegos como en la cobertura audiovisual. Durante la preparación de la ciudad para Barcelona'92, Telefónica llevó a cabo inversiones muy considerables en la mejora de las infraestructuras de comunicaciones de Barcelona, tanto en el tendido de fibra óptica en el subsuelo como en la construcción de dos nuevas torres de telecomunicaciones en la ciudad.

Pero una vez acabados los Juegos, el Ayuntamiento aparcó la colaboración con Telefónica para apuntarse con todas las consecuencias a la causa de la liberalización de las telecomunicaciones, tomando dentro de ella partido por favorecer la implantación de operadores alternativos. Según parece, la participación en 1994 de Pasqual Maragall en el grupo de expertos que elaboró para la Comisión Europea el *Informe Bangemann* tuvo una influencia decisiva a este respecto<sup>32</sup>.

Desde finales de los años 80, la Comisión Europea había asumido el liderazgo del proceso de liberalización de las telecomunicaciones en Europa, con la frecuente oposición del Consejo de Ministros europeos, que tendía a anteponer a la liberalización los intereses de los operadores monopolistas de cada nación<sup>33</sup>. En medio de esta batalla, la Comisión recabó la ayuda para la causa de la liberalización de la industria electrónica europea y de las grandes empresas usuarias de las telecomunicaciones, que elaboraron en 1994 el informe Bangemann bajo la supervisión del comisario europeo del mismo nombre. Como era de esperar dada la composición del grupo de trabajo que redactó el informe, éste recomendó una liberalización acelerada, no sólo de los servicios, sino también de las infraestructuras de telecomunicaciones.

El Ayuntamiento hizo suyas las propuestas de liberalización del informe Bangemann, pero no así su propuesta tecnológica, que como se ha mencionado anteriormente se orientaba a la construcción de una red europea de banda ancha a partir de las Redes Digitales de Servicios Integrados que los operadores nacionales, y también Telefónica, ya estaban desplegando. En lugar de ello el Ayuntamiento apostó sin reservas por la causa del cable que llegaba a Barcelona desde dos frentes: el proyecto de Ley de Telecomunicaciones por

Cable, que se aprobaría finalmente en 1995 y el desembarco en Europa de los operadores norteamericanos que lideraban la batalla por el multimedia ya descrita.

Se ha argumentado antes que el discurso del *multimedia interactivo* era el resultado de un intento a corto plazo por parte de la industria del cable norteamericana de *desplazar* los obstáculos del marco regulatorio y de la competencia de la televisión digital por satélite. Una maniobra que derivaba su pleno sentido de las características particulares del sector audiovisual de los EEUU, donde la causa del multimedia, como la batalla entre cable y satélite, no era el resultado de un planteamiento de innovación tecnológica ni siquiera de la competencia de méritos entre tecnologías alternativas, sino un episodio de la competencia, con todas las connotaciones del capitalismo más descarnado, entre conglomerados gigantescos de medios.

De este modo, al hacer suya la causa del *multimedia*, el Ayuntamiento "compró" el mensaje de uno de los sectores más característicos del capitalismo empresarial norteamericano, pero intentó implantarlo fuera de contexto, sin el acompañamiento de una política de contenidos para el cable que no existía en el Ayuntamiento, ni en la ciudad, ni siquiera en Cataluña, y que ninguna administración se responsabilizaría de articular.

Una segunda característica de la *traducción* del Ayuntamiento era su consideración del cable como una alternativa, más que como un complemento, a las infraestructuras de telecomunicaciones ya existentes. El informe Bangemann mencionaba el cable como una realidad a integrar en el escenario de las infraestructuras de telecomunicaciones europeas, pero en ningún caso como su columna vertebral. En ninguno de los países de América o Europa en los que la televisión por cable estaba implantada se contemplaba que el cable desplazara a las redes de los operadores tradicionales de telefonía. Por otra parte, el énfasis de las propuestas de liberalización de la Comisión Europea en esa época se ponía en facilitar la conexión de las redes de los operadores existentes, mucho más que en promover inversiones en redes paralelas.

Pero el Ayuntamiento promovió el referente del cable como *la* futura red de banda ancha, descontando implícitamente (y a veces también de forma explícita) a la baja el futuro de la red de Telefónica. La postura del Ayuntamiento de *ignorar* el despliegue de fibra óptica que había hecho Telefónica adquiere su pleno sentido desde esta perspectiva.

En esta misma línea habría de destacarse que uno de los argumentos para el apoyo al cable, tanto desde el Ayuntamiento como más tarde desde Localret, fuera el empleo de la fibra óptica en las redes de cable. Pero nadie subrayaba con igual énfasis que en las redes típicas de cable, y ciertamente en las que desplegaría Menta, los usuarios no se conectaban a la red por una fibra óptica, sino mediante un cable coaxial, cuya estructura física es esencialmente idéntica a la del cable de antena convencional de un aparato de televisión.

Un tercer y último componente destacable de la *traducción* del cable que realizó el Ayuntamiento es que pusiera en primera línea en su campaña por la liberalización a USWest, al fin y al cabo un operador tan monopolista como



De este modo, la estrategia de cable del Ayuntamiento de Barcelona aparece como resultado de una *composición* peculiar de componentes de referentes heterogéneos externos (Figura 10.5). Si el análisis presentado se acepta como válido, el racional dominante en este proceso de composición sería el interés en atenuar el dominio de Telefónica, mucho más que el resultado de una reflexión estratégica sobre tecnologías o servicios. Debe tomarse también en cuenta que, según el análisis de los capítulos anteriores, el objetivo prioritario del Ayuntamiento no sería tanto el de favorecer alternativas a Telefónica como el de conseguir, a través del control del dominio público, una influencia decisiva sobre *la* alternativa a Telefónica, que se suponía habría de ser el operador de cable. Como ya se ha comentado anteriormente, la liberalización de las infraestructuras por la Ley de Telecomunicaciones de 1998 cambiaría completamente este panorama al multiplicar el número de operadores con infraestructura propia.

<b>REFERENTES DEL CABLE EN BARCELONA</b>		
<b>Referente</b>	<b>Cable para el Ayuntamiento</b>	<b>Cable para la ciudad</b>
<b>Proyecto</b>	Impulso a la red corporativa del Ayuntamiento	Incorporación de las telecomunicaciones a la infraestructura de la ciudad
<b>Prácticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donación de fibras por parte del nuevo operador de cable</li> <li>• Modernización de la red del Ayuntamiento</li> </ul>	Planes urbanísticos de infraestructura
<b>Comunidad de soporte</b>	Instituto Municipal de Informática (IMI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerencia de Urbanismo</li> <li>• Barcelona Regional</li> </ul>
<b>Referente tecnológico</b>	Fibra	Canalizaciones
<b>Lenguaje discursivo</b>	Fomento de la competencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento de la competencia</li> <li>• Banda ancha y multimedia interactivo</li> </ul>

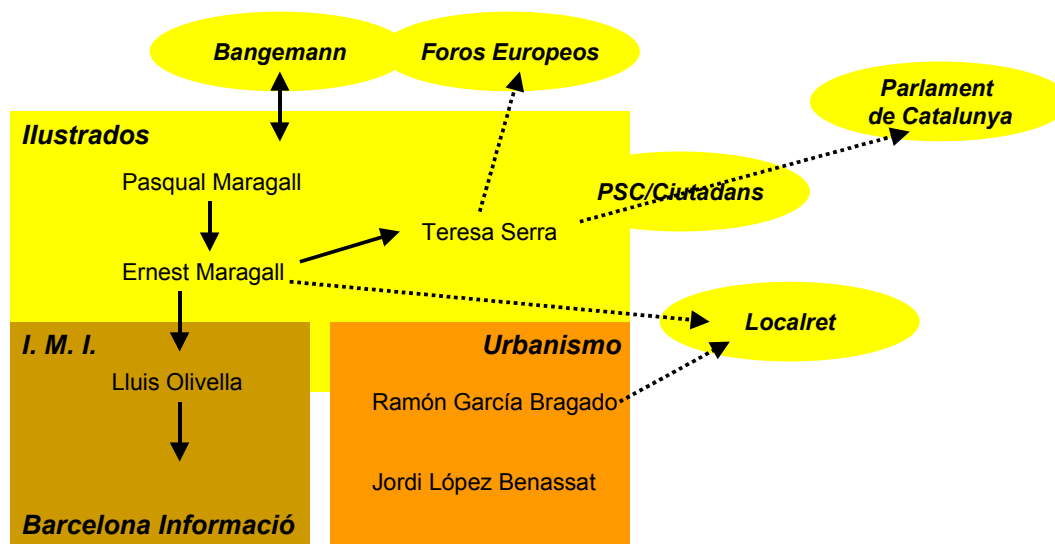
**Figura 10-6. Referentes del cable en Barcelona**

La verosimilitud de esta interpretación de la apuesta del Ayuntamiento de Barcelona por el cable se refuerza al resaltar de nuevo la falta de respuesta del Ayuntamiento a otras alternativas tecnológicas, como la telefonía móvil, la televisión digital por satélite, e incluso la conexión a Internet, que emergieron en el mismo período y a las que se podía augurar un impacto igual o mayor en la calidad de vida de los ciudadanos. Un dato indicativo al respecto es que cuando el Ayuntamiento exploró el lanzamiento de un servicio de correo electrónico para el ciudadano lo adjudicara directamente a Menta, sin ni siquiera explorar la posibilidad de un acuerdo con Telefónica, que en esa época tenía una presencia mucho mayor en el panorama de Internet. A finales de 2003, la página Web en que el Ayuntamiento continuaba ofreciendo este servicio, con un nivel de aceptación limitado, mostrando el logotipo de Menta aún cuando la empresa de cable, englobada en el grupo Auna, ya no utilizaba esta denominación comercial.



La identificación de las *comunidades de sentido* que elaboraron e impulsaron la causa del cable es también una cuestión de interés. Como se pondría de manifiesto más adelante durante la *crisis del cable*, esa comunidad de sentido estaba restringida en la práctica a un círculo muy limitado de altos cargos municipales, y apenas tenía ningún integrante fuera del propio Ayuntamiento. Volviendo a un lenguaje ya utilizado anteriormente, el cable fue mucho más un *proyecto de Ayuntamiento* que un *proyecto de ciudad*.

Pueden distinguirse al respecto hasta tres *comunidades de sentido*, diferenciadas aunque solapadas, dentro del Ayuntamiento en relación con el cable (Figura 10-7). Para el Institut Municipal de Informàtica (I.M.I.) el cable, despojado de los contenidos multimedia, quedaba reducido a una fibra sobre la que obtener o autoprestarse servicios de mayor calidad y/o a menor coste que los ofertados por Telefónica. Para los urbanistas de Barcelona Regional, por otra parte, el cable, también despojado de contenidos, era una infraestructura desplegada en el espacio público, que en consecuencia podía y debía ser controlada y regulada desde el Ayuntamiento.



**Figura 10-7. "Comunidades de sentido" sobre el cable en el Ayuntamiento de Barcelona**

Ambos discursos no eran siempre formalmente congruentes, excepto en la voluntad de promover alternativas a Telefónica. Para los expertos en tecnologías, "el cable" era sinónimo de "red de banda ancha" y a la vez excluyente de la red de Telefónica, a la que habría de desplazar. En cambio, los urbanistas que redactaron el PEIXT no admitían excluir de su dominio de autoridad la red de Telefónica, y por tanto reconocían "la existencia de una red general de telecomunicaciones por cable en el término municipal de Barcelona, afecta a la prestación de los servicios encomendados en virtud del contrato entre el Estado y Telefónica de España". En consecuencia, determinaban que "cualquier ampliación o modificación de la red requerirá la preceptiva autorización o licencia municipal en aplicación del presente plan".

En otras palabras, los *ilustrados* de la tecnología se esforzaban en insistir que el futuro deseable era la red de cable, que diferenciaban radicalmente de la red de Telefónica; pero los urbanistas que tenían como objetivo regular el

despliegue de la red de cable, hacían énfasis en el único elemento común de cualquier red fija, las canalizaciones que albergan los cables y las fibras; por tanto, no tenían ningún reparo en poner a ambas redes en una misma categoría.

Para concluir esta sección, es obligado señalar que el Ayuntamiento de Barcelona no llegó nunca a ubicar de modo inequívoco en su organigrama la responsabilidad de las telecomunicaciones, como tampoco las relativas a la sociedad de la información. La Comisión de Telecomunicaciones, en que se reunían diversos responsables municipales cuya actividad tenía alguna relación estas materias, no dejó de ser un ente informal, que no levantaba regularmente acta de sus reuniones<sup>34</sup>. Durante un período a finales de los 90, se nombró a Teresa Serra como Comisionada del Alcalde para la Sociedad de la Información, cargo que desapareció del organigrama municipal cuando su responsable, elegida como Diputada en las elecciones autonómicas de 1999, pasó a ser Presidenta de la Comisión parlamentaria sobre la Sociedad de la Información en el Parlament de Cataluña. En la misma época se nombró al periodista Vladimir de Semir como Concejal al cargo del área de la *Ciudad del Conocimiento*, cargo en el que cesó tras las elecciones municipales de 2003, en las que no fue elegido como concejal. En su caso, como en el de la Comisionada para la Sociedad de la Información, los resultados de su gestión en el ámbito concreto de las telecomunicaciones pasaron, si los hubo, bastante desapercibidos.

### ***10.6 La traducción del referente del cable en Localret***

Se ha presentado anteriormente el relato de la constitución del consorcio de municipios Localret y el modo en que asumió la bandera del cable en Cataluña. Uno de los aspectos destacables de ese proceso es variabilidad de las distintas metáforas, no siempre consistentes, utilizadas por Localret al respecto del cable.

En el discurso político de Localret, el objetivo inicialmente explícito era el cableado de los municipios ("*el cable en las calles*") (Ver sección 9-6). Pero, incluso en las condiciones asumidas por Menta en su oferta para la licencia de operador de cable, el cableado de los municipios de menos de 50.000 habitantes, la inmensa mayoría en Cataluña, sólo hubiera tenido lugar en un plazo entre 7 y 10 años. La consecuencia previsible, ante un objetivo que ajeno a la mayoría de socios de Localret durante tanto tiempo, hubiera sido una gran dificultad en mantener la cohesión y la solidez del consorcio durante ese plazo.

Desde este punto de vista, el énfasis posterior de Localret en el tendido de una red troncal ("*el cable como autopista*") que vertebraría Cataluña y garantizaría el equilibrio territorial, puede verse como una causa transitoria, un objetivo que podrían hacer suyo la mayoría de los municipios, incluso los más apartados.

Pero la red troncal sólo tiene sentido cuando un operador se hace cargo de la misma para completarla con una red de acceso y prestar servicios. Al igual que en caso del Ayuntamiento ya relatado, elevar la *fibra óptica* a la categoría de icono fue un recurso que permitía a Localret mantener como objetivo una red que no estaría en condiciones de prestar ningún servicio concreto en un horizonte temporal cercano. La frialdad con que Localret acogió el acuerdo por

el que la Generalitat validaba el despliegue de fibra óptica mediante el cual Telefónica de España ofrecía el servicio ADSL podría interpretarse incluso como un recurso de supervivencia; si el fomento de la competencia a Telefónica era un elemento central del ideario de base de Localret, el consorcio ignoraría en lo posible el despliegue de fibra de Telefónica. En el discurso de Localret, "*fibra óptica*" equivalía en la práctica a "*fibra óptica de operadores distintos de Telefónica*".

Las vacilaciones de Localret para definir una estrategia coherente ante la disparidad de estos dos referentes de cableado de Cataluña propició durante un tiempo la aparición de ofertas que prometían el despliegue de redes de fibra óptica (por tanto "*cable en las calles*"), especialmente en los municipios medianos que Menta no se comprometía a cablear en un plazo concreto. De entre éstas, la que alcanzó mayor notoriedad fue la de Flash10.com ([www.flash10.com](http://www.flash10.com)), que basaba su estrategia en negociar con 34 municipios<sup>35</sup> la financiación de una infraestructura de cableado local a cambio de compartir posteriormente con la administración municipal un canon sobre el despliegue de redes por parte de otros operadores a los que se impondría el uso compartido de esas nuevas infraestructuras. A pesar de la naturaleza claramente especulativa de esas ofertas, basadas en un modelo de negocio que sería desautorizado por la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, se llegaron a firmar algunos acuerdos de este tipo, que no llegaron a ejecutarse al no conseguir Flash10 suficiente respaldo financiero de sus inversores. A finales de 2001, el Presidente de Localret (y alcalde de Manresa) reconocía que de los 25 acuerdos que se habían firmado entre ayuntamientos y operadores para el cableado de municipios, 21 se habían cancelado o suspendido de modo indefinido (incluyendo el de Manresa)<sup>36</sup>.

Si se añade a las consideraciones anteriores la observación de que Localret, al igual que el Ayuntamiento de Barcelona, apenas formuló política alguna sobre la relevancia de la telefonía móvil, o la televisión digital por satélite, y sólo en una segunda fase sobre el acceso a Internet, se confirma la verosimilitud de la hipótesis que apunta a que el *núcleo de inteligibilidad* de la propuesta de cable de Localret era precisamente el objetivo de la competencia a Telefónica.

En otras palabras, Localret *heredó* el referente del cable del Ayuntamiento de Barcelona esbozado en la Figura 10.5, pero con una diferencia crucial. La *comunidad de sentido* para la que ese referente era útil en el Ayuntamiento de Barcelona incluía a los urbanistas interesados en el dominio público municipal y a los responsables del IMI empeñados en conseguir una red privada de banda ancha como soporte a los servicios de información municipales. Pero los homólogos de esos colectivos en el resto de Ayuntamientos afiliados a Localret tenían mucha menos fuerza como generadores de sentido. Más aún cuando en la provincia de Barcelona, por ejemplo, era la Diputación de Barcelona quien había asumido el papel de líder en la definición de los servicios de información de la gran mayoría de pequeños municipios. Pero la Diputación nunca se alineó en la primera fila de quienes reclamaban el cable; de hecho, cuando se hizo patente la necesidad de que los Ayuntamientos pudieran acceder a las aplicaciones informáticas que la Diputación les proporcionaba por medio de una red de prestaciones aceptables, llegó a un acuerdo con Telefónica de España

para que este operador garantizara la disponibilidad de la RDSI en todos los municipios de la provincia. Parece interesante subrayar el contraste entre la posición pragmática de la Diputación, centrada en su objetivo de garantizar la disponibilidad de servicios a los municipios, y el apoyo de Localret al cable en abstracto.

Desde esta perspectiva, la declaración de Localret en ocasión de su primera asamblea en 1998 resulta reveladora:

*"En el año 1996, el conjunto de los municipios catalanes fuimos llamados a participar en el proceso de implantación de nuevas políticas de telecomunicaciones en nuestro país. En concreto, se requirió nuestra intervención para hacer posible una de las líneas fundamentales de la política de liberalización de los servicios e infraestructuras de telecomunicaciones: el cable"<sup>27</sup>.*

Se refuerza así la hipótesis de que un objetivo central en la constitución de Localret fue el refuerzo del respaldo político a la promoción de una alternativa a Telefónica, mucho más que conseguir objetivos concretos para los Ayuntamientos del consorcio. Con vistas a este objetivo, el cable no era tanto una alternativa tecnológica que permitiera vehicular servicios y prestaciones concretas, sino el icono que simbolizaba el respaldo a un operador alternativo que ocupara todo el territorio de Cataluña. Tras la *crisis del cable* y después de haberse visto forzado por las circunstancias a sumarse a los acuerdos de la Generalitat con Telefónica sobre el ADSL, Localret se vio forzada a reinventar su propia razón de ser. Un primer paso para ello fue el reemplazo como Director General del consorcio de Xavier Marcet, que había defendido abiertamente el proceso de acercamiento a Telefónica para intentar identificar objetivos comunes, nombrando en su lugar a Jordi Pericàs, un profesional con muchos años de servicio en la Diputación de Barcelona, y con una relación mucho más próxima a la cúpula del Partido Socialista de Cataluña.

Sin embargo, el nuevo equipo de gestión de Localret durante período 2002-2003 no enunciaría un nuevo proyecto de telecomunicaciones ni de sociedad de la información con una fuerza similar a su anterior apuesta por el cable. La propuesta reseñada (Sección 9.6) de invertir 420 millones de euros de fondos públicos en una red troncal alternativa a la de Telefónica fue vista en líneas generales como un intento fallido de revivir la causa del cable, y quedaría relegada a un segundo plano, aún siendo recogida por los partidos de izquierda en sus programas para las elecciones autonómicas de Noviembre de 2003. En este punto de la historia, agotada la causa del cable, Localret podría calificarse a finales de 2003 como una comunidad en busca de sentido.

### **10.7 Conclusiones**

Aunque se volverá más adelante sobre las políticas públicas de Telecomunicaciones en Cataluña, parece adecuado relacionar las conclusiones de la historia del cable y su análisis con los planteamientos presentados en los capítulos 6 y 7. En resumen:

1. El cable fue un referente importado desde fuera de Cataluña, e incluso desde fuera del marco europeo. En las políticas que se iniciaron hacia 1993,

el referente del cable para el Ayuntamiento de Barcelona era el que vehiculaba USWest, y por tanto el heredado de una batalla estratégica sobre el audiovisual en los EEUU que no tenía correspondencia en Europa, ni mucho menos en Barcelona.

2. En consecuencia, el referente norteamericano del cable se tradujo en Cataluña de formas diversas, en función de la comunidad de sentido que efectuara la traducción. Para el Instituto Municipal de Informática, el cable representaba la posibilidad de conseguir una red propia a bajo coste; para los urbanistas de Barcelona Regional, el cable sería una infraestructura más de la ciudad, y como tal sujeta a los criterios de la planificación y gestión urbanística. Localret, por su parte, bascularía desde un planteamiento inicial de *cable en las calles* al cable, y por derivación la fibra óptica, como *autopista*. Todos ellos compartían además el discurso político de apoyar la liberalización de las telecomunicaciones.
3. Todos esos referentes traducidos comparten un *planteamiento reduccionista*. No resultan de concebir el cable ni las telecomunicaciones como una palanca de transformación de la sociedad o de progreso económico, sino que las reducen a infraestructuras. En el lenguaje de los Capítulos 6 y 7, resultarían de una *articulación débil*, más consistente en lo que tenían de negación (eso es, rechazo a la posición dominante de Telefónica) que como exponentes de un proyecto de país.
4. Por otra parte, esos referentes se apoyaban desde comunidades de sentido restringidas, incluso dentro de las mismas administraciones, y en cualquier caso al margen de la realidad industrial y económica del entorno. Cuando se confirmó que el cable no respondería a las expectativas iniciales de las administraciones, no hubo ningún proyecto de país, ni público ni privado, que se hubiera de suspender como consecuencia. Si se toma como referencia el esquema de la Figura 5.6, 6, las administraciones no crearon en su torno las condiciones que hicieran posible configurar circuitos de realimentación que hicieran viables sus políticas sobre el cable. En este sentido, el cable, como otros proyectos que aparecerán en este trabajo, fue una propuesta de ilustrados.

Lo esencial de esas conclusiones se mantendrá tras un análisis más amplio de las políticas de telecomunicaciones y de sociedad de la información.



## 11 Telefónica en Cataluña

### 11.1 Introducción: El marco legal

La configuración de las políticas públicas de telecomunicaciones en una nación sin Estado como Cataluña está muy condicionada, en primer orden, por el hecho de que la Administración del Estado haya retenido por completo para sí las competencias en esta materia. En el proceso de desarrollo del Estado autonómico se transfirieron a la Generalitat de Cataluña un buen número de competencias en todo tipo de materias, incluyendo algunas tan destacadas, por ejemplo, como la Sanidad, la Educación o la Administración de Justicia. Pero no así las Telecomunicaciones, acerca de las cuales Constitución española establece taxativamente en su Artículo 149 que:

*"El Estado tiene competencia exclusiva sobre [...] ferrocarriles y transportes terrestres que transcurran por el territorio de más de una Comunidad Autónoma; régimen general de comunicaciones; tráfico y circulación de vehículos a motor; correos y telecomunicaciones; cables aéreos, submarinos y radiocomunicación".*

Esta declaración ha tenido su correspondiente reflejo, tácito y explícito, en las políticas de telecomunicaciones así como en la legislación. La *Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones* publicada en 1987, el primer paso hacia la racionalización y liberalización de las comunicaciones en España, establecía que su objeto era *"la ordenación de las telecomunicaciones y cualquier comunicación mediante cables y radiocomunicación, cuya competencia exclusiva corresponde al Estado, de acuerdo con el artículo 149.1.21 de la Constitución, en el marco de una política integrada del sector que asegure su planificación, coordinación y desarrollo armónico"*<sup>1</sup>. Las modificaciones posteriores de esa Ley mantendrían declaraciones en el mismo sentido.

Pese a esta contundente declaración de la exclusividad competencial del Estado al respecto de las Telecomunicaciones, era la antigua *Compañía Telefónica Nacional de España*, actualmente *Telefónica de España*, quien ejercía *de facto* las competencias de gestión de las telecomunicaciones. El proceso de separación formal entre las funciones de planificación y regulación de las telecomunicaciones, a de retener por el Estado, y la operación de las redes servicios, que se cedería al sector privado tras la liberalización, no se inició hasta la aprobación de la LOT en 1987. Hasta entonces, las actuaciones de la Administración del Estado al respecto de Telefónica se limitaban en la práctica a la fijación de las tarifas, publicadas anualmente en el BOE, y la designación del Presidente y el Consejo de Administración de la compañía. Telefónica llevaba a cabo, en la práctica de forma casi autónoma, la planificación de redes y servicios, la definición de la estrategia tecnológica y en ocasiones la industrial, la definición de normas y estándares e incluso el régimen de inspección.

La LOT contenía a este respecto dos novedades de calado, que vistas en perspectiva apuntan a la debilidad de las anteriores políticas públicas de Telecomunicaciones en España. La primera era el compromiso de elaborar un instrumento de planificación pública, el *Plan Nacional de Telecomunicaciones* (PNT), al que la Ley se refería en los siguientes términos:

*"Para asegurar una planificación integrada de los servicios, el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, elaborará en coordinación con los órganos del Estado competentes sobre los mismos, presentará al Gobierno para su aprobación, y velará por la ejecución del Plan Nacional de Telecomunicación, el cual fijará, en un marco plurianual, el desarrollo y extensión de las redes y servicios así como la introducción de otros, todo ello en el contexto de favorecer la integración progresiva de las redes de telecomunicación, el desarrollo industrial y la introducción de tecnologías avanzadas".*

En ausencia de ese Plan, Telefónica planificaba *de facto* las telecomunicaciones del país, además de administrarlas. Una segunda novedad de la LOT era la provisión de un nuevo contrato entre Telefónica y el Estado, que había de sustituir al entonces vigente, aprobado por Decreto de 31 de octubre de 1946, un año después de que el Estado adquiriera a la norteamericana ITT la mayoría del capital de la empresa. Una de las cláusulas de este contrato sería precisamente el obligado cumplimiento de los objetivos del PNT, un instrumento de planificación del que se había carecido durante más de cuarenta años.

El texto de esta primera Ley de 1987, como tampoco lo harían sus modificaciones sucesivas, no concedía a las Comunidades Autónomas ningún papel en la regulación de las telecomunicaciones ni en la planificación de las mismas. Esta quedaba limitada testimonialmente a la participación en un organismo consultivo, el *Consejo Asesor de las Telecomunicaciones*, que no llegaría apenas a tener ninguna relevancia práctica.

De este modo, las competencias sobre telecomunicaciones de las administraciones autonómicas y municipales se reducían legalmente a tres puntos:

*Gestionar cadenas de televisión autonómica y local, dentro de las atribuciones de frecuencias y limitaciones de la legislación estatal.*

*En el caso de las autoridades municipales, establecer las condiciones de ocupación del dominio público relativas al despliegue de las redes por todos los operadores, incluido Telefónica.*

*Disponer de infraestructuras propias de telecomunicaciones, pero sólo a efectos de la prestación de servicios dentro del ámbito de la propia administración. En este sentido, el Artículo 11 de la LOT excluía del monopolio de Telefónica los servicios oficiales de telecomunicación, entendidos como aquéllos "de titularidad de la Administración del Estado que presten servicio en exclusiva a órganos de la misma o a otras administraciones públicas en las condiciones que se establezcan reglamentariamente".*

Esta excepción fue refrendada por la Ley General de Telecomunicaciones de 1998, que en su artículo 7.3 establecería que no precisaba de título habilitante *"la prestación de servicios o la explotación de redes de telecomunicaciones en régimen de autoprestación y sin contraprestación económica de terceros, por las Administraciones Públicas o por los Entes Públicos de ellas dependientes, para la satisfacción de sus necesidades"*. Esta prestación quedaba por tanto tácitamente autorizada.



Al amparo de esta reglamentación, algunos Ayuntamientos y Comunidades Autónomas, no sólo en Cataluña, empezaron a construir y gestionar sus propias redes, bien para servicios de voz y datos, bien para servicios especiales como las comunicaciones de emergencias (pe. bomberos) o policías.

En resumen, pues, las Administraciones locales de Cataluña y de otras regiones españolas, carecieron durante mucho tiempo, incluso en el régimen democrático, de competencias para definir e implantar políticas de telecomunicaciones en sus propios territorios, y sólo a partir de 1987 recibieron competencias limitadas para instalar y gestionar redes para su propio uso.

Por otra parte, dado que en la práctica el Estado delegaba sus competencias en Telefónica, la incidencia de las administraciones locales sobre las telecomunicaciones en su territorio dependía en la práctica del estado de sus relaciones con Telefónica. En sentido inverso, para comprender la evolución de las telecomunicaciones en Cataluña, como en otros territorios, incluyendo muchos de los rasgos de la situación actual, es necesario profundizar un poco en la actuación de Telefónica. Este es precisamente el objetivo de este capítulo.

### **11.2 Precursores de la liberalización**

Durante las décadas en que gestionaba las telecomunicaciones con una concesión de monopolio, Telefónica era, como otras compañías públicas españolas, casi una extensión de la Administración del Estado. (Tanto el emblema de la empresa en esa época, dominado por una imagen de la Península Ibérica, como su denominación social, *Compañía Telefónica Nacional de España*, tenían resonancias inequívocas<sup>2</sup>). Así pues, su relación con Cataluña no fue durante décadas demasiado distinta de la que tenía una Administración central que mostraba tradicionalmente un recelo cierto hacia el hecho diferencial de las regiones, incluso cuando se convirtieron en Comunidades Autónomas reconocidas por la Constitución.

En ese contexto, la representación de Telefónica en Cataluña tenía para muchos el mismo carácter que la representación de otras instituciones ligadas al régimen de Madrid. En lo recíproco, no parece que hasta la segunda mitad de los años ochenta Telefónica se esforzara en tener ninguna relación de especial intensidad con Cataluña o con la sociedad catalana. En las más de doscientas páginas de una historia oficial de Telefónica, publicada en 1999 para conmemorar los hitos de referencia en 75 años de la empresa, se menciona la Constitución pero no el Estado de las Autonomías, la expansión en América Latina pero ninguna política regional en España. La única mención a la organización regional de la empresa es "*la creación [en 1969] de siete direcciones regionales, cada una con jurisdicción [sic] sobre varias provincias, a las que se dotó de considerable capacidad operativa*"<sup>3</sup>.

Se comprende de este modo que si Telefónica era en asuntos de Telecomunicaciones más poderosa que la misma administración del Estado, que le cedía en la práctica todo el protagonismo, ni las administraciones catalanas ni la sociedad catalana tomaran durante muchas décadas iniciativas consistentes en esta materia.

Una excepción destacable al respecto, aunque finalmente no tuviera apenas ningún resultado práctico, fue el Proyecto CODI (Comunicaciones Digitales Integradas), promovido por el Institut Cerdà, una fundación privada asociada al Colegio de Ingenieros de Caminos de Barcelona, que entre 1986 y 1988 llevó a cabo un estudio de prospectiva centrado en torno a la RDSI (Red Digital de Servicios Integrados). El proyecto contó con la financiación de instituciones catalanas como la Generalitat, las Diputaciones de Barcelona y Lleida y el Ayuntamiento de Barcelona, de empresas de servicios públicos de gas y electricidad, de la Caja d'Estalvis de Barcelona (que más adelante se fusionaría con Caixa de Pensiones dando lugar a "la Caixa") y de empresas de tecnología como Siemens, Nixdorf, IBM y Philips, hasta un total de dos docenas (Telefónica declinó participar en el estudio).

El impulso inicial al CODI se atribuye al industrial catalán Pere Duran Farell<sup>4</sup>, que había impulsado y presidido empresas de infraestructuras como Hidroeléctrica de Cataluña y Catalana de Gas, siendo el pionero en la introducción en Cataluña del gas natural de Argelia y que presidía en esa época del Institut Cerdà. Dado su origen, el proyecto CODI fue una de las primeras manifestaciones desde la sociedad civil de Cataluña de la conciencia creciente que la cuestión de la planificación de las redes de telecomunicaciones se había de incorporar a la agenda local como las de otras infraestructuras (carreteras, electricidad, agua, gas, tratamiento de residuos, etc.).

La selección como objeto de estudio de la RDSI, una red digital para comunicaciones de voz y datos concebida como evolución de la red telefónica, no era casual. La Comisión Europea, que empezaba a configurarse como principal impulsor de la reforma de las telecomunicaciones en Europa, había fijado como objetivo que en 1993 el número de líneas RDSI en los doce países miembros fuera equivalente al 5% de las líneas telefónicas en funcionamiento en 1983. Se pretendía así estimular la digitalización de la red telefónica, impulsar un nuevo mercado liberalizado de terminales digitales (incluidos los ordenadores personales) conectables a las redes públicas y provocar interés en la aparición de nuevos servicios de comunicaciones digitales de valor añadido.

Pero el Estado español puso reservas a la aceptación de ese objetivo comunitario, a la vez que Telefónica se negaba a aceptar compromisos respecto del despliegue de la nueva red. En este contexto, el proyecto CODI se convirtió pronto en un foro de reflexión sobre el futuro de las comunicaciones en un mercado liberalizado, así como un incipiente *lobby de facto* a favor de los intereses de los usuarios de empresa, cuyo nivel de representación formal en la administración de las telecomunicaciones públicas era nulo<sup>5</sup>.

También contribuyó a la dinámica de CODI la opacidad de los planes de Telefónica sobre el despliegue de la RDSI, explicable entre otras cosas porque la compañía impulsaba servicios alternativos con estándares propietarios. Para los usuarios individuales, Telefónica promovió, sin demasiado éxito, el servicio de videotex Ibertex, que nunca habría de alcanzar una tasa de uso relevante. Telefónica lanzó en esa época con gran éxito el servicio Ibercom de telefonía corporativa, que le permitió fidelizar el mercado de comunicaciones de empresa durante más de quince años. Telefónica no empezaría a ofrecer comercialmente

la RDSI hasta 1994, cuando su servicio Ibercom estuvo ya plenamente consolidado, erigiendo así una muy fuerte barrera de entrada a otras ofertas competitivas en el mercado de la telefonía corporativa.

En este contexto, los escenarios de evolución de la RDSI elaborados por el proyecto CODI preveían que *“la entrada de nuevos actores con capacidad de influencia sobre la evolución de la red [supondrá] la redefinición de las reglas de operación del sector [...] y provocará la emergencia de conflictos de intereses”*. Sin embargo, la poca receptividad de Telefónica y de la Dirección General de Telecomunicaciones a las propuestas de CODI y la falta de decisión del Institut Cerdà para llevar adelante las iniciativas del mismo tuvo como consecuencia su disolución en 1998. Quedó como su herencia más relevante la constitución de AUTEL, la Asociación de Usuarios de las Telecomunicaciones (hoy AUTELSI), que se convertiría en la representación institucional de las posiciones de los usuarios de empresa ante los cambios en las telecomunicaciones. Aunque AUTEL se fundó en Barcelona, trasladó muy pronto su sede a Madrid, sin que se hiciera desde Cataluña ningún esfuerzo por retenerla allí.

El Proyecto CODI y el protagonismo del Institut Cerdà fueron iniciativas pioneras, respaldadas desde Cataluña por entidades e instituciones relevantes y un volumen importante de recursos, que no encontraron mecanismos para dejar una herencia significativa. Situaciones similares se darían también más adelante: se generaron desde Cataluña algunas propuestas innovadoras y relativamente avanzadas a su tiempo; pero, sin el respaldo de plataformas empresariales o institucionales comprometidas a llevarlas a término y sin una estrategia clara frente a competidores más potentes, esas iniciativas acaban por diluirse.

De todas formas, resulta apropiado señalar también que el apoyo a la RDSI era en buena medida una iniciativa de *ilustrados* europeos, en los que tenían más influencia las consideraciones de estrategia técnica y los eslóganes de la industria que los puntos de vista de los usuarios y las aplicaciones. La valoración *a posteriori* de la iniciativa RDSI desde una perspectiva europea sería que<sup>6</sup>:

*“La RDSI aparece como una opción idealista resultante de la creencia en que la expansión de la calidad y las prestaciones de los accesos de telecomunicaciones deberían acomodarse a la capacidad tecnológica de la oferta, más que la capacidad económica para pagar por servicios avanzados de información y comunicación”*.

Desde esta perspectiva, el proyecto CODI puede también verse como una iniciativa idealista e ilustrada, que precisamente por eso no encontró finalmente arraigo ni continuidad en Cataluña. De otra parte, se producirían más adelante otras iniciativas al respecto de las telecomunicaciones y la sociedad de la información a los que pueden atribuirse los mismos calificativos. Ello se considera, utilizando el lenguaje de los Capítulos 6 y 7, una manifestación de la tendencia a establecer desde Cataluña *articulaciones débiles* entre los proyectos locales y los actantes tecnológicos.

### **11.3 El período de transición hacia la competencia**

Actuaciones como CODI reflejaban una situación de claro distanciamiento entre una Telefónica poderosa y sólidamente anclada en un esquema de monopolio y los planteamientos, sin duda poco consolidados, sobre el panorama de futuro de las telecomunicaciones de los agentes locales públicos y privados de Cataluña.

La situación empezó a cambiar cuando Telefónica inició los preparativos para una liberalización que ya se intuía próxima. En esta época, primero bajo la presidencia de Luis Solana y posteriormente de Cándido Velázquez, ambos designados por el Gobierno Socialista de Felipe González, tuvo lugar una renovación en profundidad de la compañía, tanto en su funcionamiento interno como en la oferta de nuevos productos y servicios, así como en la relación con los clientes. Muchos de estos cambios, como la facturación detallada, la cita concertada para instalaciones de cliente, o la consolidación del servicio 1004 de atención comercial, afectaban al conjunto de la empresa, por lo que no se revisarán aquí en detalle<sup>7</sup>.

La transformación de Telefónica tuvo también su reflejo específico en Cataluña. A raíz de las excelentes relaciones entre el socialista Luis Solana, a la sazón Presidente de Telefónica, y el también socialista Pasqual Maragall, alcalde de Barcelona, se nombró en 1986 como máximo responsable de Telefónica en Cataluña a José María Canals, que había gestionado en el Ayuntamiento de Barcelona la implantación de servicios como el videotex y el teléfono 010 de atención al ciudadano. El mismo Canals<sup>8</sup> describe así la percepción que se tenía de Telefónica en la época: *"En 1987 Telefónica se hallaba al margen de la sociedad civil catalana. Más bien estaba cercana a los que se había llamado "sociedad oficial", desde Capitanía General, al Gobierno Civil, pasando por Consulados y Obispado. Se estructuró entonces, a lo largo de este período, una tarea cuya finalidad consistía en integrar la marca Telefónica al entramado de posturas, instituciones y personas que constituyen la "sociedad civil"*.

Canals puso así en práctica una estrategia de acercamiento a la sociedad catalana, que incluyó actuaciones como:

- El estímulo al *uso del catalán* entre los empleados de Telefónica y en su relación con el público, incluyendo cursos para los empleados y la creación de un pequeño grupo de apoyo lingüístico.
- *Comunicación* de las actuaciones y planes de Telefónica en Cataluña. En octubre de 1987 se realizó por primera vez una presentación de los planes a cinco años en la Cámara de Comercio de Barcelona. Asimismo, desde 1987 hasta 1995 se publicó cada año con muy buena acogida un Anuario de la situación de los servicios y las inversiones realizadas en Cataluña, que se interrumpió *"para no facilitar información sensible a la competencia"*. La elaboración en 1991 de un *Libro Blanco de las Telecomunicaciones en Cataluña*, conjuntamente con la Generalitat<sup>9</sup>, se conceptúa en la misma línea.

- Telefónica se incorporó también formalmente a una serie de instituciones emblemáticas de Cataluña, realizando en muchos casos aportaciones económicas en concepto de patrocinio.

El esfuerzo de Telefónica para acercarse a las instituciones catalanas se enfrentaba a fuertes recelos de éstas hacia la compañía. Otra vez según José María Canals, *"en el período 87-89 las grandes instituciones nos veían con una gran animadversión. El posicionamiento más general se podría resumir diciendo que nos contrataban los servicios en monopolio al tiempo que tenían tendencia a construirse sus propias redes. En ese mismo sentido actuaban los grandes municipios del Área Metropolitana y la CCRTV"*.

Con el objetivo de consolidar las relaciones con los grandes clientes y las instituciones y ofrecerles una atención a medida similar a la que prestaban las empresas del sector informático, se creó en 1987 en Telefónica el departamento de grandes clientes. Se hizo cargo del mismo en Cataluña Josep Garriga i Paituví, que había sido también responsable de la informática del Ayuntamiento de Barcelona, y que acabaría sustituyendo a Canals como responsable de Telefónica en Cataluña. Así y todo, el primer contrato global de servicios entre Telefónica con el Ayuntamiento, circunscrito a los servicios que éste no se auto-prestaba con su red privada, no se firmaría hasta 1993. Ello da idea de la distancia entre los planteamientos profesionales que aplicaban las empresas de servicios que operaban bajo reglas del mercado, y los que Telefónica practicaba en la época, incluso con sus grandes clientes.

Con todo, las buenas relaciones entre Canals y el Ayuntamiento ayudaron a que se produjera una estrecha colaboración entre Telefónica y las administraciones catalanas en ocasión de los JJOO que se organizaban en Barcelona para 1992, lo que de hecho constituía uno de los objetivos del Ayuntamiento al mediar ante la presidencia de Telefónica para la designación de Canals. Confluyeron en ese momento:

- La preocupación del Ayuntamiento por la crisis del servicio telefónico que se había producido a partir de mediados de los 80, y que de no resolverse a tiempo hubiera comprometido la buena imagen de la ciudad en los Juegos, e incluso aspectos críticos de la organización de los mismos.
- Una estrategia explícita del Ayuntamiento de Barcelona de aprovechar la ocasión de la cita olímpica para renovar a fondo infraestructuras clave de la ciudad.
- El hecho de que el proyecto de organización de B'92 contemplase un uso intensivo de las tecnologías de la información, tanto en los sistemas de información propiamente dichos como en la cobertura audiovisual de las competiciones, en un planteamiento muy innovador para la época. La definición de los aspectos tecnológicos del proyecto de Barcelona '92 se desarrollaron en estrecha colaboración con Telefónica Sistemas.

Al respecto de este último punto, es necesario subrayar que la calidad del servicio telefónico había sufrido un notable deterioro durante la presidencia de Luis Solana. El tiempo medio para instalar una línea telefónica llegó en 1987 a ser de 240 días; era frecuente que las llamadas interprovinciales no pudieran

completarse por saturación de la red; las transmisiones de fax debían repetirse a menudo varias veces tras haberse interrumpido por ruidos espurios en la comunicación. La documentación de la compañía<sup>10</sup> atribuía esta situación a la discrepancia entre los criterios de ajuste económico impuestos por el Gobierno socialista de la época y las necesidades de financiación de Telefónica para ampliar la capacidad de su red y atender una demanda creciente de nuevas líneas telefónicas, que a partir de 1987 superaba el millón de líneas anuales. En cualquier caso, la repercusión pública de esta crisis de servicio acabó costando el puesto tanto al Presidente de Telefónica, Luis Solana, como al ministro responsable del Ministerio de Obras Públicas, que en ese momento tenía asignada la supervisión de las telecomunicaciones.

Esta situación, que deterioraba el prestigio de Telefónica en toda España, tuvo indirectamente una repercusión positiva en Barcelona. A instancias del Ayuntamiento, que necesitaba asegurarse de que la ciudad dispondría de las telecomunicaciones necesarias para albergar sin problemas un acontecimiento como los Juegos, Telefónica aceptó ser *socio tecnológico* y patrocinador del evento, así como el suministrador de las comunicaciones, comprometiendo a la vez fuertes inversiones en las infraestructuras de la ciudad. Se desplegaron redes de fibra óptica hasta la práctica totalidad de las manzanas, se reforzaron los servicios de voz y datos, y se construyeron las torres de comunicaciones de Montjuich (diseñada por Santiago Calatrava) y de Collserola (diseñada por Norman Foster)<sup>11</sup>.

La inversión realizada por la compañía sólo para atender las necesidades de los Juegos fue de 92.000 millones de pesetas en cuatro años<sup>12</sup>. La inversión de Telefónica en Cataluña durante el trienio 1989-1991 fue de 314.060 millones de pesetas, un máximo histórico; durante los cinco años siguientes, la inversión de Telefónica se mantuvo todavía en unas tasas relativamente altas, del orden de 50.000 millones de pesetas anuales de promedio. Una idea de la magnitud de este esfuerzo es que durante los últimos años 90 y primeros 2000, la inversión de Telefónica de España en redes fijas en Cataluña promedió los 30.000 millones de pesetas anuales<sup>13</sup>. El resultado de estas inversiones, según ha reconocido en repetidas ocasiones el Ayuntamiento, contribuyó al buen estado de la salud de la ciudad durante los JJOO y fue por tanto uno de los componentes del éxito de Barcelona'92.

Las obras realizadas en ocasión de los JJOO contribuyeron a despertar el interés del Ayuntamiento en intervenir *de facto* en la política de comunicaciones de la ciudad, ligando las infraestructuras de comunicaciones a los planteamientos urbanísticos. En particular, uno de los grandes proyectos de infraestructura urbana que se acometió para los Juegos fue la construcción de las *Rondas*, un anillo de circunvalación que permite atravesar la ciudad de punta a punta sin semáforos. Según el convenio que se alcanzó con la Administración del Estado, ésta financiaba la construcción del anillo mientras que el Ayuntamiento se hacía cargo del desplazamiento de los servicios públicos afectados (agua, luz, gas, comunicaciones). La coordinación con Telefónica de las numerosas variaciones de infraestructura que se hicieron necesarias contribuyó grandemente a formar en el equipo de Urbanismo del Ayuntamiento la conciencia de las implicaciones urbanísticas del despliegue de redes, y fue

una de las bases del *Pla Especial d'Implantació de Xarxes de Telecomunicació* (PEIXT), que se aprobaría finalmente en 1996<sup>14</sup>.

Así y todo, la colaboración estratégica entre el Ayuntamiento y Telefónica en materia de redes y de tecnologías quedó en suspenso tras los Juegos, desapareciendo en la práctica tras la convocatoria por parte del Ayuntamiento en 1995 de la prueba piloto de cable, ya reseñada en Capítulos anteriores. Cabe mencionar que Telefónica recurrió esa convocatoria, calificándola como "*ataque directo a los intereses de Telefónica*", poniendo en cuestión la neutralidad del Ayuntamiento ante el esperado concurso para la licencia del cable y criticando que se recurriera a un "*procedimiento tan ingenioso como ilegal [para] so pretexto del ejercicio de competencias legales, ampliar el objeto del concurso a la concesión para establecer redes y prestar servicios de telecomunicación de titularidad estatal y no municipal*".

Por otra parte, las relaciones de Telefónica con la Generalitat, que seguía igualmente una política de construcción de redes propias, eran igualmente difíciles. El correspondiente contrato con la Generalitat, que al igual que el Ayuntamiento también había construido redes privadas para determinados servicios<sup>15</sup>, se demoraría todavía hasta 1996. Aunque tuvieron lugar algunas colaboraciones significativas, como la elaboración del *Libro Blanco de las Telecomunicaciones de Cataluña* en 1991, o la construcción de la *Anella Científica* que entró en funcionamiento en 1993, no llegó a cuajar un esquema de colaboración sostenido.

En este contexto, Telefónica preparaba su estrategia de cable en Cataluña al margen de las instituciones. En Noviembre de 1994 se anunció<sup>16</sup> un acuerdo con "la Caixa", Cirsá y Antena3<sup>17</sup> para ofrecer servicios en Barcelona y varios municipios cercanos, que se iniciarían una vez Telefónica completara en esas ciudades el despliegue de la red de fibra óptica contemplado en el *Plan Fotón*. Sin embargo, estos planes quedaron congelados en tanto no avanzaba el proceso de reglamentación del cable.

La relación entre "la Caixa" y Telefónica experimentaría un cambio cualitativo importante cuando en el primer trimestre de 1995 la entidad de ahorros se incorporó al llamado *núcleo duro* de la operadora al comprometerse, junto con el BBV y Argentaria, a mantener cada uno el 2,5% del capital de Telefónica como mínimo hasta el año 2000. Según la memoria de "la Caixa", a finales de 1995 la entidad financiera controlaba el 4,1% del capital de Telefónica, contando con dos representantes en el Consejo de Administración, uno de ellos (el Director General Isidro Fainé) con cargo de Vicepresidente. Sin embargo, la actuación de "la Caixa" en Telefónica, interpretada como una consecuencia de que el consorcio Cometa, en que participaba la entidad de ahorros, no hubiera obtenido la licencia de telefonía móvil que dio lugar al nacimiento de Airtel, se ajustaría más a los criterios propios de un inversor estrictamente profesional que a lo que pudiera calificarse como una "óptica catalana".

#### **11.4 La etapa de la competencia (1997- 2001)**

Tras la victoria del Partido Popular en las elecciones de 1996 fue designado como Presidente de Telefónica Juan Villalonga, un compañero de colegio del

Presidente del Gobierno que había desarrollado su carrera profesional en la banca de inversiones y en una multinacional de consultoría estratégica. En su relativamente corto período al frente de la empresa, que se prolongaría hasta Julio de 2000, Villalonga impuso un cambio frenético en la estrategia y las prácticas de actuación de la compañía, muy en línea con las tendencias de los mercados financieros y los discursos de *nueva economía* imperantes en la época<sup>18</sup>.

En el *ámbito financiero*, Villalonga adoptó un discurso en que la primera prioridad era *crear valor para el accionista* o, dicho de otro modo, elevar la cotización de las acciones de Telefónica en la Bolsa. En Febrero de 1997 se completó la privatización de las acciones de Telefónica que estaban en poder del Estado, seguida en marzo de 1998 de una gran ampliación de capital que aportó 427.032 millones de nuevos fondos a la compañía. Telefónica anunció también un ambicioso plan de sacar a Bolsa una decena de filiales de Telefónica, aunque sólo Terra y Telefónica Publicidad e Información (TPI) lo hicieron durante el mandato de Villalonga (Telefónica Móviles lo haría algo más adelante).

Las acciones de Telefónica experimentaron en este período una fuerte revalorización, consolidándose como el primer valor en la Bolsa española, además de alcanzar una relevancia destacada en los mercados internacionales. Según las memorias de la compañía, la cotización de cierre anual subió desde 3.36 € en 1995 hasta 24.80 € en 1999, alcanzándose una cotización máxima de 33,12 € en el primer trimestre de 2000. A partir de ahí, las acciones se depreciarían en línea con las de muchos otros valores tecnológicos, estabilizándose en el rango de 10 a 14 € a partir de 2002.

Apalancándose en su poder financiero, Telefónica llevó a cabo una fuerte expansión territorial, tanto en América Latina como en Europa. Por ejemplo:

- En Julio de 1998 Telefónica, como líder de un consorcio que incluía también a Portugal Telecom, BBV, Iberdrola y la empresa brasileña RBS, se adjudicó por 749.744 millones de pesetas el control de la operadora brasileña Telesp, que opera en el estado de Sao Paulo. Además, invirtió otros 176.319 millones de pesetas para obtener el control de las operadoras de telefonía móvil de Río de Janeiro y Espirito Santo (Tele Sudeste Celular).
- En Junio de 2000 Telefónica invirtió 1.600 millones de dólares en adquirir a Bertelsmann el 100% de las acciones de MediaWays, una compañía dedicada a servicios de Internet, transmisión de datos y otros servicios de valor añadido para empresas en Alemania.
- Por otra parte, Telefónica se deshizo de la alianza internacional con AT&T Unisource, un consorcio en que participaban los operadores KPN (Holanda), Telia (Suecia) y Swiss Telecom, para establecer nuevas alianzas (más tarde fallidas) con British Telecom y la norteamericana MCI.

Aparte de esta expansión territorial, se produjo también a cabo una espectacular inversión en el sector audiovisual y medios de comunicación, que en España incluyó el lanzamiento de la plataforma de televisión digital por satélite Via Digital, la adquisición de la cadena de televisión Antena 3, la



adquisición de la cadena de radio Onda Cero, una toma de participación en el conglomerado de medios Pearson y la compra de la productora de contenidos holandesa Endemol. Sólo en esta última, la inversión de Telefónica se valoró en 5.500 millones de euros.

El Presidente de Telefónica defendía sus inversiones en los negocios de contenidos y medios de comunicación argumentando que<sup>19</sup>

*"ante la situación de competencia global, las operadoras de telecomunicaciones no podemos ser únicamente carriers, ya que nuestro norte es satisfacer las crecientes necesidades de nuestros clientes. El valor añadido de los contenidos, su capacidad para decidir la adhesión a una u otra compañía y su papel decisivo para fidelizar a los clientes, hacen imprescindible que la televisión y sus derivados se integren en el negocio global de las telecomunicaciones [...] Telefonía básica, telefonía móvil, integración de sistemas y contenidos, son las cuatro columnas en las que ha de basarse cualquier operadora de telecomunicaciones que pretenda mantenerse en el mercado [...] Cuando haya transcurrido la próxima década no más de una docena lo habrán conseguido. Telefónica no sólo aspira a estar en ese grupo, sino que mantiene como objetivo fundado estar entre las cinco primeras operadoras mundiales".*

Esta estrategia, que se desharía en 2003 tras las fuertes pérdidas de Via Digital, fue interpretada ampliamente como resultado de una indicación del Gobierno del Partido Popular, que veía con recelo la influencia del grupo Prisa (editor del diario El País, propietario de la cadena Ser de emisoras de radio, accionista de referencia de Canal + España y de la plataforma Canal Satélite de televisión digital), al que consideraba afín al Partido Socialista.

Cabe destacar en este sentido que en 1995, con el Partido Socialista en el Gobierno de España y siendo el también socialista Cándido Velázquez presidente de Telefónica, ésta constituyó con Prisa la sociedad Cablevisión, con la intención de combinar los activos de red la operadora y los contenidos de Prisa para actuar en la televisión por cable. Aunque en Marzo de 1996 el último Consejo de Ministros del Gobierno socialista dio luz verde al proyecto de Cablevisión, sus accionistas lo retiraron en el verano de ese mismo año ante las reticencias que la iniciativa encontró en la Dirección General de Competencia en Bruselas. Así pues, aparte de las presiones políticas que pudieran existir, el proyecto de Via Digital puede verse también como reacción de Telefónica al fracaso de Cablevisión y a la voluntad de penetrar en el sector audiovisual anticipándose a la moratoria de dos años que para prestar servicios de televisión por cable que le había impuesto finalmente la legislación.

Esta política expansiva de Telefónica se respaldó con un incremento de la agresividad comercial de la operadora, así como con intensas campañas de imagen y publicidad y una fuerte inversión patrocinios deportivos, incluyendo un equipo de Fórmula 1 y otro en el Campeonato Mundial de motociclismo, que difundieron el nuevo logotipo de Telefónica hasta niveles de saturación.

Como resultado de estas y muchas otras actuaciones, durante el mandato de Juan Villalonga Telefónica se convirtió en un operador global, una de los preferidos por los mercados financieros mundiales, adelantando en prestigio y

capitalización a otros operadores, como AT&T y British Telecom, que en la década anterior habían sido la referencia a emular.

Sin embargo, no habría unanimidad sobre el balance de la gestión de Villalonga. Según Fernando Abril Martorell, que durante un tiempo fue su responsable de Finanzas de Telefónica, y que accedería posteriormente al cargo de Consejero Delegado siendo ya presidente César Alierta: "*Cuando yo llegué, Telefónica era un guirigay, [...] un verdadero laberinto: todos los días con marrones, todos los ángulos complejos, todas las decisiones traumáticas*"<sup>20</sup>.

Por otra parte, la gran expansión de Telefónica, reconocida por los analistas y los mercados financieros, no fue acompañada de una mejora proporcional en la imagen de la compañía entre las instituciones, y ni siquiera entre el público en general. Los estudios de imagen institucional encargados por la empresa en 1999 reconocían el liderazgo de Telefónica en el sector, pero lo atribuían a una posición de partida muy ventajosa con respecto a los otros operadores y a relaciones privilegiadas entre la Presidencia de Telefónica y el Gobierno. Otros asuntos, como la política de *stock options* de la compañía, que llegó a repartir en el año 2000 un total de 45.000 millones de pesetas entre los principales ejecutivos y directivos del grupo, generaron una polémica pública de considerables proporciones y contribuyeron negativamente al prestigio de la compañía y de su núcleo directivo.

De todas formas, aún en los momentos estelares de la imagen de la operadora se daba mayoritariamente una percepción negativa de su implicación territorial *en todos los territorios*, se criticaba la opacidad de Telefónica respecto del impacto local de sus estrategias y planes y se denunciaba la continuidad de actitudes prepotentes, heredadas de la época de monopolio y de la dificultad de comunicación con la empresa para asuntos que no fueran estrictamente comerciales<sup>21</sup>. Parafraseando un eslogan conocido, Telefónica demostraba haber aprendido a pensar globalmente, pero no a actuar localmente.

En Cataluña, el estilo de Juan Villalonga, mucho más cercano a la forma de hacer negocios imperante en Madrid que a las prácticas habituales en el mundo empresarial catalán, produjo un mayor distanciamiento entre la empresa y la sociedad civil catalana, aunque por motivos diferentes a los de la etapa de monopolio. Quebrando la trayectoria de acercamiento que se había ido consolidando durante la dirección de José María Canals, las prioridades comerciales y el lenguaje financiero adquirieron prioridad sobre los criterios institucionales y de proximidad local. Esta política quedó reflejada en la designación como Director de Telefónica en Cataluña a principios de 1997 de Josep Garriga, hasta entonces responsable de la atención a grandes clientes. El talante *político* y negociador de Canals, que había conseguido mantener buenas relaciones personales con los responsables políticos e institucionales catalanes, dio paso a una actuación basada en un lenguaje y maneras mucho más próximas a las del lenguaje financiero de la *nueva economía*, y por tanto también de proximidad a los utilizados desde el Gobierno de Madrid por el Partido Popular, que en Cataluña generaban poca simpatía, cuando no un rechazo abierto.

Así pues, en el período a partir de 1997, en que tuvieron lugar muchas acciones de apertura de las telecomunicaciones a la competencia, Telefónica desplegó una potente acción comercial, pero debilitó su política de relaciones y de comunicación institucionales. En la estrategia de telecomunicaciones de las instituciones de Cataluña durante el período 1998-2000, Telefónica era la gran ausente, una empresa que se expandía en América Latina y también hacia nuevos sectores, pero que vivía de espaldas a la realidad del país. Uno de los entrevistados para un estudio de imagen institucional por cuenta de la empresa lo expresaba de forma muy vívida: *“Creo que a partir de la liberalización de Telefónica ha ido a peor ... Ha habido un distanciamiento mucho mayor de quien responde. Llamas a un número y ahí te responderán, yo creo que eso es bueno, que los dirigentes siguen existiendo, pero ¿dónde están? Se ha perdido totalmente el contacto, ahora son vendedores”*. Como dato relevante puede destacarse que Telefónica no fue una entidad de referencia en ninguno de los objetivos del Plan Estratégico para Sociedad de la Información (*Catalunya en Xarxa*) que acordaron en 1999 la Generalitat de Cataluña y Localret, ni siquiera en los relativos a las redes y servicios de telecomunicaciones<sup>22</sup>.

Esta percepción de distanciamiento contrastaba con la que proyectaban los nuevos operadores, que buscaron pronto establecer relaciones de proximidad con las instituciones catalanas: Menta obtuvo su licencia de cable en 1997, contando desde un principio con el apoyo explícito del Ayuntamiento de Barcelona y de Localret; Retevisión, que obtuvo una licencia de telefonía fija en 1998, llegaría a un acuerdo con la Generalitat para establecer su sede en Barcelona. Uni2, una subsidiaria de France Télécom que obtuvo en su momento la tercera licencia de telefonía fija, hizo su entrada en Cataluña al adquirir en concurso la red corporativa de la Generalitat, dando lugar al operador Al-Pi.

Sería injusto no destacar que durante este período Telefónica colaboró con las instituciones catalanas en algunas acciones de envergadura, pero sin que fueran respaldadas por una política de continuidad. Se trataba más bien de golpes de efecto, a veces también de golpes de talonario. En el apartado de patrocinios, por ejemplo, Telefónica comprometió en 1999 una aportación de más de 2.000 millones de pesetas para la reconstrucción del Gran Teatre del Liceu, a cambio de la cesión a Telefónica Media de los derechos de explotación audiovisual y de imágenes a nivel mundial de todas las obras (ópera, ballet y cualquier otro espectáculo) que tuvieran como escenario el Gran Teatre del Liceu. Sin embargo, la visibilidad y repercusión institucionales que Telefónica conseguiría con esta actuación fueron bastante inferiores a las conseguidas por “la Caixa”, que llevó a cabo una aportación similar. Situaciones similares se produjeron con otras acciones de patrocinio en la Biblioteca de Catalunya, la Biblioteca de la Abadía de Montserrat o el Fórum 2004, por citar sólo los ejemplos más relevantes.

En otro orden de cosas, cuando se preparaba el lanzamiento de la UOC hacia 1995, se había de resolver la cuestión de cómo hacer posible que el coste de acceso al Campus Virtual a través de Internet fuera el mismo para todos los estudiantes de Cataluña, aunque no estuvieran en Barcelona, en donde se ubicaba el servidor de la UOC. La petición de apoyo de la UOC a Telefónica fue decisiva para el lanzamiento en 1995 del servicio InfoVía, que permitía el

acceso a Internet desde cualquier punto de España por el coste de una llamada local. La UOC se convirtió así en uno de los primeros clientes de InfoVía, aunque Telefónica nunca llegó a capitalizar el apoyo que prestó a la UOC, que se convertiría en el proyecto de Internet más emblemático y de mayor éxito de entre los generados en Cataluña. Más adelante, en Mayo de 1997, la UOC y Telefónica crearon conjuntamente una sociedad para promover servicios de formación no presencial a través de medios telemáticos y la utilización de InfoVía<sup>23</sup>. Una vez más, Telefónica no tuvo en interés en capitalizar a su favor los activos de la UOC o no encontró la forma de hacerlo. Al cabo de poco tiempo Telefónica dio preferencia a otros proyectos de educación a distancia, incluso para la formación de sus propios empleados y acabó por retirarse de la sociedad.

Una situación similar, pero de mayor envergadura, se produjo en torno a Terra, una empresa que Telefónica lanzó a bombo y platillo en 1999 como buque insignia de su estrategia en Internet, y que protagonizó una espectacular salida a Bolsa a finales de ese mismo año. En Mayo de 2000 se anunció que Terra adquiriría el portal norteamericano Lycos, en una operación de intercambio de acciones valorada en torno a los 12.500 millones de dólares. En Junio del mismo año, se tomó la decisión, pactada por Villalonga con la Generalitat, de trasladar la sede social de Terra a Barcelona. La consecuencia inmediata de ese acuerdo fue que se ingresaran en Cataluña los impuestos devengados por la ampliación de capital por 2.200 millones de euros que Terra hubo de realizar para completar la adquisición de Lycos<sup>24</sup>. Sin embargo, durante los años siguientes no se generó ninguna colaboración entre Terra y la Generalitat, ni tampoco ninguna entidad catalana relevante, pública o privada.

Cabe también mencionar que en el período 1995-2000 Telefónica pactó con muchos Gobiernos autonómicos la creación de sociedades de capital mixto para desarrollar conjuntamente actuaciones relacionadas de un modo u otro con el aumento del uso de las telecomunicaciones. Quizá la más visible de ellas fuera Tissat ([www.tissat.es](http://www.tissat.es)), participada también por la Generalitat Valenciana e IBM, que se encargaría de la gestión de muchos de los proyectos emblemáticos promovidos por el gobierno valenciano, incluyendo el proyecto InfoVille de ciudades digitales, así como muchos de los desarrollos de administración electrónica de la propia administración.

Por el contrario, con la excepción ya citada de la sociedad conjunta con la UOC, Telefónica no promovió ninguna iniciativa de este tipo con ninguna de las administraciones de referencia en Cataluña, cada una de las cuales tenía su propio instrumento para estos fines: El IMI para el Ayuntamiento de Barcelona; el Centre de Telecomunicacions para la Generalitat, que lo vendería a la empresa alemana Debis; la Diputación de Barcelona, que aún sin disponer de una empresa propia, desarrollaba en la misma época una actividad muy intensa de apoyo a la introducción de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los municipios de la provincia.

En resumen, durante el período de apertura de las telecomunicaciones se produjo un desencuentro entre Telefónica y las administraciones catalanas. Por una parte, Telefónica adoptó un discurso fundamentalmente financiero y

orientado a objetivos globales, que no tomaba para nada en cuenta las peculiaridades ni las capacidades de Cataluña. Por otro lado, las administraciones, aún conscientes de las capacidades técnicas, de la infraestructura de red y de los recursos financieros de Telefónica, dieron prioridad en sus estrategias a los nuevos operadores. No se generaron conflictos, pero tampoco se llegó a ningún tipo de acuerdo para perseguir conjuntamente objetivos comunes; de hecho, ni siquiera se ha encontrado evidencia de que se intentara un acuerdo de este tipo por ninguna de las partes.

### ***11.5 Telefónica en la "crisis del cable"***

En Capítulos anteriores se ha reseñado cómo en el período 1999-2000 apareció en el ámbito institucional de Cataluña la denominada *crisis del cable*, que durante unos meses tuvo una considerable resonancia en los medios, provocando un agrio debate político y una cierta alarma social. Aunque este episodio se ha tratado ya con un cierto detalle, es útil revisarlo aquí desde la óptica de la falta de implicación de Telefónica en la estrategia de telecomunicaciones que se elaboró en Cataluña durante la época.

Como ya se ha indicado, un elemento central en la estrategia de redes las instituciones catalanas a partir de 1995 fue la expectativa de que el operador que se adjudicara la licencia de comunicaciones por cable en Cataluña se constituyera en un competidor fuerte de Telefónica. Los *ilustrados* del Ayuntamiento de Barcelona identificaron además el despliegue de fibra óptica que Menta habría de realizar con una especie de *icono* de modernidad y lo propagaron hacia Localret, elevando la fibra óptica a la categoría de un icono de modernidad. Cuando la Generalitat planteó la privatización de su red corporativa que daría lugar a Al-Pi, la *fibra* pasó a convertirse también en un instrumento de equilibrio territorial, plasmado en el objetivo de que hubiera en 2001 una red troncal de fibra óptica que conectara todas las capitales de comarca catalanas.

La "*crisis del cable*" estalló cuando se hizo patente que ni Menta ni Al-Pi estaban en condiciones de alcanzar los objetivos planteados por las instituciones. El debate político, recogido con profusión en la prensa, recogía la preocupación de que muchos "*municipios no puedan subirse al tren de la modernización si los tentáculos de la fibra óptica sólo alcanzan a los grandes núcleos urbanos, que resultan más rentables para los operadores*"<sup>25</sup>. En términos similares, el Director General de Localret se preguntaba en público: "*¿Cuándo llegará el cable? Las redes de banda ancha son básicas para el desarrollo del país: Pero no cubre todas las comarcas. Nos jugamos el futuro de muchas empresas*"<sup>26</sup>.

La génesis de esta situación sólo puede explicarse al completo tomando en cuenta el distanciamiento existente entre Telefónica y las instituciones catalanas, incluyendo los medios de comunicación locales. Telefónica había empezado a desplegar fibra óptica en su red troncal de telefonía ya en 1985, cuando se puso en servicio el primer sistema de transmisión óptico a 140 Mbs., precisamente en la ruta BCN/Can Serra a BCN/Corts de Barcelona<sup>27</sup>. Las Memorias anuales de la empresa dan cuenta del proceso de sustitución en toda

España de la transmisión por cables coaxiales por transmisión en fibra óptica (Cuadro 11.1, idéntico al incluido como 8.6 en el Capítulo 3).

	90	91	92	93	94	95	96	97	98
Km. Cable coaxial	10566	10634	10707	10706	10526	10329	10234	10120	9990
Km. Cable fibra óptica	15131	20290	22056	24857	29339	36041	43086	47130	49653
Km. Cable interurbano pares	57280	58034	58554	59109	59016	58828	58439	58141	57802

**Tabla 11.1. Evolución del despliegue de fibra óptica de Telefónica en España (Fuente: Memorias anuales de Telefónica)**

Esta inversión en fibra óptica se extendió de modo correspondiente a Cataluña. La planta de fibra óptica de Telefónica en Cataluña pasó de 14.457 kilómetros de fibra en 1990 a 88.143 kilómetros en 1992, reflejando el apoyo a los JJOO de ese año, y a 275.817 Km. en 2001. En Barcelona ciudad, a principios de 2002 Telefónica había tendido 2.020 kilómetros de cable, con un total de 95.000 kilómetros de fibra<sup>28</sup>.

Como se ha recogido al tratar la comparecencia de los representantes de Localret en el Parlament, es un dato cierto que la magnitud de este despliegue era ignorado, conscientemente o no, por una buena parte de los nominalmente implicados desde las administraciones de Cataluña en la política de comunicaciones del país. Así y todo, es la existencia de la fibra óptica de Telefónica no podía ser ignorada por como mínimo una parte de la *minoría ilustrada* que lanzó en su momento la causa del cable. Ello hace verosímil la hipótesis, ya apuntada en capítulos anteriores, de que el objetivo primordial de las instituciones fuera consolidar una competencia fuerte a Telefónica, y que en ese contexto, ni tan sólo los miembros de la comunidad de *ilustrados* consideraran necesario difundir las características de la red de Telefónica dentro de las instituciones ni ante la opinión pública.

Lo destacable aquí es que tampoco parece que Telefónica hiciera durante muchos años, ni siquiera desde su Dirección en Cataluña, esfuerzos para difundir informaciones sobre el despliegue de su infraestructura y servicios. Además, al igual que Localret fue variando el *significado* atribuido a la fibra óptica acompañándose a la evolución de los acontecimientos, la estrategia de fibra óptica de Telefónica no ha sido tampoco lineal, como se revisa a continuación.

A mediados de los 90, Telefónica se empezó a preparar para ofrecer servicios de cable, para los que se preveía que la legislación le otorgaba automáticamente una licencia en cada demarcación. Las redes que empezó a desplegar para ello eran de tecnología híbrida de fibra óptica y cable coaxial (HFC), como la que finalmente utilizarían la mayoría de los operadores de cable, entre ellos Menta en Cataluña.

El despliegue se ralentizó, sin embargo, a medida que el regulador público, atendiendo a múltiples peticiones, fue extendiendo la moratoria que impedía a Telefónica prestar servicios de cable durante un tiempo tras la concesión de la

licencia en cada demarcación. Cuando finalmente esta moratoria se fijó en dos años, el presidente de Telefónica, muy comprometido en el lanzamiento de su oferta de televisión digital por satélite en Vía Digital, paralizó las inversiones en redes de televisión por cable.

En Agosto de 1999, cuando vencían las primeras moratorias en las demarcaciones de Cataluña, Castilla y León y Cádiz, Telefónica anunció una nueva plataforma tecnológica, denominada *Imagenio*, sobre la que prestaría sus servicios multimedia. La propuesta tecnológica original de Imagenio combinaba el uso de la red de acceso en fibra óptica desplegada por el *Plan Fotón* hasta un punto de servicio a pie de manzana, llegando a partir ahí hasta el usuario con el hilo telefónico de cobre convencional. Mientras la longitud de ese hilo superara el centenar de metros, la tecnología de Imagenio permitiría una velocidad de transmisión de hasta 53 Mbs., muy superior a la que ofrecen por el momento las redes de cable convencionales<sup>29</sup>.

Sin embargo, el lanzamiento comercial de Imagenio se aplazó indefinidamente tras las pruebas piloto, y Telefónica pasó a concentrarse, ya en Septiembre de 1999, en el lanzamiento del servicio ADSL de acceso rápido a Internet. Este servicio se apoya en la red troncal de fibra óptica, pero en la mayoría de casos utiliza directamente el hilo telefónico de cobre desde la central hasta el terminal de usuario. Sólo en ubicaciones puntuales, cuando la distancia desde la central hasta el usuario supera los 2.5 a 3.0 kilómetros, se utiliza un acceso híbrido entre fibra y cobre, similar conceptualmente al de Imagenio, aunque a velocidades más bajas.

La introducción de fibra en la red troncal de transmisión, que Telefónica inició a mediados de los 80, se justificaba por motivos tecnológicos, de capacidad de red, de eficiencia en la operación y el mantenimiento y en último término de reducción de costes. Retomando los conceptos introducidos en el capítulo anterior, el *referente tecnológico* en el que se insertaba la fibra de Telefónica en este período era exclusivamente técnico, no afectando más que al propio colectivo responsable de la gestión de las redes. En la medida que la red troncal no llega a los clientes, la fibra en esta red no repercute en ellos directamente. Así pues, en esa primera etapa la fibra de Telefónica era, utilizando el lenguaje ya introducido en el capítulo sobre Localret, la de una *red autopista*, que por otra parte sigue en servicio.

El lanzamiento del *Plan Fotón*, que el Consejo de Administración de Telefónica aprobó en Septiembre de 1993, con una inversión de 46.000 millones de pesetas a realizar durante dos años, encuadraba la fibra óptica en un referente totalmente distinto. El objetivo del Plan Fotón era cablear con fibra óptica todas las ciudades españolas de más de 50.000 habitantes, creando así una red de acceso de alta capacidad que llegara a todas las manzanas de esas ciudades. Según la información reflejada en las memorias de Telefónica, en 1994 la red se había ampliado en 1.816 Km. de cable, cubriendo 33.500 manzanas; la previsión de Telefónica era llegar a finales de 1995 hasta al menos 55.000 manzanas urbanas, con un potencial de 25 millones de clientes.

Aunque respondiendo al mismo referente tecnológico de *la fibra en las calles*, el *discurso* que justificaba la fibra óptica del Plan Fotón era muy distinto del que

hizo suyo el Ayuntamiento de Barcelona en la misma época. Con ocasión del lanzamiento del plan, el Director General de Empresas de Telefónica señalaba que el objetivo del mismo era dar servicios a las grandes empresas<sup>30</sup>. En términos coloquiales, se trataba de hacer llegar la fibra hasta la puerta de cada oficina bancaria; el origen del acrónimo que dio nombre al plan (**F**ibra **Ó**ptica de **T**elefónica para **O**rganizaciones de **N**egocio)<sup>31</sup> es suficientemente indicativo. Durante los años siguientes, esta red se pondría parcialmente en servicio como soporte de acceso a muchos servicios de empresa, tanto de voz (Ibercom) como de datos, de modo que a mediados de 2000, Telefónica declaraba tener en Cataluña más de 2.500 clientes con un acceso directo en fibra óptica a la red.

En resumen, en la estrategia tecnológica de Telefónica la fibra óptica sólo permanecía de un modo estable como *referente tecnológico* de la red troncal, que esencialmente no visible para el público. El despliegue del *Plan Fotón de fibra en las calles* puede considerarse como una inversión estratégica a largo plazo, que se pondría en valor en cada momento para servicios muy distintos, según la situación lo requiriera. Pero Telefónica sólo lo ha utilizado a fondo, en línea con sus previsiones originales, para prestar servicios al sector negocios. La *fibra* emergió brevemente como soporte a *Imagenio*, pero sólo de modo efímero. De esta forma, mientras el despliegue de la fibra óptica de los nuevos operadores se hacía visible en las zanjas abiertas en las calles de muchas ciudades, la fibra de Telefónica permanecía esencialmente oculta a todos los efectos, incluido el campo de visión de las instituciones.

De todas formas, aún tomando en cuenta la opacidad de Telefónica, la *crisis* del cable sólo puede entenderse desde el distanciamiento existente entre las administraciones catalanas y Telefónica. En su estrategia para Cataluña, las administraciones no consideraron necesario llegar a pactos con Telefónica sobre el uso de su fibra óptica ni sobre el desarrollo de su red, y se centraron exclusivamente en el despliegue de los nuevos operadores en competencia. En paralelo, la pasividad al respecto de Telefónica permitió que las administraciones se apropiaran del mensaje sobre el cable y la banda ancha, de modo que Telefónica ni recuperaría visiblemente la iniciativa hasta que se consolidó su despliegue de ADSL.

### ***11.6 La emergencia pública del ADSL***

La escenografía del cable experimentaría un cierto vuelco a mediados del año 2000, como consecuencia de los contactos que un Juan Villalonga ya bastante debilitado en su posición como Presidente de Telefónica estableció con la Presidencia de la Generalitat. La ubicación de la sede de Terra en Barcelona fue, como ya se ha mencionado, uno de los resultados de esos contactos. Otro, más discreto pero tal vez más significativo, fue el acuerdo de establecer una mesa de trabajo conjunta entre altos cargos de la Generalitat y de Telefónica, para intentar identificar objetivos comunes y diseñar actuaciones para alcanzarlos.

Durante este proceso, presidido por Joaquim Triadú, entonces Conseller de Presidencia de la Generalitat, se acordó la instalación en Barcelona de un centro de Telefónica I+D, y sentaron las bases para el acuerdo sobre extensión de la



fibra óptica y el ADSL en Cataluña, que se firmaría finalmente en Octubre de 2000.

No hace falta volver sobre las consecuencias de este acuerdo, que representó un claro respaldo a la estrategia ADSL de Telefónica. Pero sí señalar con algunos ejemplos cómo las reacciones negativas frente al mismo no se centraban en el despliegue que contemplaba, sino en lo que se percibía como un refuerzo de la posición de Telefónica.

Miquel Barceló, conseller de Industria 'en la sombra' de la oposición socialista a la Generalitat, criticaba que ésta se alineara como "*cómplice de la estrategia de Telefónica en Cataluña*", considerando que las consecuencias eran gravísimas, dado que introducía "*la duda sobre la viabilidad del cable, lo que es desmoralizador entre los operadores e inversores*"<sup>32</sup>. Localret, que firmó el convenio tras un serio debate interno, denunciaba el "*peligro de que todas las operadoras acaben empleando ADSL para llegar a los hogares de muchas poblaciones y que se frene el crecimiento de una moderna red de fibra óptica en España*"<sup>33</sup>, mientras que un alto cargo de un Ayuntamiento socialista manifestaba que "*es bueno que exista el cable, porque si no, todos tendríamos que ser de Telefónica*"<sup>34</sup>.

El desenlace de esta crisis confirma así la ambivalencia de la percepción que Telefónica generaba en Cataluña. Se la consideraba como una empresa respetada por su solvencia técnica y financiera, pero de ningún modo cercana, y mucho menos querida. Resulta también indicativo que cuando en plena *crisis del cable* venció en Septiembre de 1999 la moratoria que impedía a Telefónica ofrecer servicios multimedia por cable, apenas se le reclamó desde las instituciones públicas que lo hiciera. Como se refleja en los debates en el Parlament de Catalunya, que se reseñarán en detalle en el siguiente Capítulo, la prioridad de las instituciones era consolidar las alternativas a Telefónica, no incentivar a ésta para que ofreciera mejores servicios a los ciudadanos o las empresas, por lo menos mientras mantuviera los servicios convencionales por encima de una nivel de calidad aceptable.

Incluso en la propia Generalitat, la reticencia a establecer alianzas sólidas con Telefónica para potenciar las telecomunicaciones en Cataluña acabó dejando en segundo plano los efectos positivos del acuerdo de ADSL. El proceso de concertación que la Generalitat y Telefónica habían iniciado se desvirtuó muy pronto tras la dimisión de Juan Villalonga como Presidente de Telefónica. Este casi coincidió en el tiempo con la salida de Joaquim Triadú del Govern de la Generalitat, a raíz del nombramiento de Artur Mas como Conseller en Cap de la Generalitat y como candidato a sustituir a Jordi Pujol en la presidencia del gobierno autónomo. A partir de ese doble cambio, los intereses tácticos de una Generalitat en una precampaña electoral que duraría casi dos años rebajaron el tono de las negociaciones con Telefónica. En paralelo, bajo la presidencia de un César Alierta que se aplicaba a fondo al saneamiento financiero de los desajustes generados en Telefónica por el equipo directivo anterior, los planteamientos estratégicos de Telefónica sobre Cataluña cedieron prioridad a otros objetivos a corto plazo.

Así, durante los tres años siguientes al acuerdo de ADSL, Telefónica y la Generalitat no alcanzaron más acuerdos significativos sobre asuntos clave del desarrollo de la sociedad de la información en Cataluña. De hecho, la Generalitat no contó con Telefónica como socio estratégico en ninguna de las iniciativas de un cierto calado que se lanzaron en ese período sobre materias como la Educación, la Investigación o la Administración Abierta. A finales de 2003, enfilando las elecciones autonómicas convocadas para el mes Noviembre, Telefónica estaba de nuevo fuera de sintonía tanto con la Generalitat como con los partidos de la oposición, que a excepción del PP reclamaban la consolidación en Cataluña de un operador alternativo, con apoyo de financiación pública si fuera necesario.

## 12 Políticas de telecomunicaciones de la Generalitat de Catalunya

### 12.1 Antecedentes

La restauración de la Generalitat de Cataluña en 1979, después de la aprobación del Estatuto de Autonomía de Cataluña, es la referencia central de la política de la época democrática en Cataluña. La Generalitat, suprimida por Felipe V en 1714, restaurada brevemente durante la Segunda República, y eliminada de nuevo por el régimen franquista, es el principal referente político de una Cataluña que se considera a sí misma como una *nación sin Estado*.

Como se ha apuntado ya en el capítulo anterior, no hubo lugar durante décadas para una política propiamente catalana de telecomunicaciones. De entrada, porque el régimen franquista no contemplaba la opción de una política catalana en ninguna materia. Pero tampoco la instauración de la democracia no supuso un cambio drástico en esta materia. La Constitución aprobada en 1977 reserva al Estado todas las competencias sobre las telecomunicaciones, por lo que éstas no se incluyen entre las muchas que han sido transferidas a la Generalitat. Por otra parte, hasta que se inició el proceso de liberalización con la LOT de 1987, esas competencias las ejercía *de facto* Telefónica, cuya organización heredaba la mayor parte de los rasgos centralistas de la misma Administración del Estado.

En este contexto, la Generalitat fue ejercitando la capacidad de maniobra limitada que le concedía la reglamentación, de forma más acusada a partir de la liberalización de infraestructuras y servicios marcada por la Ley General de Telecomunicaciones de 1998.

En este capítulo se revisarán primero las distintas formas de organización que la Generalitat adoptó para desplegar sus políticas de telecomunicaciones, para pasar después a profundizar en mayor detalle en alguna de las actuaciones que se consideran más destacadas. Se distinguirán para ello cuatro períodos principales separados por tres hitos: la puesta en marcha del *Centre de Telecomunicacions* en 1993, la creación en 1998 del Comisionado de Sociedad de la Información y la creación de la Secretaría de Sociedad de la Información en 1999, dentro del DURSI (Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació).

### 12.2 Primera etapa: 1977-1993

De forma paradójica, el primero de los huecos en la legislación a través del que la Generalitat pudo empezar a desplegar con una cierta autonomía sus propias políticas de comunicaciones fue en el ámbito de la televisión. Inicialmente, el Estatuto de la Radio y la Televisión aprobado en 1980<sup>1</sup> consideraba que, del mismo modo que las telecomunicaciones, "*la radiodifusión y la televisión son servicios públicos cuya titularidad corresponde al Estado*", ya sea "*a través de ondas o mediante cables*". Sin embargo, así como no se concedía a las autonomías ningún espacio en materia de telecomunicaciones, la llamada Ley del Tercer Canal<sup>2</sup> autorizó en 1983 a las Comunidades Autónomas a crear sus propias televisiones, con la limitación de que el ámbito de emisión se limitara a la geografía de la comunidad. A partir de esta aprobación, la Ley 10/83 de 30

de Mayo creó la Corporación Catalana de Radio y Televisión (CCRTV). Las emisiones de TV3 empezaron en septiembre del mismo año.

Aunque cada administración autonómica tenía total libertad para organizar su propia programación, el Estado se reservaba en régimen de monopolio la red de repetidores radioeléctricos para distribuir en el territorio la señal de televisión. La legislación de telecomunicaciones no incluía este monopolio entre los administrados por Telefónica, sino que lo adjudicaba al Ente Público Radio Televisión Española. Más adelante, con ocasión de la autorización de canales privados de televisión, esa infraestructura se transfirió, todavía en régimen de monopolio, al Ente Público Retevisión, que se privatizaría después de concederle en 1998 una licencia de telefonía fija.

Pero la Generalitat, ante la negativa de la Administración central a asignarle las frecuencias en la red de distribución de señal de RTVE que consideraba necesarias para la difusión de TV3, decidió construir su propia red radioeléctrica<sup>3</sup>. Esa infraestructura, pese a su carácter alegal, persistiría hasta ser finalmente legalizada a raíz de la Ley General de Telecomunicaciones de 1998<sup>4</sup>.

Esta iniciativa de la administración autonómica catalana sobre la televisión difundida por ondas no tuvo un paralelo en la distribución de televisión por cable, a pesar de que se dieron durante la misma época en Cataluña algunas iniciativas aisladas en este sentido. Como se ha reseñado en capítulos anteriores, el Ayuntamiento de Barcelona, al parecer por influencia de los planes de cable en Francia<sup>5</sup>, promovió ya en 1986 los estudios para la constitución de una operadora de cable para la ciudad. Además, con el objetivo fundamental de mejorar la recepción de televisión en sus municipios, y en algunos casos también para ofrecer a los turistas programas de sus países de origen, varios Ayuntamientos de Cataluña (Vilada, l'Escala, Camprodon, Girona) desplegaron durante los 80s redes de TV cable (con tendido aéreo o grapado a las fachadas, y redes relativamente simples de cable coaxial).

Estos intentos iniciales, en que el *referente tecnológico* del cable era asimilable a una gran antena colectiva, no encajaron en esa época en ninguna política explícita de la Generalitat, que sin embargo se reclamaba desde algunas instancias. Así, desde una institución tan cargada de simbolismo como el Institut d'Estudis Catalans se consideraba que<sup>6</sup>:

*"un instrumento tan central en los procesos futuros de comunicación y cultura como son los sistemas de cable, se sitúa de pleno en el centro de interés de las políticas, no sólo industriales, sino también culturales de cada país; y, en este sentido, resultan necesarios esfuerzos de evaluación de esos sistemas en función de parámetros sociales y políticos, no reducibles a los técnicos, los económicos y los industriales. [...] No parecería fuera de lugar que las instancias públicas también se comprometieran en la promoción del cable a todos los niveles, incluso hasta considerarlo como una empresa colectiva de todo el pueblo de Cataluña".*

Cabe señalar, como ya se ha apuntado al comentar las primeras iniciativas del Ayuntamiento de Barcelona sobre el cable (Capítulos 8 y 9), en el período de referencia coexistían dos visiones ortogonales respecto del futuro de las

telecomunicaciones y de su convergencia con el audiovisual, que ya se intuía (Ver Figura 8-1).

Había de una parte quienes argumentaban que la televisión había de considerarse el servicio clave en torno al cual armar una política industrial y cultural. Con este motivo, tomando en cuenta el desarrollo de la televisión por satélite y de la amenaza de que contribuyera a aumentar todavía más el déficit comercial de Europa con los EEUU en el audiovisual, la Comisión Europea presentó en 1984 un Libro Verde sobre la creación de un mercado común en radiodifusión y televisión. La iniciativa quedaría finalmente paralizada por las reticencias de los países miembros a encajar sus políticas nacionales de televisión en un esquema de mercado europeo. Así y todo, en 1993 el Libro Blanco sobre la competitividad<sup>7</sup>, impulsado por el entonces Presidente de la Comisión Europea Jacques Delors, proponía aún que la transformación de la televisión tradicional hacia el multimedia, apoyada por una fuerte inversión en redes de banda ancha de nueva generación, fuera uno de los motores de la revitalización del crecimiento económico en Europa.

Frente a esta estrategia centrada en el audiovisual, el *establishment* del sector de las telecomunicaciones, incluyendo tanto los operadores como la industria electrónica que les suministraba equipos de red y terminales, abogaban por una evolución gradual de las redes telefónicas hacia la banda ancha, pasando primero por la digitalización y luego la integración de las redes y servicios. A finales de los 80, la misma Comisión Europea había integrado este enfoque en el programa RACE (**R**esearch in **A**dvanced **C**ommunications for **E**urope), que consideraba un escenario de evolución de las redes existentes en la época hacia la denominada *Red Digital de Comunicaciones de Banda Ancha* (RDSI-BA), que se suponía había de estar disponible en el entorno de 1995 como resultado de la evolución tecnológica de la RDSI convencional (de banda estrecha) (Ver Figura 12-1). En este escenario, las redes de cable serían las últimas en integrarse en la red digital integrada.

		1987-89	1990-92	1995 -
Telefonía Modem - Vtx Fax	<b>RTC</b>			
Telex Teletex	<b>Telex</b>	<b>RDSI-BE (2B+D)</b>	<b>RDSI-BE (2B+D) (30B+D)</b>	<b>RDSI-BA</b>
Transmisión de datos por conmutación de circuitos	<b>Redes Datos</b>			
Transmisión de datos por conmutación de paquetes (X.25, RSN)	<b>Redes Paquetes</b>			
Redes corporativas de datos y voz+datos	<b>LANs Lineas alquiladas</b>	<b>LANs MANs.</b>		
Redes profesionales de videoconferencia	<b>Videoconf.</b>	<b>Videoconf.</b>		
Redes de TV por cable	<b>Cable TV</b>	<b>Cable TV</b>	<b>Cable TV</b>	

**Figura 12-1. Escenario previsible de evolución de las redes de comunicaciones en la perspectiva de 1986<sup>8</sup>.**

Hasta 1993 la Generalitat no tuvo en su organigrama ninguna unidad que aglutinara o coordinara sus políticas relacionadas con las telecomunicaciones. La organización relacionada con la CCRTV y su red dependía de directamente de Presidencia, lo que apuntaría a que, entre los dos escenarios de evolución hacia las redes de banda ancha apuntados más arriba, la Generalitat se inclinara *de facto* hacia el que daba preferencia al audiovisual.

Por otra parte, la red de TV3 no fue la única de las iniciativas de la Generalitat para construir y operar redes propias. En 1987, con motivo del lanzamiento de su lotería autonómica, al estilo de la Lotería Primitiva del Estado, la Generalitat proyectó la construcción de una red de comunicaciones por radio que conectaría en tiempo real los puntos de venta, lo cual chocó con la oposición frontal de la Administración central. Finalmente se consiguió, con la ayuda de Telefónica, una solución intermedia<sup>9</sup>.

Fuera del ámbito de Presidencia, el Departament d'Indústria, liderado por Antoni Subirà desde 1986 hasta 2003, fue el único que desempeñó un cierto papel en relación con las telecomunicaciones convencionales. Subirà, emparentado por matrimonio con el President Pujol, fue uno de los *consellers* con permanencia más dilatada en el Govern, como responsable a partir de 1986 del Departamento de Industria y Energía, que en 1996 pasó a ser de Industria, Comercio y Turismo.

Una de sus iniciativas fue la realización en 1991, conjuntamente con Telefónica, del *Libro Blanco de las Telecomunicaciones en Cataluña*, que establecía como objetivos:

- La descripción de un marco de referencia para el desarrollo de las telecomunicaciones en Cataluña en el horizonte del año 2000, y la previsión de las actuaciones de las AAPP, de los operadores de red, de los proveedores y de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones.
- La presentación y descripción de actuaciones que permitieran aprovechar y canalizar las potencialidades que la existencia de un sistema de telecomunicaciones moderno aportará al conjunto de la sociedad catalana contribuyendo al aumento de su competitividad y dinamismo.
- El análisis de la influencia que la infraestructura de las telecomunicaciones y la implantación de nuevos servicios pueda tener en el desarrollo socioeconómico de Cataluña con la perspectiva de contribuir a impulsar la evolución del sector que permita situar a Cataluña entre las regiones europeas más avanzadas.

Dado que Telefónica se implicó a fondo en la elaboración del Libro Blanco, los resultados del mismo se ajustaban primordialmente a los planteamientos de la operadora, incluyendo en particular una visión de la evolución de la tecnología similar a la esbozada en la Figura 12-1. En conjunto, a pesar de su ambición nominal, la influencia de este documento sería reducida, siendo su principal aportación la de contribuir a objetivar el estado de las redes y los servicios en Cataluña, así como el uso de los mismos, y de propiciar un cierto acercamiento entre la administración autonómica y Telefónica. A este respecto, resulta significativo que al ser entrevistado para este trabajo, la observación de Subirà sobre el Libro Blanco fue contundente: *"No debió ser muy importante, porque no lo recuerdo en absoluto"*.

### **12.3 Preparando la liberalización (1993-1998)**

El primer hito significativo en la organización de la administración autonómica en relación con las telecomunicaciones fue la creación en Diciembre de 1993<sup>10</sup> del *Centre de Telecomunicacions* de la Generalitat. Su reglamento<sup>11</sup> lo configuraba como una empresa pública con personalidad jurídica propia y autonomía funcional y de gestión, adscrita a Presidencia<sup>12</sup>. Participaban en su Consejo de Administración representantes de los distintos departamentos de la administración autonómica, designados personalmente o por razón de cargo.

Pero el Centre se centró desde un principio mucho más en las políticas de usuario de la propia Generalitat que en formular estrategias de telecomunicaciones para el país. En palabras de uno de sus primeros responsables, sus objetivos fundacionales eran *"la obtención de buenos servicios de telecomunicaciones para la Generalitat de Catalunya, entendida en sentido amplio, a buen precio [...] Las estrategias son simples: Concentrar para conseguir volumen, lo cual implica capacidad de compra, negociación y economía de escala"*<sup>13</sup>. Se configuraba pues más como un ente administrativo que de naturaleza estratégica.

A partir de la creación del Centre, ésta pasó a responsabilizarse de la gestión de las distintas redes existentes, que además de las dos ya mencionadas (CCRTV y Loterías) incluían infraestructuras de comunicaciones por radio para diversos departamentos (p. e. Agricultura). Además, se inició en ese mismo año la creación de la red *Nexus* para las comunicaciones móviles de la Dirección General de Seguridad Ciudadana, de la que dependía la policía autonómica (los *mossos d'esquadra*) y la red *Agora* de los servicios móviles de bomberos, agentes forestales, servicios de carretera y ambulancias.

Al consolidar la información de los servicios utilizados por cada departamento, que en caso de no disponer de redes propias contrataban servicios con Telefónica, el Centre adoptó dos tipos de medidas. Por una parte, concertar un contrato global con la operadora, firmado finalmente en 1996, que reflejara los requisitos de servicio y permitiera pactar ventajas económicas, como descuentos por volumen. En paralelo, aprovechando la facultad que la reglamentación concedía a las administraciones, se decidió invertir en la creación de una red corporativa propia que enlazara la mayor parte de los edificios de la Generalitat. Con este objetivo, el Ayuntamiento de Barcelona y la Generalitat firmaron en 1996 un acuerdo de intenciones para construir y desarrollar de forma conjunta una red de fibra óptica a lo largo de los túneles del Metro y de los Ferrocarriles de la Generalitat, que se convertiría en el núcleo de la red troncal corporativa de ambas instituciones. La llamada *red Quatre*, con una longitud de 83 Km., se completaría en enero de 1998.

Más adelante, a medida que progresaba la liberalización de las telecomunicaciones, el Centre fue diversificando la provisión de los distintos servicios, en ocasiones mediante procesos de concurrencia pública y en otras potenciando su red propia. De este modo, se adjudicaron por concurso en 1995 a Airtel (hoy Vodafone) los servicios de telefonía móvil de la Generalitat. (Tras expirar en 2003 este contrato, el servicio fue adjudicado a Auna en un nuevo concurso público).

Con todo, el Centre no llegó a aglutinar por completo las actuaciones de la Generalitat al respecto de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, ni en el ámbito de las políticas y la planificación, ni en el de la gestión. Por ejemplo, TV3 fue desde el principio uno de los accionistas de la plataforma de televisión digital que Telefónica promovió a finales de 1996, y que iniciaría sus emisiones en septiembre del año siguiente bajo la marca *Via Digital*.

Por otra parte, existía como organización independiente el *Centre de Informàtica de la Generalitat* (CIGESA), que se había creado en 1983 para gestionar las aplicaciones y servicios informáticos de la administración autonómica. Si bien el Centre de Telecomunicacions dirigía la planificación y gestión de las redes de comunicaciones puras (Agora, Nexus y la telefonía corporativa), tenía menos influencia sobre las comunicaciones ligadas a aplicaciones informáticas convencionales. Así, por ejemplo, el Departament de Sanidad construyó su propia red al margen de las políticas del Centre y de la estructura informática de CIGESA. La creación de la red XTEC informática para las escuelas públicas constituyó un fenómeno similar.



La construcción de la *Anella Científica* en 1993, otra de las actuaciones singulares en el ámbito de las telecomunicaciones que tuvieron lugar en Cataluña en ese período, tuvo también lugar al margen del Centre. El promotor de la Anella fue la "*Fundació Catalana per a la Recerca*" (FCR), una fundación jurídicamente privada pero vinculada en la práctica a la Generalitat. El objetivo de la *Anella Científica* era conectar a alta velocidad las Universidades y centros de investigación de Cataluña con el Centro de Supercomputación de Cataluña (CESCA), propiciado asimismo por la FCR. La construcción de la Anella, que entró en funcionamiento en Diciembre de 1993, se encomendó a Telefónica, que se apoyó en una infraestructura de transmisión por fibra óptica a 34 Mbps. desplegada en las áreas del Barcelonés y del Vallés; para los accesos remotos desde las Universidades de Girona, Lleida y Tarragona se utilizaron enlaces de 2 Mbps. basados en la red de radio del Centre de Telecomunicaciones.

Si bien es cierto que la *Anella* fue la primera red de alta velocidad para el uso científico instalada en España, y una de las primeras de Europa, desde la óptica actual resulta algo sorprendente que se seleccionara una arquitectura de MAN (Red de Area Metropolitana) en Anillo, con la tecnología DQDB, que a día de hoy ha desaparecido por completo. En esa época, en los EEUU el estándar TCP/IP se había implantado desde hacía más de una década para aplicaciones similares, pero su uso para la Anella no fue considerado por Telefónica.

La definición de la infraestructura de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) brinda un ejemplo más de la falta de definición o la dispersión de criterios en la política de redes de la Generalitat en esta época. La UOC se creó en 1995 con la vocación de convertirse en un referente en los métodos de educación a distancia que las nuevas tecnologías hacían posible, y también con el objetivo ejercer el margen de libertad que la transferencia de competencias autonómicas daba a la Generalitat en materia de universidades para crear una Universidad alternativa a la UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia) y de paso fomentar el uso del catalán en esta materia. Aunque es particular estatuto legal de la UOC le permite operar esencialmente como una Universidad privada, recibe financiación de la Generalitat en virtud de un acuerdo marco.

Aunque la UOC apostó de inmediato por explotar a fondo las posibilidades de Internet, se encontró de entrada con una doble dificultad. Tenía que facilitar a sus alumnos el acceso a la red en un momento en que Internet apenas había penetrado en España. Por otra parte, la UOC intentaba encontrar un modo de asegurar que el coste de la comunicación fuera el mismo para todos sus alumnos, evitando que se aplicara a las conexiones de los residentes fuera de la ciudad de Barcelona las tarifas de una llamada interurbana, considerablemente más cara que una llamada local. La primera opción considerada fue la construcción por parte de la UOC de una red de acceso propia, con puntos de presencia distribuidos por toda Cataluña. Finalmente, tras una negociación con Telefónica, se optó por una solución basada inicialmente en la *Red Inteligente* de la operadora, y muy pronto por el acceso a través del nuevo servicio InfoVía, inaugurado en 1995. El Departament de Educació adoptó muy pronto una política similar, basando en InfoVía una buena parte de las comunicaciones de los centros conectados a la red XTEC. Sin embargo, otros departamentos, como

Sanidad, mantuvieron una red privada, resistiéndose todavía durante varios años a adoptar los estándares de Internet.

Por otra parte, mientras el Centre se ocupaba de las políticas relacionadas con el uso de las telecomunicaciones por parte de la administración (*políticas de administración*, en el lenguaje que utilizado anteriormente), no había en esta época ningún departamento de la Generalitat que estuviera formalmente al cargo de lo que serían las políticas de telecomunicaciones del país. La necesidad de cubrir de algún modo ese vacío se hizo patente a medida que los debates sobre la liberalización de las telecomunicaciones en el Congreso de los Diputados de Madrid ganaban en intensidad. Se encargó entonces al Departament de Industria que elaborara las posiciones de la Generalitat sobre esta materia, una tarea que en primera instancia lideró el entonces Director General de Industria, Miquel Puig. Un primer documento<sup>14</sup>, fechado en 1994, establecía como objetivos del gobierno autónomo en materia de telecomunicaciones los siguientes:

- Promover el desarrollo equilibrado de una red de cable alternativa a la de Telefónica, sobre la que se pudieran prestar todo tipo de servicios de comunicación. Para asegurar el equilibrio territorial, el documento contemplaba una única demarcación para toda Cataluña, de modo que se pudiera exigir al concesionario la cobertura de todos los municipios de más de 10.000 habitantes, equivalente al 80% de la población.
- Favorecer la presencia del catalán en la futura TV por cable, tanto a través de la red de Telefónica como de la red alternativa.
- Fomentar la producción de audiovisuales en Cataluña y en catalán
- Promover la telemática en el sector productivo, asegurando que Telefónica pusiera servicios avanzados de transmisión de datos a disposición de los principales centros productivos (oficinas y políticas industriales).

Se pueden ya observar en estas primeras declaraciones de objetivos algunas de las prioridades y contradicciones que, como se irá viendo a lo largo de este Capítulo, habrían de caracterizar las políticas de telecomunicaciones de la Generalitat durante prácticamente toda la década.

En primer lugar, destaca el hecho de que los *referentes políticos*, en particular los relacionados con la lengua catalana y el fomento de la competencia a Telefónica, primaran sobre las consideraciones tecnológicas, que permanecían difusas y en segundo plano. Según Industria, se consideraba que *“Las aplicaciones masivas más importantes de las telecomunicaciones de banda ancha están asociadas al ocio [...] aunque algunas experiencias permiten prever una gran utilización futura en la docencia y en la realización de trabajos domésticos”*<sup>15</sup>. Esta previsión se reforzaba, citando el informe Bangemann, afirmando que *“la disponibilidad de una red de telecomunicaciones de banda ancha, capaz de proporcionar suficiente capacidad interactiva (y no sólo de difusión) es clave en la competitividad de un territorio”*.

Esta asociación entre telecomunicaciones avanzadas y el mercado de consumo llevaría, como de hecho propugnaba la Comisión Europea, a una política industrial con un fuerte acento en el audiovisual y en la industria electrónica

como generadoras de riqueza y empleo. Pero esos sectores, cuyo peso en Cataluña ha sido reducido, nunca aparecerían como prioritarios en la política del Departamento de Industria de la Generalitat.

Por otra parte, todo indica que los responsables de Industria no consideraban en esa época las telecomunicaciones como una tecnología potencialmente transformadora del tejido industrial. Algo en que tampoco ponía ningún acento el informe Bangemann, la principal referencia de los *ilustrados* de la época, que sólo citaba el fax o el EDI, ninguna de las cuales requieren una red de banda ancha, como aplicaciones de las telecomunicaciones avanzadas en la empresa. Con todo, en Industria sí se era consciente de la necesidad de disponer de una oferta suficiente de servicios de telecomunicaciones sobre las empresas, un requisito puesto especialmente de manifiesto por las compañías internacionales con las que la Generalitat negociaba su instalación en Cataluña y por el recuerdo de la crisis del servicio telefónico de finales de los 80, ya reseñada en el Capítulo anterior. Pero el hecho de que se reclamara sólo a Telefónica, y no a un operador en competencia, que se asegurase las telecomunicaciones en los centros productivos apunta a una clara ambivalencia, dentro de Industria, en relación con el operador entonces monopolista.

Un tercer frente de atención para el Departamento de Industria hubiera podido ser, también en línea con el informe Bangemann, la política industrial en el sector de tecnologías. Pero sus propuestas, resumidas en un documento significativamente titulado *"10 medidas necesarias para la dinamización del sector de las telecomunicaciones"* se limitaban a señalar que el impulso liberalizador *"se fundamenta en la constatación de que aquellos países que han procedido a una apertura de sus mercados a la competencia disfrutaban de precios más reducidos, mejor atención al cliente y más dinamismo tecnológico. Simultáneamente, se ha constatado que estos países son capaces de crear puestos de trabajo en el sector que compensen las reducciones que han experimentado los operadores principales"*.

Parece además relevante señalar que, si bien el Conseller Subirà adoptó durante su dilatado mandato una política muy activa, e internacionalmente reconocida, de promoción de *clusters* industriales en Cataluña<sup>16</sup>, no consta que se emprendiera ninguna actuación específicamente dirigida a la industria relacionada con las tecnologías de la información (con la excepción de la cuestión de los contenidos, que merecería una consideración aparte).

De este modo, el discurso inicial de la Generalitat se caracterizaba por una mezcla nunca del todo articulada de objetivos no necesariamente entrelazados: la voluntad de abrir las telecomunicaciones a la competencia; la oferta de nuevos servicios orientados al gran público, como los propios de un operador de cable; servicios "suficientes" para las empresas, para los que se confiaba en Telefónica; todo ello junto con objetivos industriales y tecnológicos como mínimo imprecisos. En su conjunto, un discurso bastante similar al adoptado en la época por los *ilustrados* del Ayuntamiento de Barcelona, y más adelante por Localret.

La postura de la Generalitat a favor de la liberalización partía de la desconfianza, *natural* en muchos políticos catalanistas, hacia una empresa

como Telefónica, muy vinculada al Gobierno de Madrid, y el consecuente deseo que se consolidaran operadores alternativos. Por otra parte, la Generalitat buscaba alguna forma de asegurarse influencia en ese operador alternativo que se pretendía promocionar, razón por la cual se contemplaba aportar las redes del Govern a la red troncal del nuevo operador. El documento de Industria de 1994 contemplaba también la participación en el proceso de las Cajas de Ahorro catalanas. Pero la decisión de "la Caixa", la institución financiera más poderosa del país, de afianzarse en el *núcleo duro* de Telefónica hacía difícilmente viable una iniciativa como Euskaltel, que el Gobierno vasco lanzaría con el apoyo de las Cajas de Ahorro locales (En el Anexo 5 se incluye una breve descripción de Euskaltel) (Caixa de Cataluña acabaría siendo inicialmente accionista de Menta, pero vendería muy rápidamente su participación).

En el frente externo, el de las instituciones del Estado en Madrid, la responsabilidad de batallar por estos objetivos se asignaba al grupo parlamentario de CiU en el Congreso de los Diputados. A pesar de que CiU apoyaba al PSOE en el Congreso, las hemerotecas recogen la oposición frontal de la Generalitat al proyecto de Ley de Cable que proponía el Gobierno Socialista, porque no reconocía a las Comunidades Autónomas, criticando ácidamente la osadía del Ministro Josep Borrell *"por haber enviado el proyecto al Congreso sin ni siquiera consultar con el único grupo parlamentario que apoya al Gobierno"*<sup>47</sup>. (El proyecto finalmente a finales de 1995 concedía a las Comunidades Autónomas la facultad de configurar las demarcaciones, así como de convocar y resolver los concursos para la concesión de licencias a los operadores de cable en cada demarcación. Cabe resaltar que el PP votó en bloque en contra de la Ley de Cable de 1995, y que los Ayuntamientos en que gobernaba el PP convocaron por su cuenta concursos de cable, al margen de las autonomías respectivas).

Esta actividad parlamentaria continuó tras las elecciones generales que dieron el poder en 1996 al Partido Popular, con el que CiU pactó también una alianza parlamentaria que permitía al PP gobernar en minoría. Una consecuencia de ese acuerdo fue la designación en Noviembre de Florenci Bach, a propuesta de la Generalitat, como Vicepresidente de la recién creada *Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones*, el nuevo organismo regulador que habría de supervisar la liberalización del sector.

La subida al poder del PP supuso un cambio radical en la postura del Gobierno central al respecto de las telecomunicaciones. El Gobierno del PSOE se había resistido abiertamente a las iniciativas liberalizadoras de la Comisión Europea. En particular, cuando la Comisión Europea aprobó en Julio de 1993 la Directiva 93/C213/01, que contemplaba la liberalización del servicio telefónico antes de 1998 en todos los países miembros, el Gobierno español impuso que se permitiera a España prorrogar ese plazo. En cambio, el Gobierno del PP forzó el calendario de liberalización, que pasaría por una etapa intermedia de duopolio con la autorización de un segundo operador (que finalmente sería Retevisión) antes de la liberalización definitiva en 1998.

Desde la Generalitat, y más concretamente desde el Departamento de Industria, se apoyaba sin reservas el proceso de liberalización, instando al

Gobierno a acelerar la reforma de un marco legal que se tildaba de *esquizofrénico*, pidiendo que se permitiera a los operadores de cable ofrecer servicios de telefonía e instando al Gobierno que renunciara a la prórroga que la Directiva europea le concedía en la liberalización de la telefonía. Los responsables de la autonomía catalana lamentaban que *“en España el liberalismo no forme parte de la tradición ni de la derecha ni de la izquierda”*<sup>18</sup>, argumentando a la vez que *“en el sector de las telecomunicaciones tiene que haber tanta competencia como sea posible, puesto que la experiencia de los países anglosajones ha demostrado que sólo la competencia reduce los precios, mejora la atención al cliente y dinamiza los servicios”*<sup>19</sup>. En una jornada organizada en Barcelona por la Generalitat en Abril de 1997, el Conseller Antoni Subirá criticaba en público ante el entonces Ministro Rafael Arias Salgado la lentitud con que a su juicio avanzaba una liberalización en que *“las ideas pueden ser brillantes, pero la puesta en práctica es pobre”* y lamentando que *“la rapidez con que Cataluña se ha movilizado para los concursos de cable no ha servido de nada ante la lentitud gubernamental”*<sup>20</sup>.

Así y todo, puede concluirse que, desde la óptica de las políticas públicas de la Generalitat de Cataluña en materia de Telecomunicaciones, el período 1993-1998 fue una etapa de transición, más consolidada en las prácticas de gestión por medio de la actuación del Centre que en el ámbito de la estrategia y la política, todavía muy dispersas. La situación daría un salto cualitativo en 1998, el primer año de la liberalización de las telecomunicaciones en España, con el nombramiento de un *Comisionado para la Sociedad de la Información*.

#### **12.4 La etapa del Comisionado 1998-1999**

Sin variar la estructura ni las competencias del Centre de Telecomunicaciones como aglutinante de la *gestión* de las telecomunicaciones de la Generalitat, en julio de 1998 se creó la figura del *Comisionado para la Sociedad de la Información*, un cargo de nuevo cuño adscrito a Presidencia, de rango intermedio entre el de Conseller y el de Secretario General, para el que fue designado Miquel Puig, que ya había intervenido en estas materias desde la Dirección General y la Secretaría General de Industria.

En el decreto que creaba la figura del Comisionado<sup>21</sup> se justificaba la necesidad de éste en que *“la incorporación de Cataluña a la sociedad de la Información no puede producirse espontáneamente, por lo que es conveniente intensificar la acción de la Generalitat”*. En consecuencia, se le encomendaba *“impulsar todas aquellas acciones que puedan facilitar esta incorporación y coordinar las actuaciones relativas a la informática, las telecomunicaciones y los audiovisuales que realizan diversos organismos y empresas públicas de la Generalitat”*. En lo referente a las telecomunicaciones, la misión del Comisionado era *“promover y facilitar la creación en Cataluña de las infraestructuras necesarias para el soporte de las telecomunicaciones, particularmente las de carácter interactivo en banda ancha, teniendo especial consideración al equilibrio territorial necesario”*.

Aunque sólo sea de pasada, vale la pena subrayar que ya de entrada el Comisionado enfocaba su concepto *Sociedad de la Información* en la incorporación masiva de las tecnologías, considerándolo como una

consecuencia de *“la evolución tecnológica ... resultante de la digitalización”*, así como del *“proceso de liberalización que está impulsando la Unión Europea”*. Una visión próxima a las posiciones del *determinismo tecnológico*, que considera la tecnología como un factor desencadenante de los cambios sociales. Está en todo caso mucho más lejana al punto de vista opuesto, que consideraría que son las condiciones sociales, cuando no el propio *cambio social*, el principal condicionante para que se produzcan cambios radicales en la adopción de nuevas tecnologías.<sup>22</sup>

En Septiembre de 1998 el Comisionado haría públicas las líneas maestras de su plan de actuación<sup>23</sup>, la primera de las cuales era una invitación a colaborar con *“todas las instituciones de Cataluña [...] en un marco formalizado en el que esta colaboración resulte ordenada y potenciada”*. La primera actuación en esta línea, sin duda la más relevante políticamente, fue el compromiso asumido en el Parlament de Cataluña en noviembre de 1998 de elaborar conjuntamente con Localret del documento *“Catalunya en Xarxa”*<sup>24</sup>, el primer Plan Estratégico de Sociedad de la Información para Cataluña. Este documento, presentado en su versión final al Parlament en abril de 1999, se convertiría en la única referencia estratégica en materia de sociedad de la información en Cataluña hasta el final de la siguiente legislatura, cuatro años más tarde.

La principal propuesta del Plan en materia de infraestructuras y servicios básicos de telecomunicaciones, era el *“despliegue de **la** red de infraestructuras de banda ancha en todo el territorio”*<sup>25</sup>. Se transcribe a continuación, pese a su extensión, el texto con que se justifica esta medida, dado que pone de relieve con bastante claridad algunas de las premisas básicas del Plan:

*“El éxito para estimular la demanda pasa por un despliegue de servicios en telecomunicaciones orientados a una accesibilidad del ciudadano cohesionada tanto social como territorialmente, a unos precios aceptables y a la próxima convergencia de los audiovisuales y las telecomunicaciones.*

*El despliegue masivo del cable [...] es el factor decisivo para la riqueza del país. Se trata de una tarea que se encuentra fundamentalmente en manos de la empresa privada, por lo cual la Administración ha de actuar promoviendo y vigilando que se lleven a cabo las acciones correctas. Esta iniciativa considera diversas acciones para llegar con banda ancha al mercado residencial, que experimentará las transformaciones más radicales, a causa precisamente de su necesaria evolución hacia la banda ancha”*<sup>26</sup>.

Se infiere de esta declaración que el planteamiento de telecomunicaciones de este Plan de 1999 tenía como ejes básicos los siguientes:

1. La hipótesis implícita, cuya validez no se argumentaba ni demostraba, de que el crecimiento de la demanda estaba limitado por la escasez de infraestructuras, o cuanto menos por la escasez de infraestructuras en competencia, lo que hacía necesario la creación de una nueva red.
2. Singularizar **la** red de cable como el único *referente tecnológico* para los servicios de banda ancha. Hay que subrayar al respecto que el documento *“Catalunya en Xarxa”* no contenía una sola referencia explícita ni a las redes de Telefónica ni a su evolución previsible, como tampoco ningún objetivo o

propuesta de colaboración con Telefónica en relación con los objetivos del Plan.

3. Un mayor énfasis en la prestación de servicios de banda ancha al mercado residencial que en la oferta y utilización de los mismos por las empresas. No deja de llamar la atención que, aunque el documento se elaboró en pleno auge de la llamada *nueva economía*, uno de cuyos puntos clave era el aumento de productividad atribuido a las tecnologías, en "*Catalunya en Xarxa*" no se hacía ninguna referencia a la productividad como fuente de creación de riqueza.
4. De forma coherente con lo anterior, las propuestas del Plan referidas a la empresa se orientaban fundamentalmente a la producción de contenidos en catalán y, aunque con menor énfasis, al fomento de empresas encuadradas propiamente en el sector de las tecnologías (pero no de empresas intensivas en el uso de las TIC).

Como se argumentará en el Capítulo 14, el análisis detallado del Plan "*Catalunya en Xarxa*" apunta a que muchas de sus premisas, incluyendo las relativas a las telecomunicaciones, no partían de un planteamiento estratégico riguroso. Algunas de ellas, como el énfasis en las políticas de oferta y no en las demanda, partían de presupuestos puramente ideológicos<sup>27</sup>.

Cabe añadir que, aunque tanto la Generalitat y Localret insistieron mucho en la amplitud de la consulta y la participación de la sociedad civil en la elaboración este plan, un análisis detallado de la lista de participantes y expertos consultados muestra una presencia muy mayoritaria de representantes de la Generalitat y organismos afines, así como de los activistas de la *minoría ilustrada* que han dominado las políticas públicas de sociedad de la información en Cataluña durante las últimas décadas. En particular, la participación de representantes del sector empresarial, directamente o a través de las organizaciones que les agrupan, fue mínima. En consecuencia, varias de sus propuestas, como el proyecto I2Cat o la creación de un nodo neutro de Internet en Cataluña, que se comentarán más adelante, parecen justificarse sobre todo en los intereses particulares de algunos de los grupos de *ilustrados* que fueron más activos en la elaboración del Plan.

En cualquier caso, la fragilidad del acuerdo entre la Generalitat y Localret en relación con cable se quebraría casi de inmediato a raíz de la decisión de la administración de privatizar primero CIGESA, la unidad responsable de prestar servicios informáticos a la Generalitat, y a continuación el *Centre de Telecomunicacions* y la red corporativa que el centro gestionaba.

En una primera operación, argumentando que "*el sector privado ya ofrecía en nuestro país una oferta amplia y solvente de servicios informáticos*"<sup>28</sup> la Generalitat puso en venta en 1998 el 100% del capital de CIGESA, que en ese momento contaba con 420 empleados, facturaba alrededor de 7.000 millones de pesetas anuales, y según noticias de la época generaba pérdidas. En diciembre de ese mismo año se confirmó que el comprador era Debis System, en ese momento la filial de sistemas informáticos de Chrysler-Benz, que ofreció 3.000 millones de pesetas, algo más del doble de su valor contable.

Posteriormente, al ser adquirida por el grupo Deutsche Telecom, Debis cambiaría su razón social por la actual, *T-Systems*. Aunque esta privatización no tendría impacto en la política de Telecomunicaciones de la Generalitat durante el período en estudio, dio pie a especular con la posibilidad de que T-Systems pudiera ser en el futuro una puerta de entrada de Deutsche Telecom en el mercado de Cataluña<sup>29</sup> a partir de 2004, fecha de vencimiento del contrato de seis años ligado a la privatización de CIGESA<sup>30</sup>.

Después de la privatización de sus servicios informáticos, y una vez aprobada la Ley General de Telecomunicaciones que sentó en 1998 las bases para la liberalización de este sector, la Generalitat se preparó para privatizar también sus redes, para lo que procedió a reordenar en dos pasos su organización interna. En primer lugar, concentró en un único organismo, el *Centre de Telecomunicacions y Tecnologies de la Informació*, derivado del anterior Centre de Telecomunicacions<sup>31</sup>, las funciones de planificación, supervisión, control y asesoramiento sobre informática y sobre telecomunicaciones. En paralelo, externalizó en 1998 los activos de red y la operación de las mismas en *Catalana de Telecomunicacions*, una empresa pública creada al efecto. Posteriormente, la Generalitat convocó un nuevo concurso público para la venta del 65% de las acciones de esta empresa, adjudicándolas en julio de 1999 a Uni2, un operador filial de France Télécom que había obtenido el año anterior la tercera licencia estatal de telefonía fija.

Esta adjudicación resultó polémica, en primer lugar por lo inesperada. Ya en 1994, cuando la Generalitat acariciaba la idea de crear un operador propio, se había previsto que aportara eventualmente su red corporativa de fibra óptica a la red troncal del nuevo operador de cable. El acuerdo con Retevisión, el segundo operador en obtener una licencia estatal de telefonía fija, para que estableciera su sede social en Barcelona, hacía prever que fuera este operador, directamente o por medio de su filial Menta, quien se adjudicara el concurso de privatización del Centre. Se hubiera configurado así un modelo similar al del País Vasco, en el que Euskaltel, además de haber heredado la red de Telecomunicaciones de la administración autónoma, actuaba en el territorio como la marca de Retevisión, que fue inicialmente uno de sus accionistas.

Sin embargo, la oferta de Menta (2.414 millones de pesetas), fue la más baja de las seis que concurren al concurso<sup>32</sup>, y fue por tanto descartada. Fue France Télécom presentó con mucho la oferta más elevada, 8.216 millones de pesetas, cuadruplicando el precio de salida exigido por la Generalitat<sup>33</sup> y ofreciendo además una aportación adicional de 5.000 millones de pesetas para ampliar su participación hasta el 75%. Más adelante se supo<sup>34</sup>, se supo que la consultora *Europraxis*, a la que estaba vinculada Josep Pujol, hijo del presidente de la Generalitat de Cataluña, había cobrado 360.000 euros por un informe a Uni2 sobre el mercado de telefonía en Cataluña, recomendándole que acudiera a la privatización del Centre de Telecomunicacions. Asimismo, fuentes próximas al Govern de la época aseguran que se produjeron presiones políticas para la adjudicación a Al-Pi, lo que obligó incluso a cambiar la decisión técnica inicial del órgano de contratación, que se inclinaba por otra de las ofertas.



En cualquier caso, la privatización de *Catalana de Telecomunicacions*, que pasaría a operar bajo la denominación comercial de *Al-Pi*, tuvo consecuencias importantes en relación con el cumplimiento del objetivo, exigido por Localret y reflejado en el Plan "*Catalunya en Xarxa*", de "*extender una red troncal de banda ancha a las capitales de comarca, así como a los puntos de densidad de población significativa, por medio, si fuera necesaria, la acción pública en concertación con el sector privado*"<sup>35</sup>.

Con este objetivo en mente, el Comisionado había encargado al *Centre de Telecomunicacions* un estudio para "*determinar cómo hacer llegar las canalizaciones de fibra óptica a las capitales de comarca [que] determine los medios, las alternativas, el coste y el calendario para asegurar la conexión de las diferentes comarcas catalanas*"<sup>36</sup>. A tal efecto, se firmó el 23 de marzo de 1999 un convenio con Localret, en el que el consorcio municipalista se comprometía "*a colaborar con el Centro a la hora de implementar estos proyectos y, sobre todo, a la hora de facilitar los permisos de ejecución de obras y negociar con los titulares de los derechos de pasad*". Según el propio Comisionado, "*el objetivo fijado es conseguir en un término de dos años (2001) que todas las capitales de comarca estén conectadas con enlaces fijos de fibra óptica*". No queda claro, sin embargo, si la Generalitat se comprometió formalmente con Localret al cumplimiento preciso de este calendario, que en particular no quedó reflejado expresamente en el texto de "*Catalunya en Xarxa*"<sup>37</sup>.

Sin embargo, una vez quedó claro que, según se ha descrito en el Capítulo 8, que el operador de cable Menta no se consideraba comprometido en el despliegue de esta red troncal, se esperaba que fuera Al-Pi quien lo asumiera, aunque hubiera sido sólo como una de las condiciones impuestas por la Generalitat en la adjudicación de las acciones del *Catalana de Telecomunicacions*. Pero en una comparecencia en el Parlament de Catalunya en octubre de 2000, los responsables de Al-Pi, además de considerarlo inabordable en las circunstancias del momento, negaron que se hubiera reflejado en su contrato con la Generalitat<sup>38</sup>. Esta circunstancia sería ratificada más adelante en el mismo escenario del Parlament por un representante de CiU, al afirmar que:

*"La venta de a Uni2 del 75% de las acciones que el Centre de Telecomunicacions tenia de Catalana de Telecomunicacions Societat Operadora de Xarxes S.A. no comportaba ni expresa ni tácitamente la obligación de llegar a todas las capitales de comarca en el plazo de dos años. Entre Localret y el Centre se firmó un documento el 14 de abril de 1999 según el cual las dos partes [...] harían «los mejores esfuerzos para conseguir el objetivo señalado»*<sup>39</sup>.

Como se iría desvelando más adelante al tratar de las redes de los centros públicos de Educación y Sanidad, aparecerían más adelante nuevos puntos oscuros en el proceso de privatización que dio lugar a Al-Pi. Aunque este operador seguía teniendo como principal gran cliente a la Generalitat, que era propietaria del 25% de su capital, se fueron acumulando tensiones entre los accionistas, en medio de un debate sobre el cumplimiento (o no) por parte de Al-Pi de los compromisos que había asumido en la privatización<sup>40</sup>. A finales de

2002, la Generalitat y France Télécom hubieron de llegar a un acuerdo de última hora para capitalizar la deuda de Al-Pi y evitar su disolución forzosa como consecuencia de no cumplir lo estipulado por la Ley de Sociedades Anónimas en lo relativo a sus recursos propios<sup>41</sup>.

Pero desde una perspectiva estratégica, el resultado *de facto* de esta privatización, tras la cual la Generalitat pasó a apoyar a Al-Pi mientras Localret seguía respaldando la causa de Menta, fue la ruptura del consenso institucional que ambas instituciones habían establecido para la extensión de la banda ancha en Cataluña. Ello daría lugar, como se mostrará enseguida, a un continuo de enfrentamientos sobre este asunto entre el Govern y la oposición socialista durante los dos años siguientes.

Las tres actuaciones reseñadas (el Plan "*Catalunya en Xarxa*" y las privatizaciones de CIGESA y del Centre, son tal vez las más relevantes del mandato del Comisionado, que desaparecería como figura organizativa en el Gobierno que volvió a tener a Jordi Pujol como Presidente después de las elecciones de 1999. Cabe mencionar, sin embargo, algunas otras actuaciones<sup>42</sup> en materia de Telecomunicaciones sobre las que se volverá más adelante:

- El proyecto Internet2-CAT, cuyo objetivo era la experimentación precompetitiva con redes y aplicaciones de banda ancha.
- La creación de Catnix, un "nodo neutro" de intercambio de tráfico Internet en Cataluña.
- La creación y/o extensión de las redes de radiocomunicaciones Nexus (para la policía autonómica) y Agora (para los bomberos, agentes forestales y ambulancias).
- El impulso a las tecnologías de televisión digital y radio digital.
- La migración de la Anella Científica a tecnología ATM, que se adjudicó a Al-Pi, descartando la oferta presentada por Telefónica, que había sido el socio tecnológico de esa red universitaria desde su creación.

En su conjunto, aún tomando en cuenta los incidentes apuntados, se acepta generalmente que la etapa de Miquel Puig supuso un salto adelante muy considerable en el alcance y la visibilidad de las políticas públicas de telecomunicaciones en Cataluña. En particular, se avanzó notablemente en la cohesión interna de las políticas de los distintos departamentos de la Generalitat, aunque no se consiguiera finalmente que algunas áreas de la administración potencialmente relevantes en cuanto a la estrategia global de telecomunicaciones de la Generalitat pasaran al área de influencia del Comisionado:

- Al no cumplir Al-Pi a tiempo los objetivos de despliegue de las redes de Sanidad y de Educación, éstas siguieron esencialmente bajo el control de los departamentos respectivos.
- La política de las redes para Universidades e Investigación quedó atascada por los conflictos de interés entre el CESCA, que gestionaba la Anella Científica y los gestores del proyecto I2Cat de Internet avanzada.

- El despliegue de la red troncal prevista en "Catalunya en Xarxa" quedó en el limbo tras la operación que dio lugar a Al-Pi. Como consecuencia indirecta, la Generalitat se desentendió casi por completo de las operaciones del operador de cable Menta.

De hecho, el aspecto en que la gestión de Miquel Puig resultó más deficitaria fue precisamente el político. La práctica totalidad de los proyectos acometidos durante su mandato pueden calificarse como *proyectos del Gobierno*, cuyas implicaciones alcanzaban poco más allá del ámbito de la propia administración, y no tanto como *proyectos de país* en los que estuviera implicado un elenco amplio de agentes relevantes. La elaboración de "Catalunya en Xarxa" pudiera parecer una excepción, pero sólo muy superficialmente, porque el círculo de implicados, aparte de Localret, fue extremadamente reducido.

También es cierto que, quizá debido al corto período de existencia del Comisionado, muchas de sus iniciativas, siempre muy ampliamente publicitadas, no llegaron a llevarse totalmente a la práctica, siendo una vez más "Catalunya en Xarxa" el ejemplo más característico. Vista en su conjunto, la gestión de Miquel Puig tendría más consecuencias en la sensibilización de algunos departamentos de la administración y la dinamización de algunas políticas que en la obtención de resultados tangibles. En otras palabras, la visibilidad mediática de sus iniciativas fue en términos generales muy superior a la concreción, generalmente baja de sus actuaciones.

Quizá convenga apuntar a este respecto que uno de los objetivos aparentes del Comisionado parecía fuera ser el de recuperar para la Generalitat la iniciativa que en materia de sociedad de la información le había arrebatado Localret. Recuérdese que los cargos más relevantes en Localret eran desempeñados por políticos adscritos a los partidos de izquierda, en la oposición al Govern de la Generalitat hasta Diciembre de 2003. De hecho, la eliminación de la figura del Comisionado tras las elecciones autonómicas de 1999 abonaría la opinión de que los objetivos de su creación, como en gran medida los de su gestión, habían tenido un gran componente de oportunismo electoral. Así y todo, la capacidad de empuje de Miquel Puig, que durante su mandato el Comisionado desplegó una actividad incansable, recibiría casi unánimemente una valoración alta comparada con la de sus sucesores en la responsabilidad de las telecomunicaciones y la sociedad de la información en la Generalitat.

### ***12.5 La etapa del DURSI (1): 2000-2001***

El 17 de Octubre de 1999 se celebraron elecciones autonómicas en Cataluña. Para sorpresa de muchos, Convergència i Unió, el partido del Presidente Pujol, consiguió los suficientes escaños para formar Gobierno con el apoyo del Partido Popular. Aunque la coalición PSC/CpC (Partit Socialista de Catalunya y Ciutadans pel Canvi), liderada por el ex-Alcalde de Barcelona Pasqual Maragall obtuvo mayor número de votos, se vio abocada a pasar cuatro años en la oposición, que ejerció con gran dureza en todas las materias, incluidas las relacionadas con las telecomunicaciones y la sociedad de la información.

Tras unos meses de tanteos, en abril de 2000 la Generalitat creó en su organigrama un nuevo Departament d'Universitats, Recerca y Societat de la

Informació (DURSI), que entre otras cosas amortizaba las figuras del Comisionado de Sociedad de la Información, así como la también existente del Comisionado de Universidades e Investigación. Se nombró para hacerse cargo del DURSI al reputado economista y académico Andreu Mas-Colell, que tuvo algunas dificultades para encontrar un candidato que aceptara ocupar el puesto de Secretario para la Sociedad de la Información en su nuevo departamento. Finalmente, se nombró para este cargo en mayo de 2000 a Carles Martín Badell, un empresario del sector que se había significado como representante en Cataluña del Colegio de Ingenieros de Telecomunicaciones<sup>43</sup>.

Se hizo evidente muy pronto que esa nueva organización tendría un empuje mucho menor que el desplegado por el anterior Comisionado. De entrada, a pesar de la denominación del nuevo departamento, la temática de la *societat de la informació* aparecía notablemente diluida en sus objetivos, que se expresaban como sigue<sup>44</sup>:

- Asegurar la calidad del sistema universitario catalán y garantizar la igualdad de oportunidades en el acceso a la formación superior.
- Conseguir un sistema de ciencia, tecnología e innovación de alto nivel que contribuya al progreso de Cataluña y sea competitivo con el de los países de nuestro entorno.
- Impulsar la adaptación de Cataluña a la Sociedad de la Información y estimular el acceso a la misma de todas las personas, empresas e instituciones.
- Conseguir una mayor presencia de la lengua y los contenidos catalanas en los ámbitos científicos y de las nuevas tecnologías relacionados con la sociedad de la información.

Como objetivos específicos de la nueva Secretaría para la Sociedad de la Información se establecían los siguientes<sup>45</sup>:

- Promover la incorporación a todos los niveles educativos de la familiarización con los instrumentos informáticos y de telecomunicaciones.
- La incorporación de la lengua catalana a los sistemas operativos, al programario y a los productos informáticos, de acuerdo con la política lingüística del Govern.
- La sensibilización de la población catalana sobre la importancia de la adaptación necesaria de los usos económicos y sociales a las posibilidades que ofrecen la informática y las telecomunicaciones a todos los niveles de la sociedad catalana.

Obsérvese que no se hacía referencia alguna a las telecomunicaciones, dado que el *Centre de Telecomunicacions y Tecnologies de la Informació* (CTTI) y la Dirección General de Radiodifusión se mantuvieron adscritas al Departament de Presidència. Por otra parte, los objetivos relacionados con la sociedad de la información no hacían referencia a conceptos como "*liderazgo*" o "*excelencia*", sino a otros como "*familiarización*", "*adaptación*" o "*sensibilización*", que dejaban traslucir una actitud mucho más reactiva que proactiva. Por otra parte, se hacía también evidente la poca intensidad de la referencia a objetivos

relacionados con las telecomunicaciones en las empresas. Las políticas en este ámbito, al igual que las relacionadas con la innovación, se mantuvieron deliberadamente en el Departamento de Industria.

Estos referentes, junto con la aparente prioridad del Conseller por la problemática de las Universidades y el bajo perfil político del Secretario, convirtieron muy pronto al DURSI en blanco de los ataques de la oposición socialista al Govern, especialmente cuando estalló la *crisis del cable*, ya reseñada más arriba.

La primera reacción de la Generalitat a esta crisis fue la firma con Telefónica y Localret del acuerdo de extensión de la red de fibra óptica y del servicio ADSL en octubre de 2000. En el mismo Telefónica se comprometía a que antes de finales de 2001 su red de fibra óptica conectara las centrales que prestaban servicio al 95% de la población de Cataluña, incluyendo todas las capitales de comarca, así como a que el servicio ADSL fuera accesible en el mismo plazo al 92% de la población. El acuerdo fue firmado solemnemente en el Palau de la Generalitat por Julio Linares, Presidente de Telefónica de España, en presencia del propio President Jordi Pujol.

Para Telefónica, el acuerdo tuvo la virtud de poner súbitamente en valor, no sólo comercialmente sino también en la escenografía política y mediática, el despliegue de fibra óptica realizado durante la década anterior, así como ganar para su servicio ADSL el respaldo de la Generalitat y de Localret, si bien este último visiblemente forzado. Telefónica, a la que se había mantenido durante los años anteriores al margen de las políticas de telecomunicaciones de las Administraciones, pasaba de golpe a ocupar una posición central.

Para la Generalitat, el acuerdo con Telefónica permitía dar por cumplidos dos objetivos cuyo cumplimiento se le reclamaba. De una parte, como se estipulaba en *Cataluña en Xarxa*, se conseguía la conexión en fibra óptica de las capitales de comarca, si bien por un operador distinto del contemplado en un principio. Por otra parte, se presentaba la extensión de la conexión rápida a Internet por medio del ADSL como un avance en el equilibrio territorial, incluso en plazos más cortos que los previstos en la concesión a Menta de la licencia de cable. La contrapartida obvia era que, aceptando reforzar la posición de Telefónica al respaldar su estrategia de ADSL, la Generalitat dejaba en segundo plano sus objetivos de favorecer la consolidación de un operador alternativo fuerte.

Ambas partes, tanto la Generalitat como Telefónica, publicitaron muy visiblemente su acuerdo sobre el ADSL. Pocas semanas después del mismo, en una reunión en Barcelona con César Alierta, el entonces Presidente de Telefónica, Jordi Pujol pidió que la compañía "*reafirme su compromiso sobre el despliegue de banda ancha en todo el territorio catalán, en los términos del convenio suscrito*<sup>46</sup>". La Secretaría de Sociedad de la Información reforzaba este mensaje añadiendo que "*no sólo existe el cable [...] otras tecnologías también pueden garantizar que las comunicaciones de banda ancha lleguen a todas las comarcas catalanas y no se produzca así la temida fractura digital del territorio*<sup>47</sup>".

Sin embargo, se observó muy pronto que el acuerdo con Telefónica, más que el reflejo de un verdadero cambio de la estrategia de telecomunicaciones de la Generalitat, respondía más bien a la falta de una estrategia coherente dentro del conjunto de la administración autónoma. Para empezar, ese acuerdo no fue impulsado desde el DURSI, sino que su valedor en la Generalitat fue el Conseller de Presidencia, Joaquim Triadú, que había asumido por delegación del Presidente Pujol la coordinación de las relaciones de la Generalitat con Telefónica, continuando en esta tarea hasta su salida del Govern al año siguiente. Por el contrario, durante los meses siguientes a la firma del convenio, Carles Martí, el Secretario de Sociedad de la Información adoptaría una posición vacilante, cuando no errática, a lo que contribuyó el acoso mediático y parlamentario al que le sometía por la oposición socialista al Govern.

Como se ha observado en los Capítulos 8 a 10, el cable era en el imaginario de las telecomunicaciones en Cataluña, para Localret y para los socialistas que tenían mayor influencia en el consorcio, *el* símbolo de la competencia, de la alternativa a Telefónica. Sólo ello explica la virulenta reacción de la oposición socialista al Govern, por cuanto el ascenso del ADSL en ese imaginario minaba la posición de privilegio que el cable tenía en el mismo. En concreto, Miquel Barceló, Conseller en la sombra de la oposición, acusaba en los medios a la Generalitat de actuar como "cómplice" y como "plataforma de la estrategia de Telefónica" por sembrar dudas sobre la viabilidad del cable: "El Govern no sólo no impulsa el cable sino que está bloqueando la inversión en este campo"<sup>48</sup>.

Al comparecer en el Parlament pocos días después del convenio de la Generalitat con Telefónica, Salvador Martí, el director general de Menta en Cataluña hacía suya tímidamente esta posición, al señalar que la liberalización 1998, posterior a la concesión de la licencia de cable en 1997, Menta había pasado "de ser el segundo operador, de alguna manera, de facto, a ser uno más entre ocho, diez, doce, quince [...] Sencillamente quisiera que todo el mundo fuera consciente de que eso es así; que cuando se empezó esta empresa y se comprometieron unas inversiones de 155.000 millones de pesetas, era con un escenario, y este escenario ha cambiado"<sup>49</sup>. Usando como justificación este cambio de escenario, las empresas de cable en toda España pidieron muy pronto al Gobierno central que flexibilizara las condiciones de inversión y de despliegue de redes que asumieron al obtener sus concesiones<sup>50</sup>.

Localret, por su parte, declaraba no estar dispuesta a renunciar a la causa del cable, recogidas en el Plan Estratégico como una de sus propuestas clave, defendiendo la necesidad de que la Generalitat exigiera a Menta y Al-Pi el cumplimiento de sus compromisos, y reclamando una inversión pública que se cifraba en unos 400 millones de euros para paliar lo que consideraba una amenaza de una *fractura digital*<sup>51</sup> de Cataluña. Pero, frente a la claridad de los compromisos asumidos por Telefónica ante la Generalitat, el alcance concreto del despliegue de red comprometido por los operadores alternativos a Telefónica no estaba claro. Al *enfriamiento* evidente de los cableros se añadía que, como se ha reseñado más arriba, Al-Pi no asumía como una obligación suya la conexión en fibra óptica de las capitales de comarca catalanas. Para añadir confusión al panorama, los máximos directivos de Menta y de Al-Pi en Cataluña eran relevados de sus cargos casi simultáneamente<sup>52</sup>.

La Generalitat no consiguió reaccionar de forma decidida ni coherente ante este cambio de imaginario. Por un lado mantenía su apoyo formal al cable (*"No podemos renunciar al cable porque mejora las comunicaciones y es importante para el desarrollo de la región"*<sup>53</sup>), pero no identificándolo con los servicios concretos para los ciudadanos o las empresas, sino con una *fibra óptica* elevada a la categoría de icono (*"La tecnología ideal es cualquiera que permita gran capacidad de transmisión de datos y actualmente la tecnología que permite más ancho de banda es la fibra óptica"*<sup>54</sup>). Telefónica, por su parte, adaptó su discurso estratégico a esta canonización de la fibra, destacando que, como se reflejaba en su acuerdo con la Generalitat, el despliegue del servicio ADSL exigía a la vez el de su red de fibra óptica:

*"Todas las ubicaciones en que Telefónica ofrece el servicio ADSL están conectadas a nuestra red de fibra óptica. Por tanto, el compromiso de Telefónica de que el ADSL sea accesible al 92% de la población de Cataluña durante 2001 significa en la práctica que todos los municipios de más de 2.500 habitantes estén conectados a dicha red. Contraponer fibra óptica y ADSL es pues incorrecto"*<sup>55</sup>.

*"La conexión a Internet a alta velocidad se consigue conectando la red de fibra óptica al hilo telefónico convencional mediante una tecnología avanzada de bucle digital (ADSL). Su evolución a corto plazo permitirá la transmisión de televisión por el mismo medio"*<sup>56</sup>.

Atrapado en la *pinza* de su apoyo simultáneo al cable y al ADSL de Telefónica, que los discursos políticos y mediáticos escenificaban como alternativas opuestas, la Generalitat quedó sumida en una ambivalencia de la que no conseguiría liberarse durante toda la legislatura. Por si quedaran dudas, una comparecencia de Carles Martí en el Parlament<sup>57</sup>, ampliamente recogida en los medios de comunicación<sup>58</sup>, confirmó la falta de claridad en los planteamientos de la Secretaría de la que era responsable:

*"En su día el Plan Estratégico [...] sólo hablaba de banda ancha y relacionaba directamente banda ancha con fibra óptica porque sólo existía la fibra óptica. Desde el punto de vista técnico consideramos que no podemos relacionar la banda ancha directa y unívocamente con la fibra óptica. La banda ancha es mucho más que todo eso. La banda ancha puede proveerse por infraestructuras tipo ADSL [...] También [...] Tradia y Retevisión también pueden dar banda ancha a toda Cataluña, y mucho más rápidamente, porque no les hace falta un despliegue de zanjas [...]."*

*"Para la banda ancha futura, es decir de dentro de diez años, seguramente estaremos hablando de fibra óptica, pero para dar banda ancha actualmente podemos trabajar con estas infraestructuras vía radio y estas infraestructuras que tenemos con otros operadores, porque el ADSL no sólo lo proporciona el operador dominante, sino muchos operadores. [...] Por tanto, estamos hablando de una cosa mucho más amplia cuando hablamos de banda ancha. Estamos hablando del término banda ancha y no estamos hablando de cable de fibra óptica o el cable, que es un concepto que, para mí, está un poco pasado de moda".*

Su posición quedó todavía más en entredicho cuando se supo que el regulador estatal, atendiendo a las peticiones de los operadores de cable, suavizaría los compromisos de inversión que habían adquirido en los concursos por los que

adquirieron sus licencias, autorizándoles a desplegar otras tecnologías, especialmente las radioeléctricas, para prestar sus servicios<sup>59</sup>. A la petición de la Generalitat para que se clarificaran los compromisos de las operadoras de cable que operaban en Cataluña<sup>60</sup>, la respuesta de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) fue que *“la única obligación legal de las operadoras es llevar la televisión por cable en el tiempo pactado; la interactividad que proporciona la fibra óptica es un servicio añadido que pueden proporcionar si quieren, pero al que no están obligados”*.

En su intento de respuesta a esta situación, la Secretaría consiguió embrollar una vez más su postura al manifestar que, aunque mantenía su respaldo al ADSL, convenía *“sentarse todos en una mesa, las administraciones y los operadores, Telefónica incluida, para retrasar el calendario de despliegue, antes de permitir que estas empresas dejen el cable”*<sup>61</sup>. Por otra parte, insistía en que consideraba *de capital importancia* que la fibra óptica llegara a las capitales de comarca y a otros *centros neurálgicos* como hospitales e instituciones de enseñanza e investigación<sup>62</sup>.

La cuestión se embrollaría todavía más cuando se trató de la conexión en banda ancha a las redes públicas de Sanidad y Educación, dos de las áreas señaladas como prioritarias para el desarrollo de la sociedad de la información en el Plan *“Cataluña en Xarxa”*. El documento mencionaba al respecto la conveniencia de llevar la banda ancha hasta los centros sanitarios y las escuelas, pero sin establecer objetivos concretos. La sorpresa saltó cuando en una de las sesiones de la Comisión para la Sociedad de la Información en el Parlament de Cataluña se desveló que, siguiendo las directrices de unos planes estratégicos *“Sanidad XXI”* y *“Ensenyament XXI”* cuya existencia no se había hecho pública<sup>63</sup>, la Generalitat había comprometido con Al-Pi la conexión en banda ancha de las escuelas y centros de enseñanza públicos, así como de los centros de la red pública de sanidad *“en unas condiciones ventajosas, tanto técnica como económicamente”*<sup>64</sup>.

En relación a este compromiso, un representante de CiU declaró en el Parlament que, *“En mayo de 2000 se añadió al contrato existente entre el Centre y Catalana de Telecomunicaciones, ya bajo la marca Al-Pi, una addenda por la cual se le encargaba el despliegue de la red sanitaria, mientras se estudiaba la red educativa”*<sup>65</sup>. Esta contratación, que no se sacó a licitación pública, sería retirada más adelante, como se verá enseguida. Este asunto, sin embargo, sería uno de los casos de adjudicaciones sin concurso por parte de la Generalitat de contratos relacionados con las tecnologías de la información, al que se habría de añadir la privatización de la red de radioenlaces que daría lugar a Tradia, y muy especialmente las contrataciones de servicios informáticos a T-Systems<sup>66</sup>.

El conflicto estalló cuando, en sus contactos regulares con la Generalitat, Telefónica manifestó su disposición, reiterada en una comparecencia en el Parlament<sup>67</sup>, a conectar los centros de Educación y de Sanidad en plazos más cortos que los previstos por Al-Pi. Una vez más bajo la tutela del Conseller de la Presidencia, Joaquim Triadú, se ofreció a Al-Pi la contratación directa (sin concurso) de las redes de Justicia a cambio renunciar a proveer las redes de



Educación y Sanidad<sup>68</sup>, que la Generalitat sacó a concurso público en el verano de 2001. La comunicación de la administración autonómica a raíz de la publicación de este concurso destacaba que los requisitos de conexión de los centros hospitalarios suponía en la práctica la exigencia de que la fibra óptica llegara a todas las capitales de comarca antes de final de 2002<sup>69</sup>.

Esta decisión unilateral, que la Generalitat no pactó ni en el Parlament ni en el seno de la comisión de seguimiento del Plan Estratégico que compartía con Localret, hizo emerger una vez más el fracaso de las administraciones públicas catalanas en llegar a una postura de consenso en relación con la política de telecomunicaciones. Para el PSC, *"la Generalitat debería aprovechar la convocatoria para que un operador construya una red alternativa a la actual"*, lo que en otras palabras suponía instar a la Generalitat a no adjudicar el concurso a Telefónica, incluso en el caso de que estuviera en condiciones de presentar la mejor oferta<sup>70</sup>. Para el portavoz socialista *"nos preocuparía mucho que este concurso público olvidara el que habría de ser el elemento fundamental de la estrategia de telecomunicaciones en Cataluña, que es disponer de una red alternativa [...] Para nosotros es más importante disponer de una red alternativa que cumplir un calendario"*. Localret, cada vez más sujeto a las influencias de los electos socialistas a la vez que con mayores dificultades en el diálogo con la Generalitat, no tardó en sumarse a esa postura:

*"La Generalitat debería ser especialmente sensible a las ofertas que supongan la construcción de una red alternativa a la de Telefónica [...] No tenemos nada contra Telefónica, pero creemos que la competencia es buena para el país y para los municipios"*<sup>71</sup>.

A pesar de la polémica, el Centre de Telecomunicacions adjudicó en noviembre de 2001 ambos concursos, el de la red de Educación y el de Sanidad, a Telefónica de España, cuya oferta económica era sensiblemente inferior a la de otros operadores (48 millones de euros frente a los 72,12 millones de Retevisión<sup>72</sup>). El propio Conseller en Cap de la Generalitat, Artur Mas, defendió la adjudicación asegurando que la oferta de Telefónica *"no sólo era mejor económicamente, sino también técnicamente"*, por lo que *"no había otro camino que adjudicarle el concurso"*<sup>73</sup>. Ante el recurso presentado por Retevisión<sup>74</sup>, la CMT encontró indicios de que Telefónica había aplicado en su oferta precios inferiores a los permitidos<sup>75</sup>, pero su dictamen final<sup>76</sup> acabó no cuestionando la adjudicación, sino el calendario de pagos ofrecido a la Generalitat, que por otra parte defendió la legalidad del contrato que firmó con Telefónica, llegando a discutir la competencias de la CMT para entrar en su política de contrataciones<sup>77</sup>.

### **12.6 La etapa del DURSI (2): 2002-2003**

La comparecencia, en un tono de evidente debilidad, de Carles Martín ante la Comisión para la Sociedad de la Información en el Parlament de Cataluña en noviembre de 2001, para informar de la ejecución de Plan Estratégico *Cataluña en Xarxa*, acabó por confirmar la necesidad de relevarle como cabeza visible de la actuación del Govern en materia de sociedad de la información. Tras el cese unos meses antes de Joaquim Triadú como Conseller de Presidencia, como efecto colateral del nombramiento de Artur Mas como Conseller en Cap de la

Generalitat, el Govern intentó ganar posiciones reorganizando el DURSI. Para ello se concentraron en una nueva *Secretaría de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información* "el conjunto de las competencias que la Generalidad puede ejercer en materia de telecomunicaciones", incluyendo la coordinación de las funciones del *Centro de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información* hasta entonces adscrito a Presidencia<sup>78</sup>.

Se nombró como Secretario a Jordi Alvinyà, un abogado que había desempeñado anteriormente cargos de responsabilidad en Educación y también como Director de Radiodifusión<sup>79</sup>. Aunque nominalmente la Secretaría continuaba adscrita al DURSI, esta remodelación la vinculó *de facto* más estrechamente al área de Presidencia y en particular a la supervisión directa de Antoni Vives, entonces nuevo Secretario del Govern. Este, aún manteniendo un perfil público bajo, era considerado como el número tres del Govern y muy próximo al Conseller en Cap. Antoni Vives pasaría además a presidir una nueva *Comisión de Coordinación Interdepartamental de Gestión y de Tecnologías de la Información y Comunicaciones*<sup>80</sup>, cuyas funciones incluían "la planificación estratégica y coordinación global de la gestión y de las tecnologías de la información y comunicaciones" en todo el ámbito de la Generalitat.

Se consolidaba así una situación que el propio responsable del DURSI, ante las acusaciones en el Parlament de que su departamento no dirigía de hecho la política de Sociedad de la Información, había admitido con cierta candidez:

*"Usted me pregunta quién manda en este tema. Pues yo tengo una respuesta muy clara: manda Presidencia y el Conseller en Cap. Cada vez que haya una duda sobre a dónde se han de dirigir desde fuera de la Generalitat, la respuesta es que al Conseller en Cap. [...] Nosotros estamos detrás del Conseller en Cap; no nos sentimos nunca en conflicto con Presidencia. Ellos están por delante nuestro, como ha de ser en buena organización"*<sup>81</sup>.

La actuación del nuevo Secretario, de perfil mucho más político que su antecesor, supuso un intento de la Generalitat para intentar recuperar la iniciativa en materia de sociedad de la información y reducir el desgaste del Govern ante la perspectiva de las elecciones autonómicas previstas para el otoño de 2003. Ello tuvo como consecuencia que a partir de 2002 la política de telecomunicaciones en Cataluña tuviera un tinte más electoralista, y que el debate político sobre esa materia no fuera propiamente un *debate de país*, sino más bien *un debate entre partidos* inmersos en una precampaña electoral de larga duración.

Las líneas de actuación más destacadas de los casi dos años de mandato de Jordi Alvinyà se resumirían en:

- El abandono del cable como principal referente en la política de telecomunicaciones catalanas, sustituyéndolo nominalmente por el apoyo a la banda ancha en general, con un enfoque multiplataforma. Dentro de esta nueva orientación, destacaba el apoyo singular al audiovisual y a la Televisión Digital Terrestre.
- Centrar la política de redes en objetivos de equilibrio territorial, adoptando para ello como propia la postura, hasta entonces asumida sólo por la

oposición socialista y por Localret, de declarar necesaria la inversión pública para compensar la falta de inversiones de los operadores privados en las zonas geográficas no rentables.

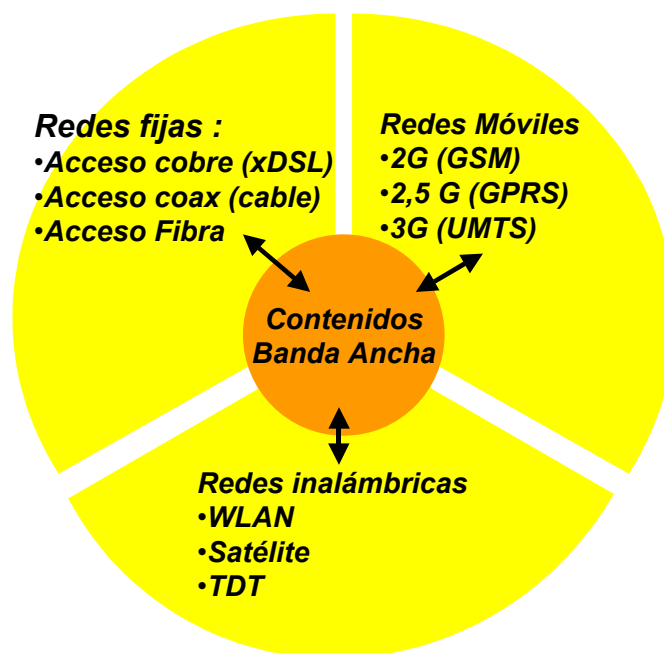
- Abandonar gradualmente la colaboración iniciada con Telefónica con el despliegue pactado de ADSL para pasar a favorecer a operadores alternativos.

### *12.6.1 Enfoque multiplataforma*

Como primer paso, el Secretario intentó desmarcar al máximo de la Generalitat del objetivo de la infraestructura global de cable que, como alternativa a Telefónica, había vertebrado el anterior Plan Estratégico. Se apoyó para ello en la nueva política europea que, a diferencia de la existente en los años 80, había descartado el objetivo de una Red Integrada de Banda Ancha (Figura 12.1) que integrara todos los servicios posibles, orientándose a un futuro en el que habrían de coexistir varios tipos de plataforma con tecnologías alternativas (fija, móvil, radioeléctrica), incluso para prestar servicios equivalentes (Figura 12.2).

En palabras del Comisario Europeo de sociedad de la información, "*La innovación florece mejor en un mercado competitivo [...] En el medio a largo plazo, eso significa competencia entre infraestructuras [...] La competencia se dará entre plataformas y dentro de cada plataforma y crecerá con el tiempo*"<sup>82</sup>. En este entorno, servicios como la TV digital se podrían distribuir sobre varias infraestructuras alternativas: Televisión Digital Terrestre (TDT), Televisión Directa por Satélite (TDT), cable y DSL. Del mismo modo, un usuario podría conectarse a Internet por la red telefónica fija, utilizando redes de banda ancha como las de cable o DSL, mediante estándares abiertos como el Wi-Fi, o utilizando los servicios emergentes de telefonía móvil. En último término, la elección de la combinación entre estas tecnologías y servicios pasaría a formar parte de la agenda de cada estrategia y política local de telecomunicaciones.

Esta política multiplataforma de las autoridades europeas puede verse como resultado de la reflexión sobre el proceso de sobreinversión en redes e infraestructuras que tuvo lugar en todo el mundo durante la segunda mitad de los años 90, y que acabaron generando en este sector una *burbuja* bursátil mucho mayor que la de las empresas punto-com<sup>83</sup>. En los EEUU, estas inversiones en infraestructura, que se justificaban en base a una explosión de demanda que no acabó de materializarse, se concentraron sobre todo en redes de fibra óptica<sup>84</sup>. Aunque en Europa también se produjeron problemas de este tipo, por ejemplo en el sector del cable en el Reino Unido, la mayor contribución a la crisis financiera de las telecomunicaciones de principios de siglo fue el proceso de subastas de licencias UMTS. En este contexto, una década después de que el *Informe Delors* pusiera en 1993 el acento en las infraestructuras, la nueva política de la Comisión Europea se orientaba a poner el énfasis en servicios útiles para el ciudadano y para las empresas.



**Figura 12.2. Modelo de referencia para servicios multiplataforma. Varias plataformas en competencia pueden prestar los mismos servicios.**

En su comparecencia en el Parlament en junio de 2002, el Secretario Alvinà se alineó formalmente, si bien de una forma peculiar, con esta política multiplataforma. El primer paso en este reposicionamiento intelectual consistió en quitar protagonismo a las tecnologías específicas para concederlo a su vez la *banda ancha*, un concepto convenientemente maleable y atrayente que la Secretaría promocionó como uno de los ejes centrales de sus propuestas para la sociedad de la información:

*"La Banda Ancha consiste en un conjunto de tecnologías que nos permiten acceder a gran velocidad a la red Internet y a través de ésta todo un mundo nuevo de servicios [...] Estamos siendo protagonistas del paso de la sociedad industrial a la sociedad de la información y del conocimiento, en que todos podremos acceder a información casi ilimitada, de cualquier tipo, desde cualquier lugar y en cualquier momento. La banda ancha representa el verdadero vehículo para la implantación de esta nueva sociedad en todos los ámbitos de nuestras vidas"<sup>85</sup>.*

En su promoción de la banda ancha, la Secretaría adoptaba una posición formal de neutralidad tecnológica:

*"No podemos decir que haya una tecnología que predomine sobre las otras. De hecho, en la práctica se ha establecido una convivencia entre todas estas tecnologías, y la opción de escoger una u otra depende del despliegue de los diferentes operadores, de la disponibilidad de sus servicios en el territorio y de cómo éstos se adapten a las circunstancias y necesidades de cada usuario".*

Aunque pueda quizá considerarse como una anécdota, la Secretaría recomendaba a los usuarios que necesitaran más información pedir asesoramiento a un instalador de telecomunicaciones. (La Generalitat había creado en su momento un registro propio de instaladores, independiente del estatal).

Coherentemente con esta postura de *neutralidad tecnológica*, la Secretaría pondría al mismo nivel estratégico todas las tecnologías de banda ancha: la línea telefónica (ADSL), el cable de fibra óptica (HFC)<sup>86</sup>, la radiofrecuencia (LDMS) y la antena parabólica para la TV digital por satélite<sup>87</sup>, además de tecnologías en prueba entre las que se citaban explícitamente el acceso inalámbrico (Wi-Fi), la telefonía móvil de tercera generación (UMTS) y el acceso a Internet por la red eléctrica (PLC).

El siguiente paso fue esgrimir esta política de *neutralidad tecnológica* para intentar neutralizar la polémica sobre los retrasos en el despliegue de las redes de fibra óptica en Cataluña. Así, en su primera comparecencia en el Parlament como Secretario, Jordi Alvinà expresaba como objetivo que:

*"Lo que tenemos que conseguir es que en todo el territorio de Cataluña exista red de banda ancha. ¿Con qué tecnología? Con la que convenga. ¿Cuál conviene? La que sea sostenible. Y hoy en día tenemos tecnología de fibra óptica; tenemos [la] solución híbrida de fibra óptica y coaxial; tenemos LDMS, acceso vía radio; tenemos acceso vía satélite ... Hay soluciones inalámbricas; incluso hay la telefonía móvil de tercera generación. [...] Para mí el objetivo no es disponer de una determinada tecnología en el territorio, sino disponer de acceso a los servicios"<sup>88</sup>.*

Para ser totalmente coherente, en sí misma y con el enfoque europeo, esta postura hubiera debido ir acompañada de una política de *servicios* de banda ancha, lo cual no sucedió. El panorama que la Generalitat presentaba a mediados de 2002, atribuyéndolo al resultado de sus actuaciones, reflejaba una política de servicios dispersa, sin una coherencia clara:

- El despliegue de ADSL comprometido (y financiado) en solitario por Telefónica, que la Generalitat acompañaría de acciones complementarias de difusión, promoción o incentivo de las conexiones de empresas o ciudadanos.
- La conexión de las escuelas públicas (pero no las privadas) a la red de banda ancha (principalmente con ADSL), adjudicada por concurso a Telefónica a finales de 2001. El secretario obviaba, sin embargo, que entre las prioridades de los programas de actuación del Departament d'Ensenyament no figuraba el incentivo a servicios y aplicaciones de banda ancha sobre esta red.
- El despliegue de una nueva red para los centros de Sanidad, contratado también con Telefónica, pero sin que se acometiera la reforma de las aplicaciones informáticas utilizadas para la gestión de la sanidad pública.

De otra parte, el aprovechamiento de las posibilidades tecnológicas de los servicios de banda ancha no aparecía tampoco entre las prioridades del programa Administració Oberta de Catalunya, otro de los proyectos emblemático de "*Catalunya en Xarxa*", gestionado nominalmente por un consorcio entre la Generalitat y Localret. Más allá de la polémica política sobre la calidad de sus contenidos y las acusaciones de la oposición sobre la apropiación partidista de este proyecto por parte del Govern, lo cierto es que su producción era la convencional de un portal de Internet de banda estrecha.

De este modo, parece razonable concluir que la ambigüedad de la Secretaría respecto de las plataformas tecnológicas era un recurso dialéctico, orientado primordialmente a hacer frente a los argumentos de la oposición, más que el resultado de una visión global y una política razonada para alcanzar objetivos concretos. Este discurso se basaba además en la *reducción* de las telecomunicaciones a una cuestión de infraestructura, lo que por otra parte sería una característica común a casi todas las políticas de las administraciones catalanas en esta materia.

### 12.6.2 Audiovisual y TDT

La forma en que la Generalitat presentó su apoyo a un despliegue rápido de la Televisión Digital por Satélite (TDT) en Cataluña corroboraría la ambigüedad calculada de su discurso sobre telecomunicaciones. La TDT es una alternativa a la Televisión Digital por satélite, en que la distribución de la señal de televisión se lleva a cabo sobre la conversión a digital de la infraestructura de distribución de la televisión analógica convencional. La transición a la TDT, tiene el respaldo de la Unión Europea, habiéndose planificado ya en diversos países la fecha de supresión de la televisión analógica (el llamado *apagón analógico*), que en España tendría en principio lugar en 2012, aunque con posibilidades de adelantarse<sup>89</sup>.

Aunque la TDT no figuraba en la relación de tecnologías de banda ancha avaladas por la Secretaría de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, desde otros ámbitos de la Generalitat, se manifestaba la posición de que el tránsito a la sociedad del conocimiento *“se consolidará definitivamente con la entrada masiva en los hogares de la sociedad de la información, no sólo mediante Internet, sino también a través de la televisión y la radio digital [...] Si Cataluña quiere tener un papel de liderazgo, debe apostar decididamente por las nuevas tecnologías y lo debe hacer ahora”*<sup>90</sup>.

En este contexto, la Generalitat adjudicó por concurso en Agosto de 2003 a la sociedad *Emissions Digitals de Catalunya SA*, liderada por el Grupo Godó<sup>91</sup>, una licencia de explotación de un canal multiplex de televisión digital terrestre, con cobertura autonómica y emisión principalmente en abierto<sup>92</sup>. Según el comunicado de la empresa, se emitirán sobre este soporte canales de entretenimiento (un canal generalista, otro infantil, un tercero musical y otro de estilos de vida), como parte de un proyecto de *“televisión privada, catalana e independiente”*. El despliegue de red previsto debería dar cobertura al 80% de la población antes del tercer año, y al 95% antes del quinto año; el comienzo de las emisiones en prueba tendría lugar en las primeras semanas de 2005.

Los motivos del Govern para apoyar de forma tan singular una tecnología como la de TDT no resultan fáciles de interpretar, más aún cuando el primer intento de introducir esta tecnología a nivel estatal había fracasado. La plataforma de TDT de pago *Quiero Televisión*, lanzada a bombo y platillo en noviembre de 1999 como un competidor sólido a las plataformas de TV digital por satélite (*Canal Satélite Digital* y *Vía Digital*), decidió suspender sus operaciones y disolverse como empresa dos años después de empezar a emitir, tras haber alcanzado un techo de sólo 200.000 suscriptores. Sus accionistas hubieron de asumir pérdidas acumuladas de más de 400 millones de euros<sup>93</sup>. Así y todo, la

administración central adjudicó en noviembre de 2002 dos nuevas licencias de TDT (*Veó TV* y *Net TV*) a grupos liderados por los diarios *El Mundo* y *ABC*, cuya sede está en ambos casos en Madrid. La no obtención de estas licencias por ninguno de los grupos con sede en Barcelona que optaban a ellas contribuyó en ese momento a la polémica abierta sobre la competencia entre Madrid y Barcelona.

Como primera motivación para el soporte del Govern a la TDT aparecía la voluntad, sostenida desde la creación de la CCRTV en 1983, de obtener el máximo espacio para la difusión del catalán en los medios audiovisuales. En su vertiente industrial, la preferencia de la Generalitat hacia el audiovisual se concretaba en el despliegue de una red de enlaces propia para la distribución de las señales de TV3. Más adelante, en febrero de 1999, en el marco de la política de privatizaciones que había dado lugar a la creación de Al-Pi y la consolidación en Cataluña de T-Systems, se creó la empresa *Difusió Digital Societat de Telecomunicacions, SA*, a la que la Generalitat, en una operación similar a la que dio origen a Retevisión a partir de la red de enlaces de RTVE, transfirió los activos de la red de la televisión autonómica, así como otras redes de radiocomunicaciones. A principios del año 2000 se aprobó una ampliación de capital en *Difusió Digital* para dar entrada a un socio privado, y en abril de ese mismo año se produjo la adjudicación directa (sin concurso) del 52% de esa empresa a ACESA Telecom, una filial de la concesionaria de autopistas ACESA<sup>94</sup>, a su vez controlada por "la Caixa". En sucesivas operaciones, ACESA Telecom, renombrada posteriormente como *Tradia*, fue ampliando su participación hasta alcanzar el 95% a finales de 2001<sup>95</sup>. En junio de 2003 ACESA, renombrada como *Abertis* tras su fusión con otra concesionaria de autopistas, compró a Auna la red de Retevisión Audiovisual<sup>96</sup>, con los que se constituía *de facto* en el único proveedor estatal de servicios de difusión de vídeo.

En cuanto a la TDT, según Roger Loppacher, Director General de Medios Audiovisuales de la Generalitat, "*uno de los aspectos que para la Generalitat es básico [...] es el enriquecimiento de una oferta audiovisual hecha en Cataluña y en lengua catalana*"<sup>97</sup>. Una segunda motivación era la voluntad de la Generalitat de apoyar mediante el desarrollo de la TDT a la industria del audiovisual implantada en Cataluña, que incluye instalaciones de fabricación de equipos y el llamado cluster audiovisual catalán<sup>98</sup>. Así, el "*Fórum de la TDT a Catalunya*", promovido por la Generalitat para apoyar la introducción de la TDT, albergaba exclusivamente a representantes de la oferta y de la política: la propia Generalitat, representada directamente por la Dirección General de Medios Audiovisuales, el CIDEM (Industria) y la Secretaría de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, e indirectamente a través del Consell del Audiovisual de Catalunya (CAC) y la Corporación Catalana de Radio y Televisión (CCRTV); la industria estaba a su vez representada por la patronal Aniel, los operadores Tradia y Retevisión, varios fabricantes de equipos nacionales y transnacionales, la Federación Catalana de Empresarios Instaladores de Telecomunicaciones (FECEMINTE) y los colegios profesionales de ingenieros e ingenieros técnicos de telecomunicación.

### 12.6.3 Equilibrio territorial

Una segunda característica de las actuaciones de la Secretaría, después del soporte al enfoque multiplataforma, fue la de conceder máxima prioridad al desarrollo de las redes y el acceso a los servicios de comunicación en las zonas de menor densidad de población. Impulsó para ello varias acciones impulsadas en paralelo.

#### a) *Telefonía rural e Internet como servicio universal*

El grupo parlamentario de CiU en el Congreso de los Diputados presentó en 2001 una proposición de modificación de la Ley General de Telecomunicaciones con el fin de que el acceso a Internet se integrara entre las prestaciones contempladas en el *servicio universal*, que Telefónica ha de prestar obligatoriamente a todos los solicitantes en virtud de su contrato con el Estado. El objetivo último de esta propuesta era forzar la sustitución del sistema de telefonía rural (TRAC) introducido a principios de los 90, que no permitía la transmisión de datos con suficiente velocidad para hacer posible un acceso funcional a Internet. La introducción de los TRAC, basados en el estándar Moviline de telefonía móvil analógica, fue bien acogida a principios de los 90 por suprimía las llamadas *cuotas de extrarradio*, que hacían muy costosa para los usuarios en ubicaciones remotas la obtención de una línea telefónica. A finales de 2002 habían en España unos 250.000 usuarios de TRAC, de los cuales alrededor de 12.000 en Cataluña.

Tras diversos azares de tramitación, el contenido de esta propuesta se recogió finalmente en una disposición adicional transitoria a la Ley de Servicios de Sociedad de la Información que obligaba a Telefónica a desplegar antes de finales de 2004 en todo el Estado español una red que permitiera sustituir los teléfonos TRAC.

#### b) *Telefonía móvil. Programa Microcom*

En la misma línea, la Secretaría impulsó el programa *Microcom*, cuyo objetivo era el diseño y la ejecución de un plan que permitiera que todos los ciudadanos y empresas de Cataluña tuvieran acceso a una cobertura de servicios más amplia que la contemplada en la regulación del servicio universal, incluyendo expresamente la televisión, la telefonía móvil y el acceso a Internet.

Como primer paso, en noviembre de 2002 se firmó un convenio con las tres operadoras de telefonía móvil para una experiencia piloto de compartición de infraestructuras y mejoras de los servicios en las comarcas del Solsonés, el Alt Urgell y la Terra Alta. En su comunicación sobre esta actuación, la Generalitat de Cataluña manifestaba

*"ser consciente de que la inversión privada puede no ser suficiente para garantizar el despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones en aquellas zonas alejadas, con poca población o con una actividad económica reducida. Por eso, en estrecha colaboración con las otras administraciones locales y municipales, destina fondos públicos para evitar cualquier forma de fractura digital, convidando y animando a la iniciativa privada para colaborar también en este plan de consolidación de la sociedad de la información en Cataluña"<sup>89</sup>.*



Este convenio se amplió en julio de 2003 para mejorar la cobertura en todo el territorio de Cataluña<sup>100</sup>.

c) *Centros Públicos de Acceso a Internet. Programa Nodat.*

En el contexto de la ejecución de las iniciativas de *Catalunya en Xarxa*, la Generalitat de Cataluña y Localret firmaron en Julio de 2001 un acuerdo institucional por el que la administración autonómica invertiría 1.000 millones de pesetas en la promoción de una red de puntos de acceso público a Internet distribuidos por todo el territorio catalán, de modo que se llegara a disponer de un Punto Internet de Acceso Público (PIAP) cada 2000 habitantes.

Con este objeto, la Generalitat agrupó en el proyecto *NODAT* otras iniciativas públicas de difusión del acceso a Internet, incluyendo las que dotaban de ordenadores y programas a entidades cívicas de zonas sociales con riesgo de fractura digital (programa *OMNIA*), en centros de formación de adultos (programa *Magister*), en bibliotecas públicas de Cataluña y en algunos Museos de Ciencias Naturales (programa *Sofia*), en los Centros de Innovación y Formación Ocupacional (programa *Aineo*), así como las dotaciones de equipos del programa *ARGO* en los centros públicos de enseñanza primaria y secundaria, así como en los Centros de Recursos Pedagógicos.

Estas actuaciones de completaban con la creación de una *Red de Telecentros*, a los que se dotaba también de equipos y materiales. Según fuentes de la Secretaría, mientras que el programa e-Europe 2005 proponía alcanzar un ratio de un ordenador de acceso público por cada 2000 habitantes, el Govern preveía que ese ratio llegara a ser de un ordenador cada 1.149 habitantes durante 2003.

*12.6.4 Extensión de la banda ancha*

La Generalitat utilizó su nuevo argumentario al respecto de las infraestructuras de banda ancha con un objetivo múltiple. Por una parte intentaba aparcarse definitivamente la *crisis del cable* y retomar la iniciativa frente a las propuestas de Localret y la oposición socialista al Govern en el Parlament, que denunciaba<sup>101</sup> la "*falta de estrategia de telecomunicaciones del Govern, que sus políticas contribuían a reforzar la posición del operador dominante*" y que "*dificultaban la creación de una red alternativa de banda ancha en Cataluña*", reclamando a la vez inversiones públicas para invertir esta situación<sup>102</sup>.

La Secretaría reaccionó haciendo suyas *de facto* las propuestas de la oposición, si bien atribuyéndose el rédito político de llevarlas a la práctica. Su primer paso para ello fue distanciarse de Telefónica, dando un giro radical en la interpretación de los resultados del acuerdo que se había firmado en octubre de 2000 para la extensión de su red de banda ancha. La Generalitat presentó en su momento este convenio, al que no había aportado ningún recurso, como un éxito al garantizar que la cobertura ADLS alcanzaría a finales de 2001 al 92,5% de la población catalana. Pero al dar cuenta en el Parlament del cumplimiento por parte de Telefónica de los compromisos adquiridos, el Secretario escogió

hacer énfasis no en la relevancia de los objetivos alcanzados, sino en la que todavía quedarían los pendientes de conseguir<sup>103</sup>.

Destacó para ellos que si bien la cobertura del ADSL había llegado al 94,3% de la población, sólo abarcaba a 346 municipios. Como la red de fibra óptica de Telefónica se extendía en la misma fecha a 689 municipios, que representaban el 97,3% de la población, se veía la posibilidad de incrementar la cobertura de este servicio sin necesidad de un mayor despliegue de red. Por otra parte, quedaba la cuestión de cómo hacer llegar la banda ancha hasta los cerca de trescientos municipios catalanes a los que Telefónica prestaba el servicio telefónico sobre una red que no disponía de fibra óptica.

En consecuencia, Jordi Alvinçà anunciaba ya en esta misma comparecencia *"poder anunciar a muy corto plazo algún tipo de acuerdo [con Telefónica] para la extensión de la red ADSL"*. Durante los meses siguientes, la Generalitat presionó a Telefónica, incluso desde los medios de comunicación<sup>104</sup> para conseguir un nuevo acuerdo, que finalmente se firmó en noviembre de 2002<sup>105</sup>. Ese segundo convenio, para cuyo desarrollo la Generalitat tampoco aportaba ningún recurso, contemplaba la extensión durante 2003 de la cobertura del servicios ADSL de Telefónica a 88 nuevos municipios, así como a la práctica totalidad de las empresas ubicadas en 450 polígonos industriales de Cataluña (algunas de las cuales, al estar ubicadas lejos de los centros urbanos, no tenían la cobertura garantizada por el convenio anterior). A instancias de Telefónica, se incluyó en el convenio una cláusula que estipulaba que las administraciones, conjuntamente con Telefónica, estudiarían mecanismos financieros y/o tecnológicos para avanzar en la extensión del acceso rápido a Internet a los municipios que quedaban todavía fuera del ámbito de los dos convenios.

Con este objetivo de llegar a los municipios a los que no llegaba la red fija de Telefónica, la Generalitat exploró activamente durante el año siguiente las posibilidades de las tecnologías inalámbricas (fundamentalmente satélite y Wi-Fi) Así, por ejemplo, se concedió una subvención pública para contratar los servicios del operador francés Astra para la conexión del telecentro de San Bertomeu del Grau<sup>106</sup>. Desde otros departamentos de la Generalitat se propiciaron asimismo iniciativas similares<sup>107</sup>, en muchas ocasiones con un protagonismo destacado de los consejos comarcales<sup>108</sup>. En la misma línea se publicitó ampliamente la primera conexión a Internet vía satélite de un centro escolar de la Generalitat<sup>109</sup>. Por otra parte, otros consejos comarcales y municipios, en este caso con el soporte de Localret, exploraban también el uso de las tecnologías inalámbricas de conexión a Internet (WLAN, Wi-Fi), llegando en algunos casos a proponer la creación de operadores municipales que prestaran este servicio a los ciudadanos.

De todas formas, la resistencia de Telefónica a firmar ese segundo convenio hizo ver a la Generalitat que la operadora no estaría dispuesta a llevar más allá, exclusivamente a su cargo y sin aportaciones de fondos públicos, la cobertura de los servicios de banda ancha a zonas que consideraba no rentables<sup>110</sup>. Ante la evidencia de no poder estirar más a su favor la colaboración con Telefónica, la política de la Secretaría se orientó *de facto* a distanciarse del operador, así como a apropiarse de las propuestas de inversión en redes públicas y fomento

a la competencia que le reclamaban con insistencia Localret y la oposición socialista. Los detalles de esta política se fueron filtrando durante los primeros meses de 2003, coincidiendo con la precampaña de las elecciones autonómicas que se convocaron para el mes de noviembre de ese año, especialmente al confirmarse que todos los partidos de izquierda preveían incluir en sus programas electorales propuestas de inversión pública para la creación de una red de banda ancha alternativa a la de Telefónica (Ver Capítulo 9, sección 9.6.4).

En un primer paso, el responsable del DURSI empezaría admitiendo la necesidad de una intervención pública en redes de Telecomunicaciones: *“Estamos llegando al punto de alcanzar toda la cobertura que se puede conseguir por medio de los mecanismos normales de mercado. [...] Como ha sucedido en el pasado con otras infraestructuras, las administraciones públicas – y con ello me refiero a todas las administraciones públicas, desde Europa a las Diputaciones y los municipios – tendremos que hacer esfuerzos de tipo financiero para asegurar que la banda ancha pueda llegar literalmente a todo el territorio”*<sup>111</sup>.

Así y todo, el Conseller descalificaba abiertamente la propuesta defendida por Localret (y respaldada por la oposición) de crear una red paralela a la de Telefónica: *“Cualquier gobierno [...] se habría sorbido el seso si su primera política fuera gastarse 60.000 millones de pesetas de una tacada para conectar capitales de comarca. [...] Las grandes infraestructuras, simplemente, no se repiten; en todo caso se regula la infraestructura de que se dispone”*. Por el contrario, su propuesta se orientaba a completar la extensión de la red de Telefónica a aquellas poblaciones a las que no llegaba la banda ancha.

Pero como Telefónica se negaba a extender a su cargo la red de banda ancha a zonas consideradas como no rentables, la Generalitat dio un giro radical a su estrategia. Tras declarar que *“El cable está ya superado. Aunque ofrece una mayor velocidad en la transmisión de información, alternativas como el satélite prestan también un servicio de calidad”*<sup>112</sup>, la Generalitat convocó en Julio de 2003 un concurso de “Internet rural” que tenía como objetivo extender la conexión en banda ancha a Internet a todos los municipios y núcleos de población de Cataluña<sup>113</sup>. En la presentación de este concurso la Secretaría destacaba que aunque sólo el 4,16% de la población de Cataluña no tenía acceso al ADSL, esta población se repartía entre 477 municipios (de entre los 946 de Cataluña) y 1.963 núcleos de población (de entre los 3.685 del territorio).

Aparte del ámbito geográfico objetivo, la forma de contratación contemplada en este concurso era novedosa, porque contemplaba dos contratos paralelos. En primer lugar, la Generalitat se comprometía a adquirir, por un máximo de 12,5 millones de euros, las infraestructuras y equipos de red necesarios para prestar los servicios de banda ancha. Al mismo tiempo, cedía la explotación y gestión de estos servicios a los adjudicatarios a cambio de un canon de explotación. De este modo, la Generalitat se convertía de hecho en operador y propietario de una red de rural de banda ancha. En octubre de 2003 se adjudicó el concurso a Iberbanda, que desplegaría una red LDMS en las provincias de Tarragona y

Lleida, y Flash10 que cubriría con una combinación de satélite y Wi-Fi las provincias de Barcelona y Girona.

La oferta de Telefónica, que también se presentó a la licitación, fue desestimada, pese a ser la más económica<sup>114</sup>; como consecuencia indirecta de esta decisión, la Generalitat aceptaba dar por congelado el despliegue de ADSL de Telefónica, a pesar de las manifestaciones que había hecho previamente en sentido contrario<sup>115</sup>. Esta decisión, sumada a la adjudicación a Auna el mes anterior de los servicios de telefonía móvil de la Generalitat, escenificaba el distanciamiento de la administración autonómica frente a Telefónica. Pero aún quedaba un episodio más en este proceso.

A finales de octubre de 2003, en vísperas del inicio de la campaña electoral para las elecciones autonómicas, la Generalitat anunciaba inesperadamente la creación de *“una empresa para gestionar las telecomunicaciones de Cataluña”*<sup>116</sup>. Esta empresa, que habría de denominarse Cat-Telecom, se encargaría de *“coordinar y gestionar”* la construcción de una *red de fibra oscura de muy alta velocidad*<sup>117</sup>, que se desplegaría a lo largo de tramos de la red viaria, carreteras y vías férreas, habría de llegar a alcanzar una longitud de 6.500 kilómetros y requeriría una inversión inicial de 60 millones de euros. Según el comunicado de la Generalitat, la red se pondría *“a disposición de todos los operadores de telecomunicaciones para que desplieguen sus servicios por toda Cataluña”*.

Aunque el anuncio pareció coger por sorpresa a todos los agentes del sector<sup>118</sup>, la Generalitat había ido filtrando desde hacía meses indicios de que preparaba una propuesta de este tipo. En una comparecencia en el Parlament en febrero de 2003, el Conseller Andreu Mas-Colell adelantaba que, como parte del proyecto Microcom, se estaba llevando a cabo la confección de un *Plan Director de Telecomunicaciones* para Cataluña de modo que *“cuando hagamos cualquier infraestructura de comunicaciones, esa infraestructura irá acompañada de poner cable [...] de modo que con un coste pequeño [...] un día descubriremos que ya tenemos una segunda red bastante desarrollada”*<sup>119</sup>. En declaraciones a la prensa, el Secretario Jordi Alvinçà confirmaba la realización de este estudio, añadiendo que la nueva línea 9 del Metro ya incorporaba *una potente infraestructura de telecomunicaciones*<sup>120</sup>.

Se consumaba así el último episodio del giro radical que la Generalitat dio a su política de telecomunicaciones durante el año 2003, que en la práctica deshacía casi una por una de las posiciones que había adoptado durante los tres primeros años de la legislatura, incluyendo su alianza táctica con Telefónica. Preguntado por la duplicidad existente entre la red de Cat-Telecom y otras redes troncales ya existentes en Cataluña, incluida la de Telefónica, el Secretario señaló (literalmente) que *“el problema con la red de Telefónica es que es de Telefónica y que si tuviera que desplegarse ahora se habría extendido con otros criterios”*<sup>121</sup>.

De este modo, en vísperas de la campaña electoral, el Govern se adhería a las propuestas de todos los partidos catalanes, a excepción del PP, de crear un operador público catalán de telecomunicaciones. En un informe interno de Telefónica sobre este asunto, se señalaba en consecuencia que esa propuesta,

que en su momento Localret había defendido ante la indiferencia y a veces el sarcasmo de la Generalitat, *“no puede descartarse que propuestas de este tipo tengan un soporte parlamentario de los cuatro partidos políticos catalanes después de las elecciones, con independencia de su resultado”*. Dado el soporte que la Generalitat había recibido de Telefónica en las fases más duras de la *crisis del cable*, en Telefónica se calificaba su nueva postura *“si no como una traición, sí cuanto menos como el inicio de una traición”*<sup>1422</sup>.

Pero los síntomas de la falta de sintonía de la Generalitat con Telefónica venían de antes. La relación de galardonados por la Generalitat con los *Premios Nacionales de Telecomunicaciones* es bastante significativa a este respecto. En 1999, la primera edición del premio se otorgó al consorcio Localret, *“por el acuerdo alcanzado entre la gran mayoría de los municipios catalanes para impulsar [...] la implantación del cable en Cataluña, hecho que no tiene parangón en el resto del Estado ni en Europa”*. Al año siguiente, el premio se concedió a Menta, *“en reconocimiento de la tarea que lleva a cabo para la implantación del cable de comunicaciones en Cataluña”*, mientras que en 2001 se premió al operador de telecomunicaciones Colt *“por su apuesta por invertir en Cataluña en un centro de servicios de Internet para empresas”*. En las ediciones siguientes se premió, respectivamente, a Mier Comunicaciones *“por su apuesta por competir al más alto nivel [...] en la investigación y aplicación de las nuevas tecnologías”* y al grupo de Ingeniería y Fotónica de la UPC por *“su consolidación como grupo de investigación y docencia en el ámbito de la radiofrecuencia y la teledetección”*. Tal vez un símbolo de que la Generalitat nunca había valorado el ADSL de Telefónica tanto como el cable de Menta, y que no consideraba que ni el despliegue de fibra óptica o la ubicación en Barcelona de un centro de investigación de Telefónica I+D representaban una contribución suficientemente significativa al país como para otorgarle un reconocimiento explícito.

A este respecto, cabría destacar la falta de capacidad de Telefónica para reaccionar a este cambio de orientación de la Generalitat. Tras haber protagonizado un cambio de visibilidad e imagen notables con el despliegue del ADSL, Telefónica no supo capitalizarlo cuando la Generalitat cambió de discurso ante la perspectiva de la cita electoral de finales de 2003. La interpretación de esta pasividad de Telefónica podría atribuirse a que la empresa daba en esa época prioridad a su reorganización estratégica, consecuencia de haber renunciado a su estrategia de expansión europea basada en la telefonía móvil de tercera generación (UMTS), que le llevó a declarar pérdidas récord en 2002. Pero esta explicación coyuntural no es suficiente si no se complementa con la debilidad heredada de su imagen institucional y política en Cataluña, así como la ausencia de una estrategia para enderezarla.

Una vez Joaquim Triadú abandonó la Generalitat tras el nombramiento de Artur Mas como Conseller en Cap de la Generalitat, el proceso de reuniones bilaterales entre la Generalitat y Telefónica que Triadú había liderado se interrumpió por completo, sin que ninguna de las dos partes demostraran especial interés en reanudarlo. Ese intento de acercamiento estratégico e institucional dio paso a una negociación proyecto a proyecto, que por parte de la Generalitat protagonizaba el Secretario Jordi Alvinyà, si bien se interpreta que

dirigido tras en la sombra por Antoni Vives, entonces Secretario del Govern. El interlocutor de Alvinyà por parte de Telefónica era Josep Garriga, entonces Director Territorial de Telefónica de España en Cataluña, quien orientó las negociaciones dando prioridad a propuestas exclusivamente comerciales y a corto plazo, centrados especialmente en los ámbitos de Educación y Sanidad. Los concursos de redes para estos Departamentos, que la Generalitat había adjudicado a Telefónica en 2001 contemplaban como mérito que los ofertantes plantearan, además de su oferta de redes, la posibilidad de construir nuevas y aplicaciones sobre las mismas. Telefónica intentó aprovechar el fin de la legislatura para presentar ofertas sobre estas materias, que no llegaron a prosperar. Mientras tanto, dando muestras de su progresivo distanciamiento de Telefónica, la Generalitat fue concediendo adjudicaciones parciales a otros operadores (la telefonía móvil de la administración autónoma a Auna, la extensión rural de la banda ancha a Iberbanda y Flash.10), y anunciando finalmente la creación de Cat-Telecom.

La interpretación de esa fase final de las relaciones Telefónica-Generalitat es que, apoyándose en que la debilidad de la imagen institucional de Telefónica y a que el operador sólo mostraba una estrategia comercial, Alvinyà y Vives ganaron claramente la partida al responsable local de Telefónica. Muy pocos meses después de la formación del Gobierno tripartito que surgió a raíz de las elecciones de noviembre de 2003, Telefónica anunció la decisión de relevar a su responsable territorial, junto con la de constituir un Consejo de Cataluña, que entre otros objetivos tendría los de rehacer su imagen y desarrollar una estrategia de la compañía para el territorio.

### **12.7 Interpretación**

La revisión de las políticas de telecomunicaciones de la Generalitat lleva a destacar los siguientes rasgos característicos:

- La necesidad de distinguir entre políticas *de administración* y *políticas de nación*.
- La *traducción* a las políticas de telecomunicaciones del sentimiento nacional de Cataluña.
- Una *articulación débil* entre las políticas de telecomunicaciones y las relativas al desarrollo económico e industrial.
- Como consecuencia de lo anterior, el predominio de las políticas de oferta, y más especialmente las relacionadas con el desarrollo de infraestructuras, sobre las orientadas a la demanda y el aprovechamiento de las tecnologías.

#### *12.7.1 Políticas de Administración vs. Políticas de nación*

Una primera conclusión a extraer de la revisión de las políticas de telecomunicaciones de la Generalitat de Cataluña a partir del relato anterior es la conveniencia de distinguir entre *políticas de administración* y *políticas de país*, de modo análogo a como se hizo al respecto de las actuaciones del Ayuntamiento de Barcelona.

Hasta la creación del *Centre de Telecomunicacions* en 1993, la Generalitat no tenía ninguna política explícita de Telecomunicaciones. Pero este organismo,

que perdería la práctica totalidad de su capacidad operativa con la privatización de sus redes, que fueron a parar a Al-Pi y a Tradia, acabaría actuando sobre todo como un centro administrativo, cuya función principal era la "*coordinación, supervisión y control de ejecución de los sistemas y servicios de telecomunicaciones e informática aptos para satisfacer las necesidades de la administración de la Generalitat de Cataluña en esta materia*"<sup>123</sup>.

El Centre tendría así una relevancia estratégica menor de la que podría esperarse de su singularidad en el organigrama de la Generalitat y de su adscripción a Presidencia. De una parte, su influencia no sería suficiente para conseguir que la Generalitat fuera pionera en la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación para su propio uso ni para la relación con el ciudadano. Así, por ejemplo, durante todo el período en estudio el servicio 010 de atención telefónica del Ayuntamiento de Barcelona era superior a su análogo 012 en la Generalitat; la comparación entre la funcionalidad de los webs de ambas instituciones ([www.bcn.es](http://www.bcn.es) y [www.gencat.es](http://www.gencat.es)) sería igualmente favorable a la administración municipal.

Incluso dentro de la propia Generalitat, el Centre tampoco llegó en ningún momento a dirigir la estrategia de telecomunicaciones de áreas de gran influencia potencial en el país, como serían las de Educación y Sanidad, por más que la propia Generalitat las proclamaba como claves para la Sociedad de la Información. Como último ejemplo, un proyecto supuestamente "estrella" como el de la *Administració Oberta de Catalunya* (AOC) aparecía como una Web a la que se iban añadiendo funcionalidades de acceso a algunos servicios de la Generalitat, pero que no parecía responder a una estrategia clara de interconexión de las administraciones de Cataluña.

### *12.7.2 Telecomunicaciones y sentimiento nacional*

Retomando los planteamientos conceptuales introducidos en los primeros capítulos de este trabajo, el análisis de las políticas de telecomunicaciones de la Generalitat de Cataluña pasaría por identificar el *sentido* que se otorgaba a esas políticas.

Uno de los primeros rasgos que emerge de la descripción cronológica de este capítulo es la particularidad del vínculo que se establecía entre las telecomunicaciones y el sentimiento de identidad nacional de Cataluña. Este planteamiento tiene distintos niveles de concreción. En primer lugar, como ya se ha mencionado, en la época del monopolio la Generalitat ya intentó aprovechar las oportunidades que la legislación le concedía para la creación de redes propias, primero en la red de enlaces de TV3 y luego en una red de fibra óptica que conectara algunas de sus sedes administrativas.

Sin embargo, el vínculo que se establecía con la identidad nacional era visiblemente más fuerte con el proyecto de TV3, que con las telecomunicaciones en general, tanto en la protección política como en el apoyo presupuestario que la administración de Jordi Pujol le concedió de forma sostenida. Estas cualidades se reconocían incluso desde la oposición, tanto en lo positivo<sup>124</sup>:

*"La creación de TV-3 fue un acierto. Probablemente, el más vistoso legado de los 23 años de gobiernos de Jordi Pujol [...] En el diseño, lanzamiento y consolidación de la televisión pública catalana se combinan una programación y un formato sensiblemente más cuidados y más adecuados al servicio público que los de otras ofertas televisivas de nuestro entorno [...] Todo ello, impecablemente protegido por su aportación incuestionable a la normalización del catalán como lengua habitual en los medios de comunicación, por un sostenido liderazgo de audiencia y por un sentimiento nacional que reconoce sinceramente la cadena como la suya. La de casa".*

Como en las críticas a la gestión financiera:

*"Cuando Jordi Pujol abandone la presidencia de la Generalitat, en las próximas semanas [a finales de 2003], la Corporación Catalana de Radio y Televisión, TV-3 será una televisión aceptable pero una pésima empresa y, sobre todo, una inexistente corporación industrial. Estos 23 años se saldarán con una deuda de 720 millones de euros (120.000 millones de pesetas), un déficit anual de 81 millones de euros, según previsiones del contrato programa."*

Y también a la estratégica:

*"[La administración de Jordi Pujol] no ha permitido que la CCRTV se convirtiera en el motor de la industria audiovisual de Cataluña. Durante años, la política seguida en el capítulo de producciones externas de TV-3 ha consistido en una estrategia de pequeños encargos a corto plazo y repartidos entre múltiples productoras, muchas creadas para el caso y siempre bajo sospecha de amiguismo. El fomento del minifundismo empresarial colisiona con la lógica que parece exigir que Cataluña necesita de tres o cuatro grandes grupos audiovisuales que puedan alcanzar el nivel de calidad y el volumen de negocio que les convierta en competitivos".*

El vínculo que se establecería con las telecomunicaciones, también encuadradas en el entorno de Presidencia, no sería nunca tan intenso, ni en los aspectos políticos o estratégicos, ni en los compromisos presupuestarios. De las declaraciones de Antoni Subirà, que desde el Departament de Industria era el alto cargo de la Generalitat más cercano al ámbito de las telecomunicaciones, se desprende que la postura del Govern hacia las telecomunicaciones se derivaba más de una *identidad de resistencia* que de la formulación de un proyecto propio. Esta resistencia se centraba lógicamente en Telefónica, que se veía a la vez una prolongación de la administración del Estado y como un monopolio impuesto.

Esta posición de la Generalitat recogía un sentimiento bastante generalizado en Cataluña, que todavía perdura en buena medida, de reticencia hacia los monopolios estatales, que Telefónica y RTVE encarnaban durante los años 80 y 90 en el ámbito de las telecomunicaciones. En palabras de Subirà:

*"Nosotros, como muchos catalanes con responsabilidades empresariales o políticas, hemos tenido tradicionalmente una desconfianza importante respecto de los monopolios públicos. Eso se debe a hechos objetivos, como mínimo desde nuestro punto de vista. Algunos monopolios se habían creado expropiando actividades privadas [...] algunas de las cuales se habían iniciado en Cataluña"<sup>425</sup>.*



Aunque sea a título anecdótico, parece interesante apuntar hasta qué punto se remonta en el tiempo esta tensión entre Madrid y Cataluña en lo referente a la red de telefonía. El Cuerpo de Telégrafos del Estado en 1921 se incautó la red telefónica urbana de Barcelona, que se venía explotando desde 1885 por un concesionario privado. Ante la petición de la Mancomunidad de Cataluña para hacerse cargo de esa red e integrarla en la suya de alcance regional, se publicó que *"El servicio telefónico, como el telegráfico, como el inalámbrico, como el de Correos, deben ser servicios nacionales, funciones y atribuciones del Estado [...] El servicio telefónico no puede ser entregado, ni regalado ni vendido a la Mancomunidad catalana, que no oculta su aspiración a ser, por lo menos, la implantación del Estado en Cataluña"*<sup>126</sup>. Tres años más tarde, en 1924, la recién creada *Compañía Telefónica Nacional de España*, controlada por la norteamericana ITT, adquirió entre otras la concesión y la red telefónica que explotaba la Compañía Peninsular de Teléfonos, una empresa privada propietaria de más de un centenar de redes telefónicas locales en toda España, con una especial penetración en Cataluña.

En épocas más recientes, se añadía a esta reticencia la percepción de que el servicio de Telefónica era mejorable. En palabras nuevamente de Antoni Subirà:

*"Percibíamos que habíamos estado mal servidos por Telefónica durante décadas. Para ser muy ecuánime, y desde una perspectiva estrictamente académica, quizá tendríamos que averiguar que a lo mejor habíamos sido igualmente maltratados que otros territorios"*.

Esta percepción se acentuó tras la fortísima crisis de calidad del servicio de Telefónica que tuvo lugar a mediados de los años 80 (Ver Capítulo 11). Como consecuencia:

*"cuando se empezó a hablar de la liberalización de las telecomunicaciones se pensó, primero, que era algo que iría muy bien; y, segundo, que si algo se tenía que hacer era apostar por el siguiente operador que no fuera el ex-monopolista"*.

En consecuencia, la Generalitat se posicionaría a favor de la liberalización de las telecomunicaciones y de la privatización de Telefónica de España en todas las instancias, incluyendo el Congreso de los Diputados. Como la Ley del Cable era en su momento el primer frente del proceso liberalizador, la Generalitat se sumó a la iniciativa ya emprendida por los municipios encabezados por el Ayuntamiento de Barcelona y que desembocaría en la constitución de Localret.

Pero la postura de la Generalitat iría siempre a remolque del movimiento municipalista, mucho más activo desde un principio en este asunto. Al recordar esta colaboración, el entonces Secretario de Industria, Miquel Puig, la situaba como orientada al *"diseño de las redes de telecomunicaciones catalanas –sobre las cuales los ayuntamientos tienen competencias, y en cambio no las tiene la Generalitat"*<sup>127</sup>. Una declaración que, de otra parte, apunta a que la Generalitat asumía, por lo menos nominalmente, dos de los elementos que caracterizaban el discurso de Localret sobre telecomunicaciones: la metáfora *"telecomunicaciones es infraestructura"* y la exclusión implícita del panorama estratégico sobre el que pretendía actuar de las redes de Telefónica, que no sería consideradas como *"catalanas"*.

En paralelo a su apoyo al cable, la Generalitat se interesó brevemente en la formación del consorcio que habría que crear y operar la red alternativa. Pero, tras la decisión de "la Caixa" de convertirse en socio de referencia de Telefónica, la Generalitat renunció al intento de aglutinar alianzas que dieran lugar a un operador catalán, que tomaría como referencia la actuación del Gobierno Vasco que dio lugar a Euskaltel. En lugar de ello, la Generalitat pasó a dar su apoyo a Retevisión, influyendo ante el Gobierno de Madrid para que el nuevo operador tuviera su sede en Barcelona y para que se designara como Consejera Delegada a Ana Birulés, que en etapas anteriores había trabajado en el Departament de Industria.

Esta táctica de *catalanizar*, atrayéndolos a Barcelona, antes que de otro modo establecerían su mando en Madrid no tendría los resultados esperados. El verdadero poder de decisión sobre Retevisión se mantuvo en Madrid, donde residía su Presidente y también las sedes de las empresas eléctricas, los principales accionistas del operador. Algo parecido sucedió con la privatización de la red del *Centre de Telecomunicacions* que dio lugar a la creación de Al-Pi como subsidiaria de France Télécom. Todavía hoy resulta difícil de entender que la Generalitat y Retevisión no se pusieran de acuerdo para que fuera este operador el que resultara adjudicatario de la privatización del *entre*. Además, como se pondría de manifiesto en cuanto empezaron las dificultades financieras de Al-Pi, el verdadero poder de decisión sobre esta empresa estaría siempre en la sede de France Télécom en París, y no en la sede de la Generalitat.

Se visualiza así que las telecomunicaciones no fueron en ningún momento para la Generalitat una tecnología *generadora de sentido*, en torno a la cual se fraguaron nuevas estrategias y proyectos relevantes para Cataluña. Más bien al contrario, en ausencia de un proyecto propiamente de telecomunicaciones, la Generalitat traspasó a este dominio algunas de sus prioridades preexistentes, empezando por la voluntad de independizarse en lo posible de instrumentos que, como Telefónica, se sentían como próximos "a Madrid". El argumento subyacente, que tiene todavía partidarios, vendría a sostener que si Cataluña aspiraba a una mayor autonomía en general, debía también aspirar a una mayor autonomía en telecomunicaciones, con independencia de cuáles fueran los objetivos que se pretendiera conseguir con esas redes, e incluso antes de haberlos definido.

Otra característica de la política catalana que se transfirió a las telecomunicaciones (y no a la inversa) fue la prioridad concedida al equilibrio territorial, cuyos orígenes se remontan tiempo atrás, como mínimo al plan sexenal de 1920 de la Mancomunitat catalana bajo la Presidencia de Puig i Cadafalch. Este incluía entre sus objetivos hacer llegar el servicio telefónico a todas poblaciones de Cataluña, estableciendo una tarificación que permitiera popularizarlo. En 1935, el conseller de Obras Públicas de la Generalitat planificaba "un proyecto que convertirá Cataluña en un pueblo realmente civilizado", que implicaba no dejar "ningún pueblo sin camino, sin teléfono, sin luz eléctrica y sin agua potable"<sup>128</sup>.

Como se ha relatado en secciones anteriores, el objetivo de que las redes de banda ancha fueran un instrumento de equilibrio territorial ha sido quizá la

única constante en la política de la Generalitat, y también uno de los reclamados con insistencia desde la oposición y desde Localret. Cabe observar que, aunque los objetivos de cobertura de ADSL suscritos en los acuerdos con Telefónica eran mucho más ambiciosos que los asumidos para el despliegue del cable, la Generalitat convocó todavía un concurso para extender la banda ancha a todos los municipios, un objetivo no contemplado incluso en países con un desarrollo de la banda ancha mucho mayor.

Es también notable a este respecto que en las elecciones autonómicas al Parlament de Cataluña de Noviembre de 2003, que la propuesta más visible en los programas de todos los partidos políticos, con la excepción del PP, fuera el despliegue de una red pública de banda ancha que llegara a todos los municipios de Cataluña, pero sin destacar ninguna aplicación en particular de esa red. En el caso de Esquerra Republicana, el más acusadamente nacionalista de los cinco partidos con mayor representación política, estos compromisos están incluidos entre los que el partido considera irrenunciables de cara a su eventual participación en el Govern.

### *12.7.3 Telecomunicaciones y sentido en la Generalitat*

Aparte de los dos *leit motiv* reseñados más arriba, el objetivo de equilibrio territorial y de la máxima autonomía con respecto al Gobierno central y Telefónica, no parece que sea posible atribuir ningún *sentido* bien definido a la política de telecomunicaciones de la Generalitat. Al contrario, del mismo modo que se traspasaron al ámbito de las telecomunicaciones algunos de los temas clave ancestrales en la política catalana, la formación de las políticas públicas de telecomunicaciones parece haberse también *contaminado* de algunas de las características generales de las políticas industrial y tecnológica del país.

De entrada, cabe destacar que nunca, durante la práctica totalidad del período reseñado en este trabajo, hubo en la Generalitat una *comunidad de sentido* cohesionada al respecto de las Telecomunicaciones. En el período hasta 1998, en que se creó la figura del Comisionado para la Sociedad de la Información, podían distinguirse dentro de la administración varios colectivos con culturas y agendas diferenciadas, que trabajaban en la práctica de modo independiente:

- El *Centre de Telecomunicacions*, adscrito la mayor parte del tiempo a Presidencia, cuyo ámbito de actuación se restringía, como ya se ha visto, a los servicios para la propia Generalitat.
- El grupo adscrito a *Presidencia*, que gestionaba las competencias sobre los servicios de radio y televisión. Como subgrupo diferenciado de éste, y con gran autonomía, se encontraba el colectivo de técnicos especialistas que gestionaban la infraestructura propia de la CCRTV.
- El equipo que, dentro de la *Conselleria de Industria*, se ocupaba de los asuntos de las telecomunicaciones en Cataluña, pero, como se verá enseguida, sin objetivos específicos en esta materia.

La creación del Comisionado en 1998 no modificó en la práctica esta situación, dado que las telecomunicaciones no estaban entre las competencias que se le asignaron. La unificación bajo un mismo equipo de las responsabilidades sobre sociedad de la información y sobre telecomunicaciones no tuvo lugar hasta la

segunda etapa del mandato de Jordi Alvinà, que como se ha visto estuvo fundamentalmente condicionado por las prioridades electorales y de política de partido.

Por tanto, debe concluirse que, en sentido estricto, la Generalitat no tuvo nunca, durante el período cubierto en este trabajo, una política de telecomunicaciones integral, que contemplara de algún modo el conjunto de los aspectos considerados en la Figura 5.2. Parece necesario destacar a este respecto es que todo apunta a que en la Generalitat las telecomunicaciones, y las tecnologías de la información en general, no parecen haberse considerado como unas tecnologías *transformadoras*, sino como unas más entre muchas disponibles, y no necesariamente las más prioritarias.

En el ámbito del uso interno de estas tecnologías en la propia administración, ello se pone de manifiesto observando que, incluso en los casos en que pueden identificarse grupos que adoptaban las tecnologías de la información con una cierta intensidad, como en el propio *Centre de Telecomunicacions* y en algunas comunidades de las áreas de Educación y Sanidad, los tecnólogos no tuvieron el predicamento suficiente para impulsar cambios profundos en la organización y las políticas de sus departamentos.

En paralelo, tampoco desde el departamento de Industria, el único que nominalmente se ocupaba de la política de telecomunicaciones fuera de la propia administración, se daba a las TIC una importancia estratégica diferencial respecto de otras tecnologías. No sólo eso, sino que se lamentaba que hubiera tomado tanta fuerza el nominalismo de una "*progresía mundial predicando sobre la sociedad de la información y las autopistas de la información*". El ex-Conseller Subirá se expresaba así al respecto:

*"Aquí se produjo una operación semántica de gran envergadura, que es la absorción por parte de estas tecnologías [las TIC] de la palabra 'tecnología'. Hoy en día, si hablas de tecnologías y no precisas, todo el mundo se piensa que hablas de estas tecnologías, de la informática y las telecomunicaciones. Cuando es de una evidencia total que hay otras tecnologías que son mucho más importantes. Hay tecnologías que son de una actualidad total, aunque la gente se piense que son anticuadas; por ejemplo, la tecnología química, la nanotecnología, la tecnología del láser, la tecnología de las ondas electromagnéticas y el espectro, la mecánica de precisión. [...] Al final, todas estas cosas virtuales han de acabar actuando sobre la realidad, y para actuar necesitan mecanismos"<sup>429</sup>.*

Sea cual sea la relación causa-efecto sobre esta percepción, parece coherente con los rasgos generales del panorama industrial de Cataluña<sup>130</sup>. En líneas generales, la industria catalana se ha centrado mucho más en la producción de bienes físicos que en los servicios a la producción; mucho más a la innovación en tecnologías de proceso que a la innovación en productos, con un gran peso de pequeñas y medianas empresas orientadas a mercados de nicho, muchas de ellas proveedoras de empresas o sectores globales radicadas o no en Cataluña.

No hubo pues, desde el departamento de Industria de la Generalitat, una política diferencial al respecto de las telecomunicaciones, ni tampoco parece que se echara en falta incluso durante la época más álgida de la *burbuja* de

este sector. Reflexionando en retrospectiva sobre esta época, la opinión de Subirá es una vez más concluyente:

*"Lo que quiero enfatizar, porque hemos corrido el peligro, es la desorientación que ha provocado entre los decision-makers. Porque todos iban angustiados diciendo, si perdemos este tren 'estem fotuts'. No, escuche; primero, este tren no es muy bueno. Segundo, como esta tecnología existe y continuará existiendo cuando se acabe la burbuja, ya tendremos tiempo. El peligro hubiera sido que abandonáramos lo otro, lo que ya estaba funcionando y todavía funciona".*

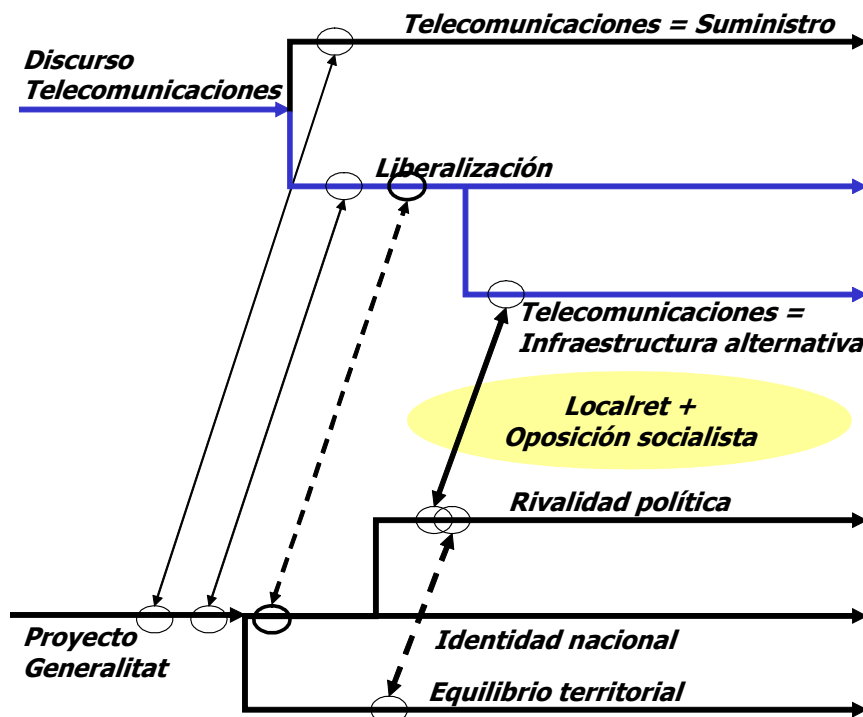
Por último, refiriéndose a las políticas públicas de telecomunicaciones de la Generalitat, parece necesario resaltar que, quizá por la ausencia de un *sentido* explícito, estuvieron siempre muy condicionadas por la coyuntura política y la confrontación con los partidos de la oposición. Ya en su momento se interpretó que la designación de Miquel Puig como Comisionado un año antes de las elecciones no fue ajena a la necesidad que se sentía en la Generalitat de disponer de una respuesta programática a la iniciativa que la oposición, el Ayuntamiento de Barcelona y el municipalismo en general, estaban tomando en materia de las TIC y la sociedad de la información.

Después de las elecciones de 1999, la ausencia de una política clara en este materia por parte del Conseller Mas-Colell en la etapa en que Carles Martí fue Secretario fue criticada dura y sistemáticamente desde una oposición socialista, que por otra parte nunca puso tampoco sobre la mesa propuestas políticas concretas. Ninguna de las dos partes llegó a ofrecer un pacto nacional sobre esta materia, por encima de la política de partidos. Finalmente, tras la designación de Artur Mas como Conseller en Cap, la gestión de Jordi Alvinçà pareció de nuevo mucho más enfocada a reforzar la posición de CiU de cara a las elecciones de 2003 que a vertebrar una verdadera política de país.

La actuación unilateral por parte de la Generalitat de aprobar la creación de la empresa pública Cat-Telecom en víspera de las elecciones pondría en evidencia la necesidad de distinguir entre políticas de partido, políticas de administración y políticas de país. La reacción de Localret a esta iniciativa fue lamentar "*no haber sido informado ni consultado*" en una iniciativa que "*afecta al territorio, y por tanto a los municipios*", añadiendo que "*iniciativas de esa magnitud se deberían llevar a cabo desde dinámicas de consenso*"<sup>131</sup>. Una declaración que, en la práctica, certificaba el fin de la existencia de una política pública de telecomunicaciones en Cataluña.

### **12.8 La articulación de las telecomunicaciones en la Generalitat**

En el lenguaje introducido en el Capítulo 6, la política de telecomunicaciones de la Generalitat se caracterizaría por el establecimiento de las *articulaciones* que se representan en el diagrama de la Figura 12-3.



**Figura 12-3. Articulación de las telecomunicaciones en la Generalitat**

Ya antes de la liberalización de las telecomunicaciones, la Generalitat adoptó una organización típica de un gran cliente al crear el *Centre de Telecomunicacions*, que actuaba como central de compras de la administración, primero con Telefónica y más adelante con los operadores entrantes.

Sin embargo, a diferencia con el proceso que daría lugar a la creación de Euskaltel en el País Vasco, en lo relativo a las telecomunicaciones convencionales (excluyendo la televisión), los criterios de *identidad nacional* no serían los dominantes en la evolución posterior del Centre, incluyendo su privatización. Ello se evidenciaría en:

- La diferencia de intensidad entre el apoyo, político y de recursos financieros, que la Generalitat otorgaba a TV3 y los que dedicaría a la cuestión de las telecomunicaciones.
- El hecho de que la Generalitat no se asegurara, como se hizo en Euskaltel, un control mayoritario directo o indirecto de la empresa (Al-Pi) resultante de la privatización del Centre.
- En ningún momento la Generalitat articularía en torno a las telecomunicaciones ningún mensaje parecido al "LO QUE NOS UNE", que utilizaría Euskaltel.

Así pues, la articulación que la Generalitat estableció entre las telecomunicaciones y sus proyectos de país podría caracterizarse como más bien débil en todos los sentidos (Figura 12-4):

	<i>Sobre la industria TIC</i>		<i>Sobre el uso de las TIC</i>	
<b>Aspiración de dinero</b>	Local		Local	
	Global		Global	
<b>Aspiración de poder</b>	Local		Local	
	Global		Global	

**Figura 12-4. Articulación de las telecomunicaciones en la Generalitat**

- No se orientaba por una aspiración global de liderazgo en ningún aspecto específico.
- El Centre se adjudicó al mejor postor, con independencia de otros criterios políticos o estratégicos en los que primaran consideraciones a medio plazo. Aparte de su posición como cliente del nuevo operado, la Generalitat no establecería ningún vínculo estratégico con France Télécom, su socio en Al-Pi, para el desarrollo de las telecomunicaciones en Cataluña.
- La Generalitat tampoco intentó liderar o catalizar proyectos industriales o de desarrollo económico alrededor las telecomunicaciones. De pasada, tampoco lo conseguiría en torno al audiovisual, un ámbito en el que su apuesta fue mucho más intensa.

En cuanto a las oportunidades que plantearse como consecuencia del proceso de liberalización de las telecomunicaciones, la postura de la Generalitat tendría siempre una aspiración de poder mucho menor que la expresada en primera instancia por el Ayuntamiento de Barcelona, recogida posteriormente por Localret. El apoyo de la Generalitat a la liberalización parece más bien responder a una postura genérica, o si se prefiere *políticamente correcta*, a favor de la apertura de los mercados controlados por el Estado. Pero sin el componente de adquirir una mayor influencia sobre el sector liberalizado, que sí se daba en el caso del movimiento municipalista, que pretendía para ello apoyarse en su control del *dominio público* que los entrantes habrían de utilizar para desplegar sus redes.

De hecho, el diagrama de la Figura 12-3 intenta reflejar que, en lo referente a las aspiraciones de poder relacionadas con las telecomunicaciones, el componente que acabaría por adquirir una mayor relevancia sería la rivalidad entre la Generalitat y la oposición socialista en el Parlament de Catalunya, e indirectamente también con Localret. La *traducción* de las telecomunicaciones a infraestructura, así como la propuesta Cat-Telecom de creación de un operador público, parecen tener más sentido como reacción a las propuestas en ese sentido de Localret y de los líderes socialistas que como consecuencia coherente de considerar las telecomunicaciones como uno de los ejes vertebradores de un proyecto estratégico coherente.

La conclusión final de este capítulo es pues que no se llegaría a establecer ningún tipo de *articulación fuerte* entre las telecomunicaciones y los proyectos de la Generalitat. Como consecuencia de ello, la mayoría de sus actuaciones

durante el período en estudio parecen resultado más de un enfoque táctico que estratégico, en el que las consideraciones de oportunidad electoral, o de seguir lo *políticamente correcto* fueran las dominantes.

A este respecto, incluso la figura de Miquel Puig, sin duda el alto cargo de la Generalitat más activo al respecto de las telecomunicaciones, adquiere rasgos similares a los que caracterizan a los que en este trabajo se han calificado como *ilustrados-TIC*. El Govern de la Generalitat permitió que Puig adquiriera un cierto protagonismo político y mediático, pero concediéndole una cuota de poder interno muy limitada, además de no renovar su mandato tras las elecciones de 1999 ni promocionarle a Conseller. Esta situación sería aún más evidente, como ya se ha comentado en la sección 12.5, tras la creación del DURSI.



## 13 Telecomunicaciones y sentido en las AAPP catalanas

### 13.1 Introducción

En capítulos anteriores se han revisado las políticas del Ayuntamiento de Barcelona, de Localret y de la Generalitat al respecto del cable y de las telecomunicaciones. Del análisis de esas políticas, sintetizado en las Figuras 9-2, 9-5, 9-6 y 12-3, se deducen las siguientes conclusiones:

1. *Las políticas de telecomunicaciones de las administraciones catalanas no formaron parte, durante el período en estudio, de un proyecto de país.*

No se ha detectado la existencia en Cataluña, durante todo el período objeto de estudio, de un planteamiento de país que incluyera las telecomunicaciones como uno de sus elementos, ni por parte de las administraciones públicas, ni tampoco de ninguno los principales agentes de la sociedad civil. Otras infraestructuras, incluyendo elementos como las autopistas, carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, puertos y el tren de alta velocidad, fueron objeto de atención al más alto nivel por parte de las administraciones catalanas, que vinculaban su desarrollo al crecimiento económico y la competitividad de Cataluña. Pero ello no sucedió al respecto de las telecomunicaciones con una intensidad ni un rigor comparable.

En otras palabras, las políticas públicas de telecomunicaciones diseñadas en Cataluña durante el período en estudio reflejan predominantemente una "articulación débil" con los objetivos de desarrollo económico y social de Cataluña. Esta conclusión es coherente con la hipótesis de la existencia de una fractura digital estratégica, presentada y comentada en el Capítulo 7 (sección 7.5).

2. *Las estrategias públicas de telecomunicaciones diseñadas en Cataluña durante el período en estudio fueron, en sus aspectos más propiamente políticos, resultado de "desplazar" al terreno de las telecomunicaciones objetivos, políticas y conflictos originados en otros ámbitos. No se produjo, en cambio, el fenómeno inverso: que la identificación de oportunidades en los cambios regulatorio y tecnológico que tenían lugar en las telecomunicaciones tuvieran ninguna influencia sustancia en las grandes políticas de país.*

El ejemplo más evidente de este rasgo es que, como se ha revisado en el capítulo anterior, las políticas de telecomunicaciones durante el período 1999-2003 quedaron en muy gran medida supeditadas a la batalla política entre el último Gobierno de Jordi Pujol como President de la Generalitat y la oposición socialista liderada por Pasqual Maragall. Otro ejemplo relevante es la identificación de telecomunicaciones con urbanismo, uno planteamiento que subyacía a las primeras políticas de cable del Ayuntamiento de Barcelona.

El énfasis de las administraciones de identificar sus políticas ante la liberalización de las telecomunicaciones con el impulso a alternativas a Telefónica es una tercera manifestación de ese fenómeno *traducción por desplazamiento*, en tanto que se identificaba a Telefónica con un *monopolio*

*de Madrid*, y por tanto ajeno a lo catalán. El hecho de que Telefónica estuviera nominalmente en condiciones de destinar más recursos que los operadores alternativos para el desarrollo de las redes y servicios en Cataluña no tendría, en este contexto, apenas ninguna relevancia en la estrategia de las administraciones (con la breve excepción del acuerdo sobre ADSL del año 2000).

3. *En la formulación de las políticas públicas de telecomunicaciones en Cataluña, a partir del momento en que se inició el apoyo al cable, han tenido una influencia determinante colectivos afines a las TIC ("ilustrados-TIC", en el sentido apuntado en la sección 7.5.7), pero con influencia limitada en las decisiones sobre las grandes líneas de estrategia económica y social, públicas y privadas, en Cataluña.*

Careciendo de grandes referentes de país que incorporaran de modo explícito las telecomunicaciones (y las TIC), los planteamientos sobre redes e infraestructuras de telecomunicaciones han tendido a elaborarse desde abajo (desde el medio, tomando como referencia la Figura 7.4), sin llegar a incorporarse en el primer nivel de las estrategias y planes de actuación de los estamentos con mayor poder o influencia en las administraciones.

4. *Como consecuencia de esa 'brecha digital estratégica', las políticas de telecomunicaciones adoptaron un enfoque 'reduccionista', centrada en objetivos presentados como fines en sí mismos, y no insertados en ningún proyecto específico de "transformación" del país, ni siquiera de transformación de las propias administraciones.*

El mayor exponente de este rasgo es la asimilación de "telecomunicaciones como infraestructura", que se analizará en detalle más adelante en este capítulo.

En el caso concreto de las políticas sobre el cable, este reduccionismo se manifestó en la inexistencia de proyectos, para las propias administraciones o para el desarrollo económico o industrial de Cataluña, vinculados específicamente al desarrollo del cable. Así, aunque se constató hacia el 2000 que el despliegue de los operadores de cable no cumpliría las expectativas que las propias administraciones habían formulado, no hubo ningún proyecto en curso que se viera afectado negativamente por esta circunstancia. De este modo, la "burbuja" del cable en Cataluña puede considerarse en Cataluña, desde la perspectiva de las políticas públicas de telecomunicaciones, como un hecho aislado, sin repercusión en el conjunto del país.

5. *Ante la ausencia de un planteamiento global de país en el que encajar las políticas de telecomunicaciones en Cataluña, los colectivos "ilustrados" que las impulsaban formularon un cierto número de proyectos efectistas, que en ausencia de otros planteamientos más coherentes o más ambiciosos se convirtieron durante un tiempo en "proyectos estrella". Sin embargo, dado que en su mayor parte esos proyectos tenían su origen en el intento de 'traducir' iniciativas de otros entornos geográficos, pero no se adaptaban al contexto local, tuvieron en general una influencia efímera.*

Ejemplos de este tipo, que se analizarán a continuación, incluyen el proyecto I2Cat, que tenía como objetivo nominal el impulso a la Internet avanzada en Cataluña, y la propuesta de una red pública de fibra oscura, lanzada inicialmente por Localret, modelada a imitación de la existente en Estocolmo y municipios limítrofes, así como la iniciativa Barcelona Sense Fils, de introducción de la tecnología Wi-Fi en la ciudad de Barcelona.

Las conclusiones anteriores pueden interpretarse en lo esencial como consecuencia de la "*fractura institucional*" y la "*fractura digital estratégica*" apuntadas en el Capítulo 7. Pero en un sentido estricto ayudan más a comprender por qué las administraciones catalanas no desarrollaron otras estrategias y políticas que a entender el sentido de las elecciones que llevaron a cabo.

En consecuencia, el objetivo de este capítulo es profundizar en el análisis, esta vez de las políticas del conjunto de administraciones, para intentar comprender mejor su apuesta por las infraestructuras (en lugar, por ejemplo, de orientarse a políticas de demanda), o su preferencia por el cable, frente a otras tecnologías como el Internet de banda estrecha o la telefonía móvil, en relación con las cuales las administraciones apenas intentarían actuar.

Con estos objetivos en vista, se abordan en primer lugar dos temáticas de ámbito global sobre las que las administraciones catalanas tenían una influencia muy pequeña, y que por tanto fueron objeto de *traducción* para implantarlas localmente: las tecnologías de telecomunicaciones, cuya base industrial en Cataluña es muy reducida, y la regulación, sobre las que el Estado español retiene todas las competencias.

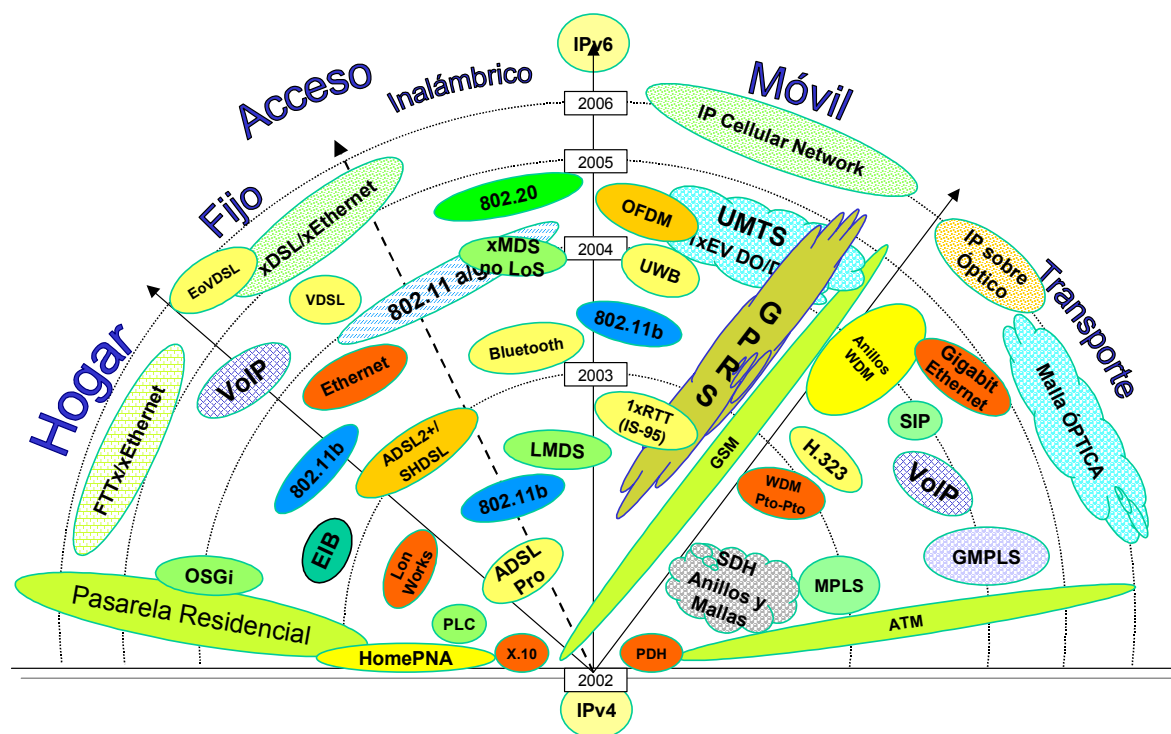
Se presenta primero un resumen del panorama tecnológico, adoptando un lenguaje próximo al que se adopta en las comunidades técnicas y de los negocios de la tecnología. A continuación, se esbozan las tendencias regulatorias que se están formulando globalmente al respecto de este panorama, con especial énfasis en las de la Comunidad Europea; el objetivo es destacar las hipótesis y prioridades de esta regulación, que representa probablemente el nivel más global de políticas públicas en materia de telecomunicaciones. Finalmente, a partir de estas dos visiones anteriores, se aborda el análisis de cómo sus objetivos y prioridades se *traducen* en el caso particular de Cataluña, a la vez que se plantean cuestiones pendientes de resolver.

### **13.2 Panorama tecnológico**

Desde la óptica de las tecnologías de comunicación digital, una de las diferencias más destacadas entre el panorama actual y el que se observaba hace diez años es la multiplicación de las opciones tecnológicas disponibles y de las previsible a corto plazo.

Un ejemplo de esta visión, en el lenguaje plagado de acrónimos característico del departamento de tecnología de un operador clásico de telecomunicaciones, se refleja en la Figura 13-1. A lo ancho del semicírculo del diagrama se distribuyen distintas tecnologías para los accesos a las redes fijas y móviles, así como para el transporte en las grandes redes troncales de los operadores. Las

tecnologías ya disponibles se sitúan en el centro de la figura, y hacia el exterior aquellas de las que se prevé disponer durante los próximos años.



**Figura 13-1. Mapa de evolución las tecnologías de comunicación digital.<sup>1</sup>**

Destaca en este diagrama, diseñado desde una perspectiva puramente tecnológica, que su autor no ha considerado necesario representar apenas ninguna conexión directa entre las tecnologías y sus aplicaciones y formas de uso. Pero para quien esté familiarizado con la terminología técnica, la figura trasluce la expectativa de una renovación en profundidad de las tecnologías utilizadas en las redes:

- Los protocolos IP, que tuvieron su origen en el mundo Internet, se difunden como sustrato de todos los servicios tanto en acceso Internet fijo y móvil como en las redes troncales del transporte. Incluso en este último ámbito, el protocolo IP, que se introdujo en la industria para las conexiones entre ordenadores y para redes de área local, está desplazando progresivamente del núcleo de las grandes redes al estándar ATM, propio de la industria de telecomunicaciones (Ver Sección 10.4.5).
- La comunicación de voz basada en la conmutación de paquetes con estándares Internet (VoIP, Voz sobre IP), se implanta primero en las redes de transporte, y luego gradualmente en los accesos de banda ancha de los usuarios, incluso residenciales. De este modo, el negocio de las comunicaciones de voz converge gradualmente hacia el negocio de acceso a Internet.
- Los protocolos Ethernet de comunicaciones de datos se convierten en el estándar de transporte para el acceso a la red de todos los usuarios, incluso

domésticos, sea sobre el hilo de cobre (xDSL), sobre híbrido de fibra y cobre (FFTx), o directamente sobre fibra (Gigabit Ethernet).

- Proliferan los accesos inalámbricos a las redes fijas, probablemente bajo una variedad de estándares: Bluetooth para la conexión de periféricos a distancias del orden de 1 metro, Wi-Fi (802.x) para distancias del orden de 100 metros, xDSL para distancias superiores.
- Crece también la transmisión de datos con terminales de telefonía móvil, primero con estándares GPRS (2,5 G) y posteriormente con los estándares UMTS de tercera generación.

Pero este lenguaje resulta con toda probabilidad incomprensible para la gran mayoría de usuarios actuales y futuros de las telecomunicaciones. De hecho, este panorama de sobreabundancia de opciones tecnológicas pone de manifiesto que *las tecnologías de telecomunicaciones no son en sí mismas generadoras de sentido*. La figura 13.1 y los comentarios apuntados más arriba corresponden sólo a una visión particular de las tecnologías: la propia del colectivo de tecnólogos. Pero otros grupos sociales, incluyendo las administraciones públicas en la formulación de sus políticas, pueden asignar a cada tecnología un sentido propio, en función de sus concepciones, intereses y objetivos particulares. Así pues, como el colectivo de usuarios de telecomunicaciones es mucho mayor que el que genera las tecnologías, parecería razonable esperar que fueran las *aplicaciones*, y no las tecnologías, las que dirigieran el sentido que los usuarios dan a la variedad de opciones tecnológicas disponibles.

En efecto, la consecuencia más verosímil del panorama tecnológico que apunta la Figura 13.1 es que las tecnologías pierdan visibilidad y protagonismo desde la perspectiva de los usuarios. La aparición de los primeros servicios de comunicación de datos sobre móviles proporciona un buen ejemplo al respecto. En Europa, el lanzamiento comercial del acceso a Internet por terminales de telefonía móvil con la tecnología WAP resultó un fracaso estrepitoso. Aparte de experimentar algunas dificultades con la tecnología, lo que se constató es que los usuarios no tenían especial interés en *navegar* por Internet desde un terminal móvil. En la medida que asocian móvil a inmediatez, la mayoría de los usuarios de móvil esperan recibir enseguida la información precisa en la que están interesados, sin verse obligados a buscarla. En consecuencia, los servicios de comunicaciones móviles de datos que parecen tener un mayor éxito inicial son los que ocultan la tecnología bajo una capa de utilidad. Por ejemplo, un usuario que envía una foto desde su móvil como un mensaje multimedia no necesita saber, y probablemente tampoco le interesa, que su terminal se conecta a Internet para hacer ese envío.

Es muy probable que algo parecido suceda en otro tipo de servicios, incluyendo las comunicaciones de voz sobre redes fijas. Los terminales telefónicos inalámbricos conectados a la red telefónica convencional son ya muy habituales tanto en los domicilios como en las oficinas. Del mismo modo es cada día más sencillo establecer una conexión inalámbrica a Internet desde un ordenador portátil utilizando una red de área local inalámbrica con tecnología Wi-Fi, que a su vez se conecta a la red fija mediante ADSL o un acceso de cable.

Desde el punto de vista tecnológico, el siguiente paso sería la comercialización de tecnologías VoIP que permitan realizar llamadas de voz de alta calidad a través de una conexión de banda ancha a Internet<sup>2</sup>. De este modo, un usuario equipado con un terminal, que podría ser indistintamente fijo o móvil, con capacidad de utilizar varios protocolos, podría perfectamente realizar una llamada sin ser consciente de cuál es la conexión que está utilizando, de entre las varias a las que puede tener acceso. Desde su percepción, la diferencia entre una elección y otra podría no estar en las prestaciones técnicas de los distintos servicios, sino en su precio: las llamadas de voz se suelen tarificar según su duración, mientras que a las conexiones ADSL se les aplica en la mayoría de los casos una tarifa plana. También en un futuro próximo, la aparición en el mercado de terminales inalámbricos con capacidad indistinta para la conexión Wi-Fi y GSM permitiría que fuera el propio terminal el que seleccionara de forma transparente la conexión radioeléctrica disponible en cada circunstancia, incluso cambiando de una a otra dentro de una misma llamada.

El panorama tecnológico al que apunta la Figura 13.1 es pues radicalmente distinto del que se observaba a principios de los 90, en los años en que se empezaron a generar las políticas relacionadas con el cable, la banda ancha y la sociedad de la información. Lo que para algunos se planteaba como un conjunto de opciones binarias (*red\_de\_cable* • *red\_telefónica*, *red\_fija* • *red\_móvil*) se ha convertido en una panoplia multidimensional de opciones, ante la que es difícil determinar los criterios para descartar una en la que es prácticamente imposible tomar partido por una tecnología u otra.

Ante este panorama parece difícil, desde la perspectiva de las políticas públicas, hacer una apuesta unilateral por una única tecnología, o incluso por el despliegue en el tiempo de una secuencia particular de tecnologías. A partir de una representación como la de la Figura 13-1, un emprendedor o un ingeniero, podrían apostar por una tecnología concreta a favor de otra para una aplicación o un nicho de mercado determinado. Pero, si se acepta que un futuro más o menos inmediato coexistirán opciones tecnológicas de una variedad amplia, será cada vez más difícil basar las políticas públicas de telecomunicaciones en la apuesta unilateral por una tecnología.

Pero ese tipo de apuesta fue precisamente la que las administraciones catalanas, en un contexto distinto, hicieron a favor del cable a principios de los 90. Pero, si no fueron entonces capaces de formular y materializar claramente el sentido de su opción unidimensional por el cable, la conceptualización de una estrategia con sentido a partir del complejo mapa actual de opciones tecnológicas requerirá un cambio de mentalidad muy drástico.

Conviene por último resaltar, incluso a título de anécdota, que el diagrama de la Figura 13.1, que podría suponerse que resulta de un enfoque exclusivamente tecnológico y por tanto imparcial, no lo es del todo. Por ejemplo, no aparecen en la misma ni el acceso HFC, por tecnología híbrida de fibra y coaxial, ni las tecnologías de difusión digital de televisión, sea por satélite o terrestre (TDT). Se trate de una omisión consciente o inconsciente, sería razonable atribuirle a la visión particular de su autor, vinculado a operadores de telefonía ya establecidos, que han escogido la tecnología xDSL, y no la híbrida de fibra y

coaxial o la del satélite, para vehicular la transmisión de televisión hacia los hogares.

### **13.3 Perspectiva de estrategia industrial**

#### *13.3.1 La banda ancha*

Una alternativa para informar de una cierta estructura y sentido el abanico de opciones tecnológicas de la Figura 13.1 sería analizar los discursos que sobre estas tecnologías se construyen, propagan y transforman, así como la identidad de las *comunidades de sentido* que se configuran en torno a ellas.

Aún sin espacio para abordar ahora esta tarea para el conjunto de las tecnologías de telecomunicaciones, se pretende aquí ensayar este esquema en relación a las políticas relacionadas con la *banda ancha*, que ha sido uno de los temas recurrentes en las políticas de telecomunicaciones de las administraciones catalanas, como también de muchas otras en todo el mundo.

Se empezará para ello por abordar la cuestión desde la perspectiva de la industria que desarrolla y promueve la tecnología, para ir añadiendo las visiones que se acumulan desde otros colectivos. A tal efecto se han recogido en el diagrama de la Figura 13.2. varios planteamientos de base tecnológica que convergen en la banda ancha:

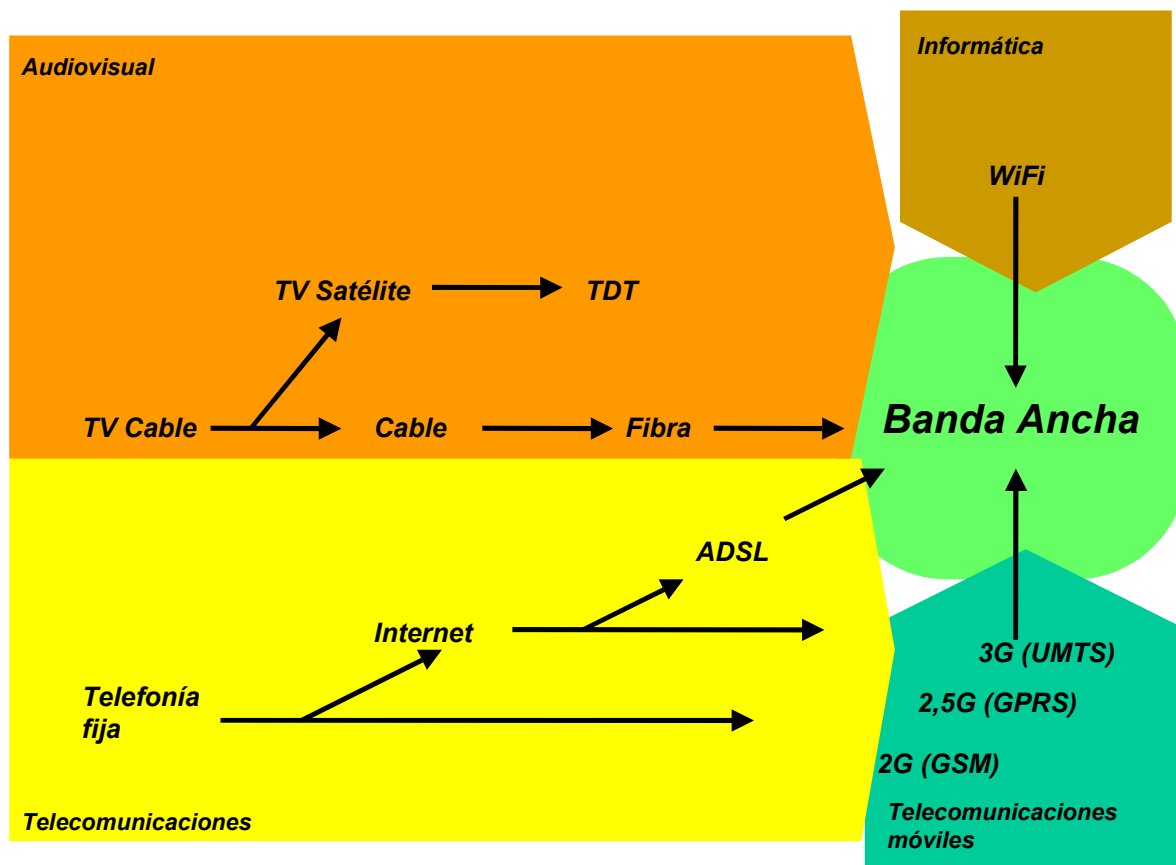
- El de la industria audiovisual, la única que estrictamente opera en banda ancha desde hace décadas.
- El de los operadores de telecomunicaciones fijas y móviles, que ofrecen un ancho de banda cada vez mayor en sus accesos de cliente.
- Por último, dada la notoriedad que ha adquirido últimamente, se ha incluido también la propuesta del acceso inalámbrico en banda ancha basado en la tecnología Wi-Fi.

Lo primero que se pone de manifiesto al abordar esta cuestión es que, dado que cada uno de estos esquemas está impulsado desde un sector industrial distinto, el significado del término *banda ancha* varía según el contexto y los intereses de cada agente, además de evolucionar en el tiempo<sup>3</sup>.

Los estamentos técnicos responsables de los estándares de telecomunicaciones definieron en un principio las comunicaciones de *banda ancha* como las que alcanzaban una velocidad mayor de 2 Mbps (megabits por segundo), que coincidía con el límite de la RDSI de banda estrecha. A principios de los años 2000, la FCC norteamericana, sin embargo, sólo exigía a la banda ancha una velocidad mínima de 200 kilobits por segundo, al considerar que era suficiente para ver páginas web al ritmo similar al que uno pasaría las páginas de un libro y recibir video de calidad aceptable en la pantalla de un ordenador personal. La OCDE, en cambio, proponía ajustar este límite inferior a 256 kbps para hacerlo coincidir con la velocidad más común en la gama baja de los servicios ADSL que ofertaban en ese momento la mayoría de operadores de telecomunicaciones.

Aunque los diversos enfoques difieren en cuanto a la tecnología utilizada, comparten rasgos de una misma lógica, común a muchas grandes industrias con base tecnológica sujetas a la exigencia de los inversores y de los mercados

financieros. De entre ellas, especialmente en las industrias consolidadas como los operadores de telecomunicaciones, la exigencia más acuciante es conseguir *crecimientos* continuos en las cifras de ventas y de beneficios para asegurar el apoyo de los inversores. Los mercados financieros operan sobre expectativas, y sólo las expectativas de crecimiento cotizan al alza.



**Figura 13-2. Mapa conceptual de evolución hacia la banda ancha, visto desde la industria audiovisual, electrónica y de telecomunicaciones.**

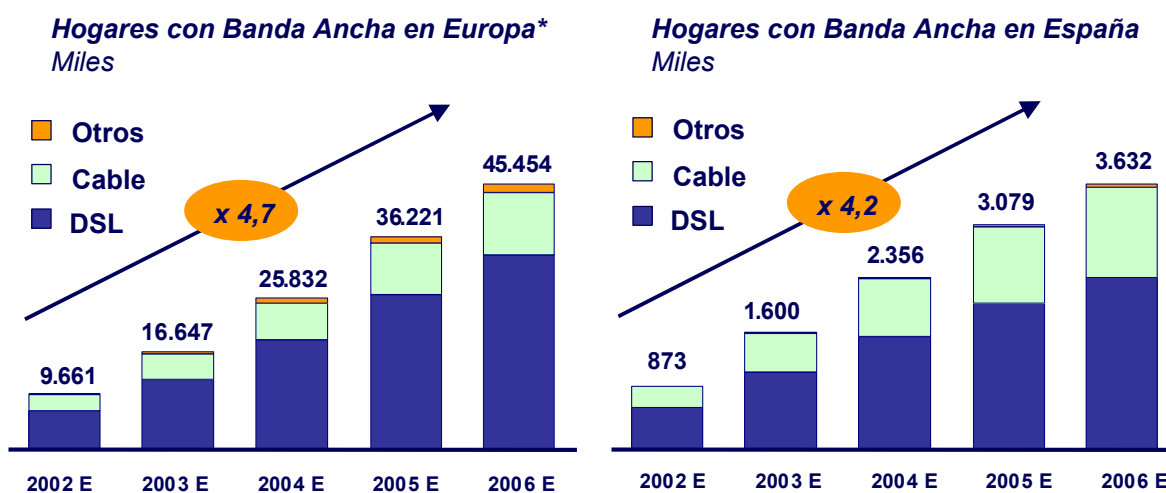
Esta exigencia de crecimiento obliga a las compañías a extender y renovar sus productos y servicios en ciclos cada vez más rápidos. En este contexto, las empresas, los analistas y los círculos de *ilustrados* tecnológicos de que se rodean acostumbran a considerar como un axioma indiscutible que la evolución tecnológica de sus industrias es imparable y *natural*, y que se justifica *a priori* por las ventajas que los nuevos productos tecnológicos ofrecerán a sus usuarios, aunque muchas veces éstos no sean por conscientes de esas ventajas ni las demanden de forma explícita.

Aunque esta situación, muy profundamente engranada en la lógica del capitalismo industrial, no es nueva en absoluto<sup>4</sup>, es imprescindible tomarla en cuenta para encontrar el sentido a las estrategias de evolución de la oferta de telecomunicaciones hacia la banda ancha. Tal vez su primera manifestación a gran escala fuera la propuesta de la industria del cable de evolucionar hacia un universo de 500 canales de televisión en cada hogar, un objetivo en el que pronto habrían de experimentar una competencia fortísima de la televisión por satélite (Ver Capítulo 8).



### 13.3.2 La opción DSL

Para la industria de telecomunicaciones, la causa de la banda ancha, y en especial su fuerte respaldo a la oferta de los servicios DSL para la conexión rápida a Internet, se justifica de modo similar. De una parte, la comercialización masiva de la tecnología DSL se ha convertido en viable económicamente al bajar mucho el precio de los equipos necesarios. Pero, sobre todo, el crecimiento del mercado de la banda ancha es la única perspectiva razonable de crecimiento rentable a medio plazo para los operadores tradicionales, y también la mejor para sacar el máximo partido a una red telefónica que fueron digitalizando durante los últimos 20 años del siglo XX, un proceso en el que se creó una gran capacidad excedente de comunicación por fibra óptica.



**Figura 13.3. Previsiones de evolución de la banda ancha en Europa** (Fuente: Telefónica (2002)).

Como consecuencia de la apertura a la competencia de los servicios de comunicación de voz, los ingresos y los beneficios de los operadores de telefonía fija en toda Europa pasaron a estancarse, o incluso a disminuir. El aumento de la competencia, el drenaje de tráfico desde las redes fijas hacia la telefonía móvil y la presión a la baja de las tarifas no hacían previsible que esta tendencia se invirtiera a corto plazo.

Telefónica de España, por ejemplo, preveía que los ingresos mensuales por línea, que en el 2002 fueron del orden de los 31 céntimos de euro, se redujeran hasta los 29,5 céntimos de euro en el 2006. La previsión contemplaba que el tráfico por línea creciera ligeramente, pero sobre todo por el aumento de las conexiones a Internet, cuya tarifa era mucho menor que la aplicada a las comunicaciones de voz: el tráfico desde y hacia Internet por las redes de Telefónica de España en 2002 representaba del orden del 48% del total, pero generaba sólo el 7% de los ingresos<sup>5</sup>.

Ante este panorama, la oferta de conexiones DSL y de servicios de valor añadido sobre DSL era única alternativa de crecimiento rentable de las operadoras, como mínimo para el mercado residencial. Cabe destacar que, según datos proporcionados por Telefónica a los analistas financieros, el margen bruto generado por los servicios DSL de Telefónica (54,6% de EBITDA) era incluso mayor que el de los servicios de telefonía móvil<sup>6</sup>. Ello explica que,

aunque Telefónica de España contemplaba que el ratio de su cifra de inversiones sobre su cifra de negocios disminuyera desde el 14,5% en 2003 hasta el 11-12% en 2006, se preveía un crecimiento de las inversiones en banda ancha del orden del 9% anual en valor absoluto, alcanzando el 54% del total de las inversiones anuales al final de ese período. Por el contrario, la inversión anual en los negocios tradicionales podría disminuir del orden del 14% anual, pasando a pesar sólo el 35% de la inversión total al final del mismo período<sup>7</sup>.

Las previsiones de crecimiento del mercado DSL, tanto en España como en Europa, que se presentan en la Figura 13.3 eran coherentes con esta lógica. Es muy posible que el DSL fuera sólo una tecnología intermedia y que, en algún plazo por determinar, el acceso por fibra óptica a las redes sustituya al hilo de cobre del teléfono. Pero, en una perspectiva con horizonte a 10 años, desplegar esa alternativa al DSL exigiría enormes inversiones inmediatas para ofrecer unos servicios de banda cuyo ritmo de aceptación por los clientes es todavía incierto. Lo que los inversores pedían a la industria de telecomunicaciones después de la *burbuja* de las inversiones en fibra óptica de finales de los 90, no era más inversión, sino más ingresos con menos inversiones. En este sentido, la estrategia DSL hacia la banda ancha era la que mejor respondía a las prioridades de los operadores y los inversores.

### 13.3.3 Las tecnologías móviles

El panorama a medio y largo plazo de la telefonía móvil no era demasiado distinto. Con las tarifas constantemente presionadas a la baja, a medida que el nivel de penetración de los móviles en los países desarrollados se acercaba a niveles de saturación, el potencial de crecimiento del sector empezaba también a depender de la introducción de nuevos terminales y servicios.

El éxito inesperado de los mensajes cortos (SMS) señalaba una vía de evolución en este sentido, que se concretaría en la mensajería multimedia (MMS) de logotipos, sonidos, imágenes e incluso videos. En efecto, en los países más avanzados en estos servicios, como Japón y Corea, los ingresos por servicios distintos del tráfico de voz alcanzaban ya en 2003 el 20% de la facturación total de los servicios móviles. Se estimaba, por ejemplo, que el conjunto de los usuarios de telefonía móvil en el mundo pagaron en 2002 más de 1.800 millones de dólares en descargar las melodías (*ringtomes*) que se utilizan como señal de aviso de llamada. En España en particular, se enviaron durante 2003 18.000 millones de mensajes SMS, generando para los operadores de móviles una facturación de 1.600 millones de euros<sup>8</sup>. La previsión de Telefónica Móviles era que los servicios de datos sobre el móvil, que en 2003 representaban en torno al 12% de los ingresos medios por usuario, alcanzaran también el 20% hacia 2006<sup>9</sup>.

Aunque sólo sea de pasada, parece obligado señalar cómo la transición de la mensajería de texto (SMS) hacia la mensajería multimedia (MMS) materializaba una estrategia de conexión de los móviles a Internet muy distinta de la prevista en un principio. El intercambio de mensajes MMS se lleva a cabo utilizando el estándar GRPS de conexión a Internet, aunque de una forma totalmente transparente para el usuario, que muchas veces ni siquiera conoce su

existencia. Lo mismo sucede con otros servicios de descarga de materiales multimedia, así como con la nueva generación de servicios basados en la capacidad de los últimos terminales de móviles para ejecutar programas basados en el estándar de programación Java. Se están así configurando para los móviles escenarios de uso de Internet muy distintos de los que se han consolidado para los ordenadores personales.

También parece necesario destacar que esta evolución gradual de la telefonía móvil para incorporar capacidades multimedia y conexión a Internet ha diferido de la prevista originalmente por quienes promovieron en su momento una transición rápida a una nueva generación de telefonía móvil, que en el argot técnico responde a las siglas UMTS. El cálculo colectivo equivocado sobre las previsiones de introducción de esta tecnología en Europa provocó una *burbuja* especulativa, liderada esta vez por los Gobiernos europeos, que estuvo a punto de llevar a la quiebra a la industria de móviles.

La causa de la promoción acelerada del UMTS en Europa apareció como una propuesta *natural* para consolidar la posición de liderazgo de la industria europea de la telefonía móvil. Como la telefonía móvil era el único mercado de tecnología en que Europa había tomado una cierta ventaja sobre los EEUU, los Gobiernos europeos y también Bruselas dieron soporte a la causa, como también los operadores telefónicos, que hacían de la expansión de su mercado un lema permanente. La tecnología UMTS prometía la renovación completa del parque de terminales móviles, exigía nuevas inversiones en redes y el despliegue de más antenas, y prometía trasladar también al terreno de los móviles las expectativas efervescentes sobre la banda ancha, hasta entonces confinadas a las comunicaciones fijas.

Pero la decisión de los Gobiernos europeos de participar en lo que se preveía que podía ser una nueva ola de bonanza económica condicionó de manera decisiva la evolución de los acontecimientos. En una decisión sin precedentes en Europa, aunque sí en los EEUU, la mayoría de los Gobiernos, con las notorias excepciones de Finlandia y España, sacaron a subasta en el año las frecuencias que los operadores UMTS necesitaban para los nuevos servicios<sup>10</sup>. Los operadores acudieron al proceso, comprometiendo el pago en efectivo de 38.097,8 millones de euros para el conjunto de las cinco licencias UMTS en Inglaterra y 50.485 millones de euros para las seis en Alemania.

Todavía sigue siendo difícil de entender que las empresas aceptaran pagar esas cifras astronómicas para obtener licencias para una tecnología sin desarrollar, para la que no existían ni terminales, ni servicios ni una demanda objetiva. Tan sólo dos años más tarde, la mayoría de esos licitadores hubieron de provisionar como pérdidas en sus cuentas el precio de sus licencias UMTS. En una nota dirigida a analistas e inversores en el verano de 2002 los responsables de Telefónica Móviles explicitaban así la lógica de su decisión de renunciar a explotar las licencias UMTS por las que habían pujado en Alemania e Italia:

*"En un entorno cada vez más globalizado, con competidores con fuerte presencia y diversificación multinacional, Telefónica Móviles consideró hace unos años que era necesaria la expansión europea [...] Los crecimientos explosivos del sector en los años precedentes y las elevadas estimaciones de*

*demanda para los servicios de Internet fijo y móvil realizadas por todos los consultores y analistas en 1999 y 2000, generaron en todo el sector una gran expectativa sobre la demanda de servicios 3G, tanto en volumen como en la rapidez de su adopción. Además, al negocio UMTS se le confirió una caracterización de mercado muy distinta a la del GSM, presentándose como una "tecnología de ruptura", donde las bases comerciales y tecnológicas existentes no tenían tanto valor. En consecuencia, se pensaba que el poder de mercado de los operadores 2G establecidos no se transmitiría al nuevo mercado 3G, por lo que los nuevos operadores en cada uno de los países tendrían mayores posibilidades para construir una posición competitiva sostenible.*

*En este contexto, todos los operadores establecidos en cada país participaron en el proceso de adjudicación de licencias UMTS en sus mercados, ya que la obtención de licencias de una tecnología que complementará y después sustituirá al GSM era un paso obligado para seguir en el mercado. [...] Los importes pagados en el proceso de subasta de licencias UMTS en Reino Unido unos meses antes – del que Telefónica Móviles se retiró– fueron un referente para todos los operadores y pusieron de manifiesto el precio de mercado de estas licencias en aquellos momentos, contrastados por valoraciones independientes realizadas por consultores y bancos de inversión.<sup>41</sup>*

Esta manifestación es interesante tanto por lo representativa de la lógica que aplicaba el sector como porque denota lo que podría considerarse una "declaración de no responsabilidad" por parte de los directivos de la empresa. Para ellos, la expansión territorial "era necesaria", la inversión en UMTS un "paso obligado", se pagaron los "precios de mercado" determinados por los consultores y bancos de inversión.

No todos los empresarios, sin embargo, suscribieron en su momento un razonamiento de este tipo; quizá la excepción más señalada fue la renuncia de Bouygues, el grupo francés de la construcción y la telefonía móvil a participar en la subasta UMTS organizada por el Gobierno galo. Tras el fracaso de esta subasta, Bouygues acabó por adquirir por sólo 557 millones de dólares la licencia por la que el Gobierno francés pedía inicialmente 4.400 millones<sup>12</sup>.

### *13.3.4 La opción Wi-Fi*

El objetivo de mencionar aquí la historia inicial del UMTS es traer a primer plano algunos rasgos de la lógica del sector de tecnología, que se sigue aplicando, aunque ahora con una mayor prudencia financiera, al desarrollo de la banda ancha. Un ejemplo relevante al respecto se conformaba a principios de los 2000 en torno a la tecnología Wi-Fi (acrónimo de *Wireless Fidelity*), que aparecía como una cuarta vía de acceso rápido a Internet, además del cable, el DSL y los móviles. Esta tecnología, especificada en la familia 802.11x de estándares internacionales, permite la conexión inalámbrica a alta velocidad entre ordenadores y terminales equipados con el hardware adecuado, con un radio de cobertura del orden de un centenar de metros. Como el Wi-Fi utiliza una parte del espectro radioeléctrico de libre uso, está exenta de la regulación que se aplica a muchos de los restantes segmentos de las telecomunicaciones.

En Abril de 2003, la portada de la revista de negocios *Business Week* reflejaba en grandes letras que la tecnología Wi-Fi (Wireless Fidelity), un estándar para la conexión inalámbrica a Internet de ordenadores y otros aparatos electrónicos,

se estaba convirtiendo en una de los segmentos más interesantes para la industria electrónica, para los usuarios particulares y corporativos, y también para la comunidad de inversores. Un año más tarde, la misma publicación estimaba que el Wi-Fi y versiones evolucionadas con mayores prestaciones habían atraído inversiones de capital riesgo por un total estimado en 4.500 millones de dólares durante los cinco años anteriores<sup>13</sup>, convirtiéndose así en uno de los subsectores con mejores perspectivas en el ámbito de las tecnologías de la información.

Los ancestros de la tecnología para la conexión inalámbrica de ordenadores se remontan a los laboratorios de IBM en Suiza en 1979<sup>14</sup>, habiendo evolucionado durante las dos décadas siguientes bajo la denominación genérica de *spread spectrum*. El primer estándar 802.11 para redes inalámbricas, aprobado por el IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) en junio de 1997, proporcionaba velocidades de 1 y 2 Mbps. en las frecuencias de 2.4 Ghz. En 1999 apareció una versión evolucionada, el estándar 802.11b, que permite velocidades de hasta 11 Mbps., al tiempo que los principales promotores de esta familia de tecnologías acuñaban el término Wi-Fi y formaban la WECA (Wireless Ethernet Compatibility Alliance), un organismo que se encarga de certificar la compatibilidad de los productos Wi-Fi. Posteriormente han ido apareciendo nuevas versiones de la familia de estándares 802.11.

Aunque en un principio sólo tenía interés para *hackers* y similares<sup>15</sup>, el uso de equipos Wi-Fi se extendió muy rápidamente a principios de los 2000. A pesar del ambiente de crisis generalizada en la industria de equipos de comunicaciones, las ventas de equipos e infraestructuras WLAN alcanzaron en 2002 una cifra del orden de 1.600 millones de euros, con un crecimiento interanual del 72%, atrayendo el interés tanto de los fabricantes como de los medios de comunicación. Se esperaba que durante el año 2003 el número de usuarios de la tecnología Wi-Fi alcanzase los 5.4 millones en todo el mundo<sup>16</sup>; los analistas pronosticaban un crecimiento exponencial de las ventas de terminales Wi-Fi, hasta alcanzar del orden de 70 millones de unidades al año en 2006<sup>17</sup>, casi triplicando la cifra de ventas incluso tomando en cuenta la eventualidad de una fuerte bajada de precios.

En paralelo, el desarrollo de productos y servicios sobre Wi-Fi era una de las pocas áreas de las tecnologías de la información que atraía en ese momento a los inversores de capital riesgo. *Business Week* escribía que el interés por el Wi-Fi era *"una muestra de que los jugos creativos de América siguen fluyendo [y] y un maravilloso recordatorio de que la innovación goza de buena salud en los EEUU"*<sup>18</sup>.

El propósito original de la tecnología Wi-Fi era facilitar la creación de redes de área local inalámbricas ("Wireless LAN", WLAN), de funcionalidad similar a las redes de área local cableadas que se utilizan habitualmente para conectar los ordenadores de una misma organización. Pero pronto aparecieron otros entornos de uso del Wi-Fi (Figura 13.4), de entre los cuales la creación de *hotspots* para la conexión a Internet en espacios públicos fue el que alcanzó inicialmente mayor notoriedad. La cadena de cafeterías *Starbucks* contribuyó mucho a la difusión del Wi-Fi al utilizar esta tecnología para ofrecer conexión

gratuita a Internet a sus clientes en todos sus locales. Pronto se empezaron a habilitar *hotspots* en muchos establecimientos abiertos al público en todo el mundo, incluyendo hoteles, aeropuertos y estaciones de transporte<sup>19</sup>.

En paralelo, algunas administraciones municipales adoptaron una posición activa en la promoción de la disponibilidad del Wi-Fi en espacios públicos, como el Metro de París. En mayo de 2003, el Ayuntamiento de Nueva York publicó también planes para ofrecer acceso gratuito a Internet en los parques públicos de la ciudad<sup>20</sup>.



**Figura 13-4. Áreas de aplicación de la tecnología Wi-Fi.<sup>21</sup>**

Además, muchos operadores y fabricantes de equipos empezaron a incluir la capacidad Wi-Fi en los enrutadores que se utilizan en las conexiones domésticas a ADSL, facilitando la creación de redes inalámbricas de banda ancha en el hogar, y la conexión a Internet desde cualquier punto del domicilio, sin necesidad de cableado.

El interés por el Wi-Fi por los operadores convencionales podría parecer sorprendente en un principio. Algunos colectivos han visto en el Wi-Fi, como en su día vieron en el acceso a Internet, el principio de un futuro en que el acceso a la banda ancha sería ubicuo, no controlado por los operadores convencionales, y por tanto gratuito. Pero ocurriría lo contrario. Los operadores incorporaron muy rápidamente equipos y servicios Wi-Fi a su oferta porque detrás de una estación base de Wi-Fi, ofrezca o no servicios gratuitos, hay una conexión de banda ancha a Internet, con mayor necesidad de ancho de banda cuantos más clientes atraiga. Y sólo los operadores establecidos estaban en condiciones de suministrar ese ancho de banda con suficientes garantías de calidad y disponibilidad.

Una lógica idéntica subyacía a la oferta Wi-Fi de Vodafone, un operador de telefonía móvil, a pesar de que algunos analistas conceptuaban al Wi-Fi como competidor, y no como complemento, de la telefonía móvil convencional. Sin embargo, las inversiones en infraestructuras Wi-Fi (1.600 miles de millones de

dólares anuales en 2002) eran muy inferiores a las de los operadores de telefonía móvil (45.000 millones de dólares en el mismo período).

En cualquier caso, era evidente que la primera promotora de la causa del Wi-Fi era la industria electrónica, empezando por sus empresas más carismáticas. Intel se apresuró a introducir el chip *Centrino*, que facilita la conexión Wi-Fi de los PCs que lo utilizan y se está convirtiendo en un estándar, especialmente para los ordenadores portátiles. Por su parte, Cisco lideraba desde un principio la venta de equipos para conexión Wi-Fi, incluyendo desde los *routers inalámbricos* para la construcción de WLANs hasta terminales telefónicos que hacen posible la telefonía con protocolos Internet IP sobre redes de área local.

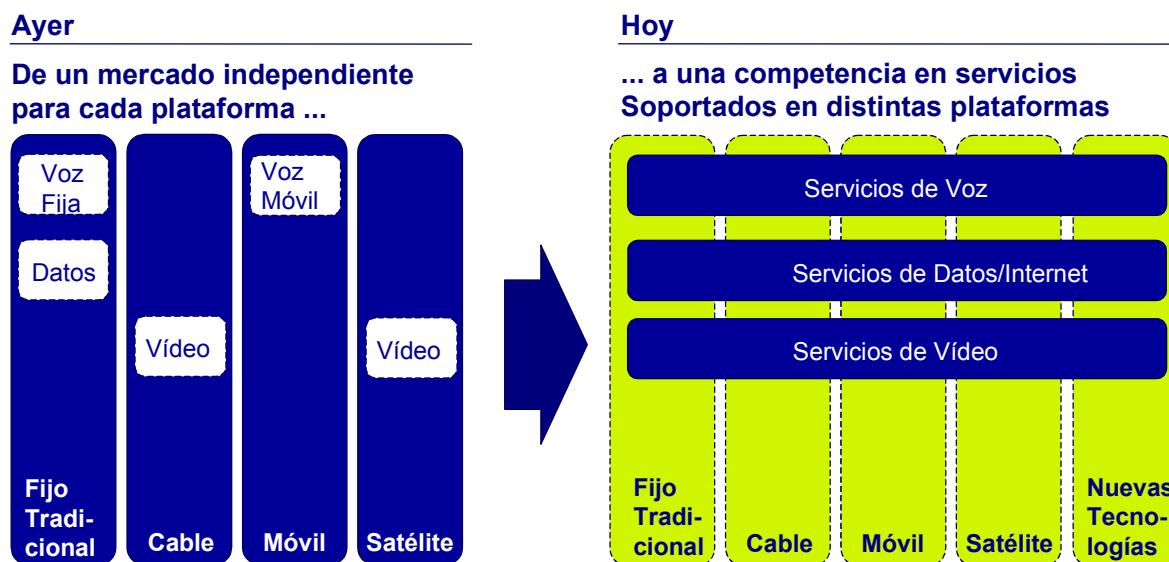
En cambio, el futuro de negocio de los servicios basados sobre Wi-Fi, incluyendo la posibilidad de que la combinación de redes Wi-Fi de usuario pudiera dar pie a una competencia seria a los operadores convencionales sigue abierta. De una parte, algunas comunidades contemplan utilizar esta tecnología para ofrecer servicios gratuitos a sus miembros, precisamente con el objetivo de hacer la competencia a las grandes operadoras. Pero también los operadores como Telefónica incorporan Wi-Fi a su oferta de equipos, añadiendo también la gestión de *hotspots*. El fenómeno inalámbrico es todavía más acusado en Oriente: South Korea Telecom tiene previsto instalar 10.000 hotspots sólo en Seúl, mientras que NTT DoCoMo, uno de los siete operadores de Wi-Fi en Tokio, ha instalado más de 1.000 hotspots sólo en esta ciudad.

Así y todo, el modelo de negocio para un operador Wi-Fi no parece evidente<sup>22</sup>. En Diciembre de 2002, AT&T, IBM y tres empresas de capital riesgo, incluyendo Intel Capital, anunciaron su respaldo a un nuevo operador, Cometa Networks, que pretendía establecerse como mayorista de Wi-Fi abriendo un total de 20.000 hotspots en los EEUU durante 2003 y 2004<sup>23</sup>. El objetivo era que en las mayores ciudades hubiera un *hot-spot* a menos de cinco minutos a pie en cualquier punto; pero la falta de viabilidad económica llevó a suspender el proyecto durante 2004<sup>24</sup>.

La reseña anterior pone de manifiesto que las líneas tecnológicas que se muestran convergiendo hacia la banda ancha en la Figura 13.2 no son estancas. El Wi-Fi es a la vez una alternativa y un complemento tanto a las comunicaciones fijas como a las móviles. A la vez, el futuro de ambas depende, como el del cable, de dar soporte a contenidos que atraigan a los usuarios. Ello significa que probablemente acabe siendo incorrecto identificar los distintos subsegmentos de la industria de telecomunicaciones por la tecnología que utilizan. La industria se orienta ahora hacia la coexistencia de tres grandes categorías de redes (en el lenguaje de hoy, plataformas) capaces de ofrecer, en competencia y de forma complementaria, servicios multimedia interactivos, con varias tecnologías alternativas en cada una (Figuras 12-2 y 13-5).

La expectativa es que un mismo usuario pueda utilizar en paralelo varias de estas plataformas, incluso para un mismo servicio, según lo haga de su puesto de trabajo, desde su domicilio, o desde un lugar en tránsito, o incluso en función del modo de uso (profesional, ocio, educación, etc.). Ello representaría un cambio radical de modelo, en que en lugar de una red específica para cada servicio se dispondría de varias redes alternativas en competencia para

servicios similares; en lugar de diseñar una única red integrada como soporte para todos los operadores, se gestionaría un conjunto de redes interconectadas. En la época del monopolio, "la red" era un artefacto bajo el control exclusivo del operador, que para el resto del mundo, incluyendo las administraciones públicas, aparecía como una *caja negra*. En el nuevo entorno multiplataforma, esta *caja negra* se convierte en un conjunto de *muñecas rusas* superpuestas, lo cual tiene consecuencias importantes sobre las políticas públicas, tanto en la regulación como en la estrategia económica e industrial.



**Figura 13-5. Transición hacia un enfoque multiplataforma.<sup>25</sup>**

Esta transición ya se ha iniciado en parte, aunque el de un modo distinto del previsto. En contra de las perspectivas de los *ilustrados* tecnológicos, el servicio estrella de los operadores de cable en España no sería la banda ancha (televisión o Internet), sino la telefonía convencional. Según los informes de la CMT<sup>26</sup>, en 2002 el 32% de los 1,13 millones de clientes del cable en España contrataban únicamente el servicio de telefonía, mientras que el 68% contrataba la televisión y únicamente el 46% el acceso a Internet, no necesariamente en banda ancha. De este modo, de los 611,99 millones de euros que ingresó el sector del cable en 2002, 299,04 millones (el 48,86%) correspondían a los servicios de telefonía fija, 135,85 millones (22,20%) a los servicios audiovisuales, 97,77 millones (15,98%) al acceso a Internet, y el resto a otros servicios.

En paralelo, el servicio ADSL se consolidaba en España, al igual que en la mayoría de países de Europa, como la opción preferida para el acceso a Internet en banda ancha; 957.000 de los 1,2 millones de estos accesos en España al final de 2002 eran ADSL<sup>27</sup>. Por otra parte, a pesar de la oposición de las empresas de cable, el regulador autorizó ha autorizado en 2003 a Telefónica de España a ofrecer televisión sobre ADSL (Imagenio), con lo que la oferta comercial de este servicio se iniciaría en 2004<sup>28</sup>. Otros operadores europeos, como BT y France Télécom, preparaban al mismo tiempo estrategias similares<sup>29</sup>.



El panorama descrito, centrado en las tecnologías de acceso al usuario, no debería ocultar el proceso de profunda transformación que los operadores están implantando en sus redes para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías basadas en el protocolo IP (Figura 13-1). Hace quince años se daba por sentado que en el ámbito de telecomunicaciones la innovación surgía de los operadores, se instalaba en sus redes, y de ahí llegaba a los usuarios. A partir de la consolidación de Internet, se iniciaría una trayectoria casi exactamente opuesta. La innovación, en este caso simbolizada por la ubicuidad del protocolo IP, se instaló primero en las redes y los terminales de los usuarios, centrandose desde ahí hacia el núcleo de la red. Por ejemplo, la previsión al respecto de Telefónica de España era que el 87% de su tráfico global incluyendo voz y datos, se vehiculara en 2006 sobre protocolos IP<sup>30</sup>.

Esta observación sobre la transformación de las redes de los operadores parece pertinente tras la reflexión sobre las políticas públicas de telecomunicaciones en Cataluña durante la última década. Como se ha revisado en los capítulos 8 y siguientes, las administraciones públicas catalanas basaron sus políticas en la convicción de que *un* operador alternativo a Telefónica desplegaría *la* red de fibra multiservicio sobre la que se habría de construir el futuro de las telecomunicaciones de Cataluña. La *crisis del cable* apareció como resultado de una evolución de la realidad muy distinta de la prevista por las administraciones. En el plano de la regulación, la liberalización de las infraestructuras supuso la aparición de una competencia fragmentada a Telefónica. Esta se anticipó además al ofrecer con éxito al mercado una alternativa como el ADSL, basadas en la red que había ido construyendo previamente durante más de una década, que no había aparecido en el horizonte de planificación de las administraciones.

Pero, como se ha intentado poner de manifiesto en la exposición anterior, la evolución de las tecnologías, vista desde la propia industria, es mucho más multidimensional y compleja que lo que al parecer preveían los estrategas de las administraciones. Parece adecuado profundizar todavía un poco más en el análisis de un contraste tan acusado entre ambas misiones. Antes de ello, sin embargo, conviene pasar revista brevemente a la evolución de la regulación, el segundo elemento central en la estrategia de telecomunicaciones de las administraciones públicas catalanas.

### **13.4 Visión regulatoria**

#### *13.4.1 Liberalización y mercantilización de las telecomunicaciones*

Para poner en perspectiva los principios de regulación de las telecomunicaciones, es conveniente tomar en cuenta que éstos se iniciaron cuando la telefonía era *un servicio escaso*, con una cobertura que sólo crecía a medida que se iban extendiendo las redes. La consideración de las telecomunicaciones como un servicio público, o como mínimo de interés general, justificó que el sector se considerara durante décadas como *un monopolio natural*, muy fuertemente regulado, siendo uno objetivo central de todos los esquemas de regulación asegurar la provisión del denominado *servicio universal* a todos los ciudadanos y empresas.

En la práctica totalidad de los países europeos, las administraciones confiaron la provisión de este *servicio universal* a una organización monopolista, que en muchos de los grandes países (Francia, Alemania, Italia, Reino Unido) era un departamento de la Administración del Estado, con consideración muy parecida a la del servicio postal, con el que en ocasiones (como en Alemania) formaba un único organismo. En España, de modo singular, el monopolio telefónico tuvo desde muy pronto un estatuto de sociedad anónima, arrancando desde la creación de la *Compañía Telefónica Nacional de España* en 1924, teniendo en un principio a la multinacional norteamericana ITT como principal accionista, aunque sería nacionalizada en 1945 por el régimen franquista. En los EEUU, el monopolio telefónico era gestionado por AT&T, una compañía también privada.

La reforma de este esquema, que se inició durante los años 80, tenía el respaldo de intereses económicos de colectivos para los que el servicio universal garantizado por el monopolio no era la causa más relevante:

- Las grandes empresas usuarias de servicios de telecomunicaciones, que perseguían la capacidad de gestionar estos suministros con reglas de juego similares a las imperantes en el mercado de la informática,
- La industria productora de equipos electrónicos, interesada en acceder a un mercado con menos controles y restricciones que las impuestas por los operadores monopolistas.

Ambos grupos aunaron sus intereses durante los años 80 en muchos países de Europa constituyendo asociaciones de usuarios profesionales (Autel en España) que actuaron como lobbies a favor de la liberalización, tanto en sus países respectivos como en Bruselas (Ectua). Como consecuencia, el proceso de liberalización se orientó *de facto* durante muchos años hacia los asuntos de mayor interés para esos grupos, centrados en las prestaciones y precio de las comunicaciones internacionales y de larga distancia, así como en las facilidades para el establecimiento de redes privadas, en ambos casos para comunicaciones de voz y de datos.

De este modo, la nueva regulación de las telecomunicaciones empezó a mediados de los años 80 por una *segmentación conceptual* de las redes, considerando por separado sus distintos elementos (terminales, red troncal, red de acceso), así como una valoración de en qué medida se les podía aplicar uno a uno el principio del *monopolio natural*. La primera consecuencia fue un proceso de *liberalización selectiva*, que empezó por la apertura del mercado de los terminales de usuario (teléfonos, módems, etc.) y de los terminales de empresa (centralitas telefónicas, multiplexores, nodos para redes privadas de datos), en paralelo con un proceso de homologación europea de estándares y equipos orientado a potenciar una visión europea de la industria electrónica, todavía muy supeditada a los operadores nacionales en monopolio.

El protagonismo del impulso para la introducción de planteamientos de mercado en las telecomunicaciones recayó en la Comisión Europea en Bruselas, en ocasiones con la reticencia del Consejo Europeo de Ministros e incluso del Parlamento Europeo, sobre todo en las fases iniciales. En su reunión de 17 de Diciembre de 1984, el Consejo de Ministros europeo aprobó ya un Plan de

Telecomunicaciones cuya orientación era sobre todo industrial, incluyendo como objetivos más señalados la creación de un mercado europeo de terminales y equipos de telecomunicación y el lanzamiento de un programa de desarrollo tecnológico de redes de banda ancha, que más tarde se concretaría en el programa RACE.

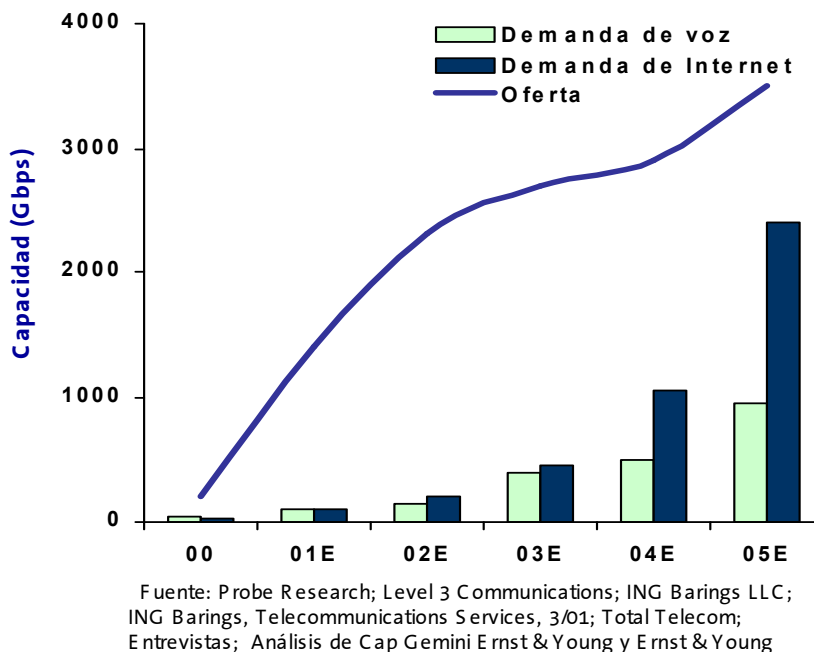
En la misma línea, en junio de 1987 la Comisión presentó el documento "*Hacia una economía europea y dinámica : Libro verde sobre el desarrollo del mercado común de servicios y equipos de comunicaciones*", generalmente conocido como el *Libro Verde*, que incluía de forma significativa entre sus objetivos la "*introducción progresiva y total de la competencia a escala comunitaria para el mercado de equipos y, en la medida de lo posible y esté justificado en esta fase, para los servicios de comunicación*".

Sólo más adelante la Comisión acometió la liberalización de los servicios, empezando por imponer condiciones de acceso a las redes de los operadores por parte de los usuarios y los proveedores de servicios (lo que técnicamente se denominó *Open Network Provision, ONP*) y liberalizando en 1990 todos los servicios de valor añadido, incluyendo las redes de conmutación de paquetes, de modo que se reservaban para los operadores monopolistas derechos especiales sólo sobre el servicio telefónico<sup>31</sup>.

El proceso culminó en 1998 con la liberalización de los servicios telefónicos y de la construcción de las infraestructuras, completando así el desmantelamiento legal, aunque no *de facto*, de los antiguos monopolios de los operadores nacionales. A partir de ahí, los principios de la regulación de las telecomunicaciones se aproximaron cada vez más a los principios generales de regulación de los mercados, como se manifiesta, por ejemplo, en la denominación del organismo regulador en España, (CMT, Comisión del *Mercado* de las Telecomunicaciones).

Esta *mercantilización* de los servicios de telecomunicaciones debe encuadrarse en el proceso de globalización mundial del comercio. Tras una larga pugna, la OMC con el refrendo de la Comunidad Europea y muchos otros países, incluyó en 1997 las telecomunicaciones entre los bienes que debían abrirse al intercambio comercial. Hay una coherencia absoluta, si no un vínculo causal directo, entre la decisión de la OMC y la liberalización en cascada de las telecomunicaciones en los EEUU y en Europa. Un vínculo que conecta a todos los efectos la política de las redes y las infraestructuras con la problemática de la globalización.

### Oferta y demanda de ancho de banda transatlántico 2000-2005E



**Figura 13-6. Desfase entra la oferta de infraestructuras de banda ancha y la demanda.**

Este proceso paralelo de mercantilización y liberalización de las telecomunicaciones atrajo hacia este sector volúmenes muy importantes de inversión privada, algo que por otra parte era una de las motivaciones del propio proceso. Ya en 1996, las revistas de negocios<sup>32</sup> anticipaban que *“Ahora que el Congreso les ha dado la zanahoria de los mercados no regulados, las compañías de comunicaciones están dispuestas a invertir miles de millones de dólares en nuevos equipos e infraestructuras”*. En consecuencia, el sector de telecomunicaciones pasó a ser uno de los preferidos por los inversores y eventualmente los especuladores. El resultado fue un enorme desajuste entre las inversiones orientadas a reforzar la oferta, y en especial a la construcción de redes de fibra ópticas, y la capacidad de la demanda para utilizarlas. Ello acabaría generando una *burbuja* global del sector, de alcance mucho mayor que la de las empresas punto-com<sup>33</sup> (Figura 13-6).

#### 13.4.2 El rol del sector público

La lógica paralela de mercantilización y liberalización de las telecomunicaciones forzó a las administraciones estatales que no lo habían hecho todavía a convertir sus monopolios en sociedades anónimas, sujetas en líneas generales a los mismos principios básicos que los nuevos operadores que aparecían en el mercado. En un paso siguiente, en todos los países se dio entrada a capitales privados en el accionariado de estos operadores, aunque en casos señalados, como Alemania o Francia, el Estado retiene todavía la condición de accionista dominante. En España, como se ha señalado en el Capítulo 11, la privatización total de Telefónica se completó en 1997.

Una consecuencia de este triple proceso (mercantilización, liberalización, privatización) fue la dificultad de muchas administraciones, incluso las estatales, para ajustar sus posiciones en relación con las telecomunicaciones, después de muchos años de haberse acomodado a una situación de monopolio. Una cuestión principal es la determinación del grado de intervención deseable de las administraciones en el mercado (por ejemplo, con vistas a garantizar el servicio universal), más allá de la vigilancia de las reglas de competencia establecidas.

A este respecto, la última reforma de la regulación aprobada por la Comisión Europea<sup>34</sup> seguía apostando por potenciar el papel de la iniciativa privada, fomentando la liberalización de los mercados y el aumento de competencia. Este paquete regulatorio iba más allá de los anteriores por cuanto se orientaba por el principio de *neutralidad tecnológica*, suprimiendo cualquier distinción artificial entre tecnologías que pueden prestar servicios equivalentes, persiguiendo de este modo facilitar al máximo la competencia entre las distintas plataformas de banda ancha.

Este tipo de políticas, orientado a fomentar la aparición de nuevos servicios y de nuevos operadores, obliga a establecer la mínima intervención posible en un marco de libre competencia, dejando la iniciativa a los mercados y centrado sus objetivos en limitar los abusos de posición dominante. Aunque se favorece con ello la innovación, se generan tensiones al respecto de la definición y provisión del denominado servicio universal, uno de los argumentos en que se ha basado la intervención pública en el mercado, que en su momento justificaba los monopolios en telecomunicaciones.

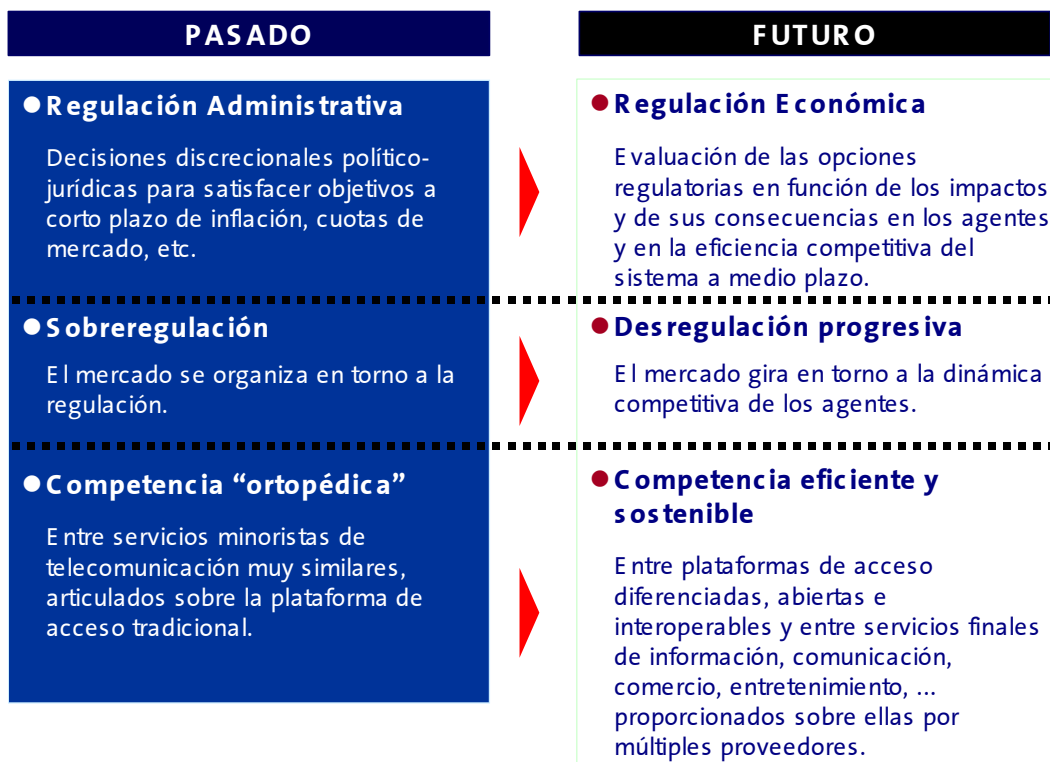
En teoría, la liberalización de los mercados no debería poner en peligro la provisión del servicio universal, dado que incluso la OMC reconoce el derecho de cada administración a definir las características del servicio universal que considere más conveniente, con la única restricción de que las medidas que se adopten para garantizarlo sean competitivamente neutras y se administren de forma transparente y no discriminatoria.

El nuevo marco regulatorio de la Comisión Europea establece al respecto que el servicio universal<sup>35</sup> debe incluir una conexión a la red telefónica de banda estrecha, sea por una red fija o inalámbrica, con capacidad suficiente para garantizar un acceso funcional a Internet, lo que en la práctica supone una velocidad nominal del orden de 56 kbs. Aunque la Comisión Europea consideraba prioritario el desarrollo de la banda ancha, el acceso a Internet en banda ancha no se había incluido en el servicio universal, como tampoco los servicios móviles.

Por otra parte, la regulación del servicio universal debe incorporar necesariamente propuestas para su financiación. En un régimen de monopolio, ésta se aseguraba mediante subsidios cruzados; los beneficios de los segmentos más rentables, especialmente las comunicaciones de empresa y de larga distancia, compensaban las pérdidas generadas por el servicio universal. Pero este régimen de subsidios cruzados no es permisible en un mercado en que todos los servicios se prestan en régimen de competencia.

En España, la legislación ha previsto la constitución de un fondo especial para compensar a los operadores obligados a prestar el servicio universal, que en España corresponde a Telefónica de España SAU, la filial de telefonía fija de Telefónica. Sin embargo, durante años la operadora y la CMT no se pondrían de acuerdo en la valoración del déficit que genera el servicio universal, por lo que la constitución del fondo que habría de financiarlo se posponía repetidamente<sup>36</sup>.

El hecho de que el regulador establezca una definición de mínimos del servicio universal, dejando al mismo tiempo a la iniciativa de los mercados el desarrollo de las infraestructuras y los servicios más avanzados genera inevitablemente tensiones que las políticas públicas de telecomunicaciones en general, y las relacionadas en particular con la banda ancha, han de tomar en cuenta. En la medida que se considere, como hace la propia Comisión Europea, que el desarrollo de la banda ancha es clave para la competitividad de los territorios, la garantía de disponibilidad de un servicio universal definido con criterios de mínimos puede no considerarse suficiente.



**Figura 13-7. Contrastes entre distintas visiones de la regulación<sup>37</sup>**

Si se acepta que las telecomunicaciones avanzadas son un ingrediente básico para el desarrollo local, y que el mejor uso de sus posibilidades está directamente relacionado con cuestiones como la innovación, la productividad y en general con la competitividad de un territorio, puede esperarse que algunas administraciones estén interesadas en instaurar una política de telecomunicaciones específica para su territorio<sup>38</sup>. Sin embargo, la forma en que cada administración las aborda sin infringir el régimen de competencia entre operadores e infraestructuras es todavía una cuestión abierta y que continúa generando polémicas.

Así, en Cataluña, desde posturas próximas a las administraciones socialistas, se ha abogaba por reforzar el papel del sector público, evitando que las telecomunicaciones y el acceso a la información se *“conviertan en un simple asunto de mercado con el que se comercia”*<sup>39</sup>.

Pero las posturas públicas de Telefónica, en línea con las de los grandes operadores europeos, se orientaban casi exactamente en la dirección opuesta (Figura 13-7). En una intervención pública en la UIMP, uno de los foros anuales de mayor tradición sobre el sector de telecomunicaciones<sup>40</sup>, el Presidente de Telefónica de España señalaba que la operadora había perdido en 2002 una cuota de mercado mayor que la de todos los antiguos operadores monopolistas en los países europeos, siendo también el porcentaje de clientes preasignados a otros operadores mucho mayor que el otros países. En este contexto, calificaba a la regulación de *intervencionista* y de impulsar la competencia a precios marginales a través de unos precios de interconexión artificialmente bajos, abogando por la reforma de un marco regulatorio que *“distorsiona artificialmente el mercado”* y *“dificulta a Telefónica de España la innovación y la inversión en nuevos servicios”*.

#### 13.4.3 La regulación, vista desde Catalunya

Desde la perspectiva de una nación sin Estado como Cataluña la regulación es, junto con la tecnología, un factor externo que condiciona las políticas públicas locales en materia de telecomunicaciones. Por tanto, la valoración que se hacía desde Cataluña de la regulación española y europea en esta materia condicionaba mucho la formulación de políticas públicas desde las administraciones catalanas.

En este sentido, a finales de 2003, se coincidía de forma bastante amplia en Cataluña, y especialmente en los círculos de izquierda y municipalistas, en el agotamiento del modelo de regulación impuesto desde la Comunidad Europea. A este respecto, ejemplo, el pacto suscrito por los partidos de izquierda que accedieron al Govern de la Generalitat tras las elecciones autonómicas de noviembre de 2003, expresaba que:

*“la liberalización del sector de las telecomunicaciones, impulsada por la Unión Europea e iniciada en Cataluña en el año 1997 no ha producido los resultados que se esperaban. Seis años después de la liberalización, la cuota de mercado de los nuevos operadores es casi testimonial y su cobertura territorial no alcanza ni tan sólo el área metropolitana de Cataluña”*<sup>41</sup>.

Con argumentos similares, y resaltando sobre el todo el riesgo de “fractura digital” derivado del hecho de que *“un gran número de municipios no disponen todavía de comunicaciones avanzadas y dependen para subsistir de la voluntad inversora de un único operador, que es totalmente privado”*, Localret había argumentado que *“conviene revisar el modelo adoptado para la liberalización de las telecomunicaciones y también el papel que el sector público ha de tener”*<sup>42</sup>.

Igualmente, en el Plan Estratégico Metropolitano de Barcelona se concluía que *“el modelo seguido en Europa y en Cataluña ha demostrado tener graves limitaciones. No habido un alineamiento entre las iniciativas TIC y las oportunidades estratégicas de desarrollo y se ha cedido el liderazgo a intereses”*

*privados. [...] Las TIC, identificadas a nivel estratégico con las infraestructuras de telecomunicaciones [...] se han considerado durante los últimos años sólo como un negocio*<sup>43</sup>.

Los aspectos de insatisfacción mencionados con más frecuencia a este respecto incluirían los siguientes:

- Se consideraba que, más de cinco años después de la liberalización, la cuota de mercado de Telefónica continuaba siendo demasiado elevada, especialmente en el mercado de telefonía fija.
- Los operadores alternativos habían desplegado sus redes sólo en las zonas de mayor población o potencial de negocio. La mayor parte de Cataluña seguía cubierta solamente por la red de Telefónica de España, que por otra parte no permitía tampoco ofrecer servicios de banda ancha en todo el territorio.
- Aunque el ADSL se había consolidado como la alternativa tecnológica preferida por los clientes para la conexión a Internet en banda ancha, para muchos *ilustrados* era como mucho sólo una tecnología de paso. Se seguía identificando *cable* con *fibra*, por tanto con una imagen de futuro, y ADSL con *cobre*, o lo que es lo mismo con la red ancestral de Telefónica.
- La penetración de Internet en Cataluña, tanto en banda ancha como estrecha, permanecía bastante por debajo de la de los países más avanzados. Se acostumbra a atribuir esta situación a que el nivel de precios (regulados) de ADSL en España era elevado respecto de países como Alemania, Francia o Suecia, lo que se relacionaba con la posición de dominio de Telefónica.
- El peso del sector TIC en Cataluña seguía siendo comparativamente muy pequeño, tanto en relación con Madrid como con los países más avanzados que Cataluña quiere tener como referencia.

Lo primero que puede observarse a este respecto es que no resulta evidente que estos rasgos de la situación de las telecomunicaciones en Cataluña puedan considerarse como un resultado directo de la regulación vigente, que por otra parte ha sido en Cataluña, como en España, homogénea con la del resto de los países de la Comunidad Europea. Por ejemplo, los estudios de mercado ponían de manifiesto que la razón principal para no conectarse a Internet, en Cataluña como en España, era la falta de interés o la percepción de utilidad de los usuarios potenciales, teniendo el precio una relevancia comparativamente mucho menor<sup>44</sup>. Esta situación, que se producía tanto en las familias como en las empresas, podría corregirse mediante políticas de demanda, pero difícilmente con cambios de regulación.

Por tanto, puede conjeturarse que el motivo que llevaría a las administraciones a ser críticas con la regulación era de una parte la sensación de no haber podido o sabido hacer lo suficiente para influir en el panorama de las telecomunicaciones en Cataluña, y a la vez la conciencia de que sólo conseguir esa influencia mediante la regulación. En este sentido, el énfasis de las administraciones catalanas en los fallos de la regulación sería una muestra de la existencia de la *fractura digital estratégica*; o, si se prefiere, de las dificultades



de las administraciones en formular a los agentes sociales de Cataluña, y a los que pudieran establecerse allí, propuestas de valor que pusieran en marcha los circuitos de realimentación positiva esbozados en la Figura 5-7.

En cualquier caso, la problemática de establecer los límites apropiados de actuación del mercado, así como de la eventual intervención directa en el mismo del sector público, no es exclusiva de Cataluña ni del ámbito de las telecomunicaciones, sino que afecta también a otros bienes que fueron privatizados después de haber sido considerados en algún momento anterior como servicios públicos gestionados desde la administración (como la energía o el transporte)<sup>45</sup>.

A este respecto, las administraciones públicas de Cataluña, así como la mayoría de los partidos políticos catalanes, con la excepción del Partido Popular, parecían inclinarse hacia posturas que atribuyen a la regulación y a la intervención del sector público la responsabilidad de ordenar el mercado; en otras palabras, las más cercanas a la columna izquierda de la Figura 13-7. La consecuencia más visible de estas posiciones era la propuesta de construir *redes públicas* en competencia con las desplegadas o las que podrían desplegar los operadores privados.

Conviene subrayar a este respecto que el nuevo marco reglamentario de la Comunidad Europea apunta en dirección opuesta, entendiéndose que será la competencia entre plataformas y servicios la que impulsará el desarrollo del mercado, y reservando para la regulación solamente la vigilancia de los posibles abusos de posición dominante.

Incluso a partir de estos testimonios parciales, resulta de inmediato evidente que la valoración que se hace de la regulación específica de las telecomunicaciones depende considerablemente de juicios de valor previos de cada uno de los agentes que intervienen, algunos de los cuales, a falta de evidencia empírica acumulada, son de naturaleza forzosamente ideológica<sup>46</sup>.

Uno de los aspectos más relevantes a este respecto es la consideración del papel que deban jugar las administraciones y el sector público. La actual política de liberalización se acercaría en teoría más a la posición de quienes otorgan un papel predominante a la economía de mercado, y por tanto favorecen la iniciativa privada y el mínimo de intervención de las administraciones. Por el contrario, desde las posiciones de izquierda en Cataluña, las más críticas con el *status quo* actual, se propugna reservar un rol mucho mayor para el sector público, tanto en los aspectos de planificación, como incluso de operación. Una expresión representativa de esta última postura abogaría en primera instancia por:

*"superar el actual modelo de liberalización favoreciendo la competencia entre operadores, completando sus actuaciones desde la acción de gobierno. De manera específica, es necesario colaborar con los operadores de telecomunicaciones para la planificación e implantación de las infraestructuras necesarias, estableciendo un nuevo marco relacional entre operadores y administraciones"*<sup>47</sup>.

Las propuestas de inversión pública en una red troncal de fibra oscura, como la elaborada por Localret o la propuesta Cat-Telecom aprobada en última instancia por el gobierno de CiU en vísperas de las elecciones autonómicas de noviembre de 2003 representaban un paso más en esta dirección. Desde la óptica más nacionalista, las críticas al proceso de liberalización se utilizaban como punto de partida para propugnar el establecimiento de un operador de telecomunicaciones catalán<sup>48</sup>, tomando como referencias la actuación del Gobierno vasco en Euskaltel (Anexo 5)<sup>49</sup> y la del operador municipal Stokab en Estocolmo (Anexo 6).

Pero antes de pasar a analizar las propuestas de intervención pública, conviene detenerse en la consideración de la *traducción*, subyacente a las mismas, de las *telecomunicaciones como infraestructura*.

### **13.5 La traducción de las telecomunicaciones a infraestructura**

Como se ha visto en capítulos anteriores, las políticas de las administraciones de Cataluña durante el período en estudio se han orientado más hacia la potenciación de la oferta y la *introducción* de las tecnologías que hacia la motivación de la demanda y la integración productiva de las tecnologías en la actividad de las organizaciones y empresas o en las formas de vida de los ciudadanos y las familias.

En el ámbito particular de las telecomunicaciones, esa orientación se ha reflejado en la tendencia hacia concentrar los objetivos de las políticas públicas en el despliegue de infraestructuras, entendidas casi como obra civil. La consideración de los servicios que se prestarían sobre esa infraestructura, incluyendo desde su definición hasta las consideraciones de política sectorial, industrial o de innovación que podrían serles de aplicación, queda casi siempre en segundo término.

Ya se ha mencionado que, en lo relativo a las telecomunicaciones, *“la cuestión de las infraestructuras ha sido una obsesión”*<sup>50</sup> para el Ayuntamiento desde principios de los años 90. Ya en el año 2000, cuando la *crisis del cable* era todavía actualidad, los responsables de Localret manifestaban en una comparecencia en el Parlament de Cataluña que:

*“Lo más importante – entendemos desde el municipalismo – para desarrollar la sociedad de la información, primero es la infraestructura; si no hay infraestructura difícilmente podremos desarrollar lo que es la sociedad de la información”*<sup>51</sup>.

En la misma línea, el documento *Catalunya en Xarxa* señalaba que *“el despliegue del cable ... es el factor decisivo para la futura riqueza del país”*<sup>52</sup>, haciendo énfasis en el proceso físico del despliegue de la red de cable, sin profundizar en acciones complementarias a este proceso de potencial generación de riqueza.

La reducción de la problemática de las telecomunicaciones a una cuestión de infraestructuras es un ejemplo interesante de los fenómenos de *traducción* y de *caja-negrización* a los que ya se ha hecho referencia en un contexto más general. En Cataluña, esta *traducción* se apoyaba, quizá de modo no del todo consciente, en el impacto simbólico, o si se prefiere metafórico, del concepto de

infraestructura, mucho más asentado que la cuestión de las telecomunicaciones en el imaginario de las administraciones públicas catalanas.

Durante la década en estudio las administraciones catalanas, apoyadas desde los prescriptores de la sociedad civil, dieron prioridad política a la promoción de nuevas grandes infraestructuras de transporte físico, como el tren de alta velocidad, autopistas y autovías, o la ampliación del aeropuerto de Barcelona. Sus peticiones se enmarcaban en una polémica con la Administración del Estado sobre la cuantía del déficit fiscal de Cataluña y la existencia de una discriminación de Madrid hacia Cataluña en materia de inversiones públicas. En estas circunstancias, asimilar, con o sin rigor, la cuestión de las telecomunicaciones a una cuestión de infraestructuras tenía un rédito político evidente, aún cuando en un mercado liberalizado las inversiones correspondan a los operadores privados.

El análisis de esta cuestión conduce a concluir una vez más que las administraciones catalanas, en vez de formular una política *ex novo* de telecomunicaciones, tomando en cuenta los retos y oportunidades derivados de los cambios tecnológico y reglamentario en este ámbito, se inclinaron por *trasladar* al ámbito de las telecomunicaciones reflejos, prioridades y conflictos previamente existentes en otros dominios.

Ese sesgo hacia las infraestructuras no existió siempre, sino que parece haberse manifestado con mayor fuerza a raíz de la liberalización de las telecomunicaciones y de la perspectiva de que aparecieran competidores a Telefónica. Así, en el período 1988-90, cuando se elaboró el *I Plan Estratégico de Barcelona*, las telecomunicaciones se consideraban primordialmente como un servicio. Ese primer Plan señalaba como una de sus prioridades las infraestructuras de transporte aéreo, ferroviario y viario, y se refería a las telecomunicaciones en los términos siguientes:

*Además del tema de la conectividad física con el interior y el exterior, una metrópolis europea tenía que disponer de una red adecuada de infraestructuras de telecomunicaciones. En este sentido el [primer] Plan apostaba por la disponibilidad suficiente de líneas de la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI) y, por descontado, por garantizar el funcionamiento de la red básica de telefonía<sup>53</sup>.*

La RDSI no era propiamente una infraestructura física, sino uno de los servicios que se pueden prestar sobre una red telefónica digital. En la época en que se elaboró este primer plan, la digitalización de las redes telefónicas era todavía limitada, lo que propició que la RDSI se convirtiera en uno de los símbolos de modernización de las telecomunicaciones, aunque su desarrollo posterior fuera en la práctica limitado.

El protagonismo que el I Plan concedía a la RDSI manifiesta dos rasgos característicos de la actitud de las administraciones públicas de la época al respecto de las telecomunicaciones. La primera, que ha persistido durante todo el período en estudio, es una *querencia hacia la modernidad*, que en esta materia se manifestaba en reclamar la disponibilidad de la última tecnología sin formular en paralelo una estrategia para aprovechar sus posibilidades. Esta política volcada hacia la oferta, que implícitamente se basa en la suposición de

que la demanda responderá de modo *natural* a la oferta de nuevos productos y servicios, se reeditaría más adelante en el apoyo de las administraciones al despliegue del cable.

Aparte de esta actitud *ilustrada* hacia las telecomunicaciones, el apoyo del Ayuntamiento de Barcelona a la RDSI era un reflejo de, antes de que se iniciara la liberalización de las telecomunicaciones, las redes que Telefónica operaba en monopolio eran literalmente una *caja negra*, de la que se conocía los servicios que proporcionaba, pero cuya estructura y características permanecían prácticamente ocultas para todos, a excepción del operador.

Justamente por ese motivo, los primeros pasos que la Comisión Europea impulsó para la ruptura de los monopolios de telecomunicaciones fue precisamente la política de ONP (Open Network Provision), uno de cuyos elementos clave era la identificación de los puntos en que operadores o clientes podrían conectarse a las redes públicas y los estándares de esa conexión<sup>54</sup>. El subsiguiente proceso de liberalización obligó a los antiguos operadores monopolistas a abrir progresivamente la *caja negra* en que habían encerrado conceptualmente sus redes, las telecomunicaciones dejaron poco a poco de ser una industria monolítica, integrada verticalmente, iniciándose una segmentación horizontal que distingue entre los varios componentes necesarios para la operación de las redes y la provisión de los servicios basados en las mismas:

- *Infraestructuras básicas*, en las que se englobaría la obra civil que alberga las canalizaciones que albergan los cables de transmisión de las redes troncales, e incluso eventualmente la fibra óptica tendida a lo largo de esas canalizaciones ("fibra oscura").
- *Transmisión de alta capacidad*, que se consigue acoplado a las fibras equipos de transmisión óptica, construyendo así redes troncales de alta velocidad entre los mayores nodos de inteligencia de red.
- *Servicios básicos de red*, incluyendo, por ejemplo, comunicaciones de voz y datos y acceso corporativo a Internet. Se prestan interconectando centrales de conmutación o nodos de inteligencia de red mediante las redes troncales de transmisión.

Son los servicios que prestan típicamente los operadores convencionales. En España algunos de ellos, como Telefónica y los operadores de cable, disponen de infraestructura propia. Otros, como Retevisión, Uni2, Euskaltel y varias decenas más<sup>55</sup>, prestan servicios a sus clientes basándose en una combinación de sus propias infraestructuras, de infraestructuras de transmisión alquiladas a operadores mayoristas, y de la red de Telefónica, que utilizan bajo el régimen legal de acceso indirecto.

- *Servicios de valor añadido*, de los cuales los que reciben recientemente mayor atención son los relacionados con Internet (albergue de servidores web, seguridad, criptografía, certificación, etc.).
- *Contenidos en red* para servicios de voz (como los que se prestan a través de números 806 y similares), para servicios móviles (de entre los que destacan los mensajes para votaciones y concursos, descargas de logotipos y de música) y para Internet (páginas web, chats, etc.).

- *Terminales* y software de usuario para acceder a las redes, incluyendo ordenadores personales y asistentes personales, teléfonos móviles, equipos con conexión inalámbrica a Internet, etc.

En este escenario, las canalizaciones de fibra óptica son sólo el nivel inferior, el mínimo común denominador de las estructuras de red, y no necesariamente el de mayor dificultad ni el de mayor coste. Sin embargo, se convirtieron en el objeto de atención prioritaria de las políticas públicas en Cataluña, basadas en una asociación implícitamente biunívoca, y por tanto metafórica, entre telecomunicaciones e infraestructura.

El inicio de esta reducción, que puede describirse como un ejemplo de "reclutamiento" en la terminología actor-red de de la escuela Bruno Latour, puede situarse en el impulso de la Administración Clinton-Gore a lo que se denominarían como *autopistas de la información*. Sus argumentos se expresaban como sigue en un documento de la Casa Blanca de principios de 1993:

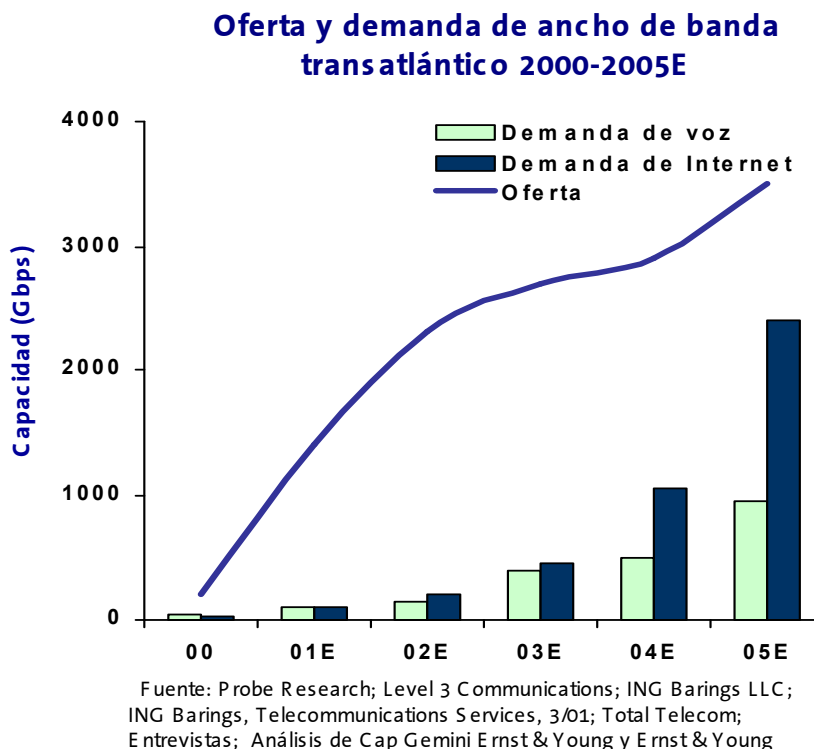
*"Mientras que nuestra fuerza económica estaba en un tiempo determinada solamente por la profundidad de nuestros puertos o el estado de nuestras carreteras, hoy lo está también por nuestra capacidad para mover grandes cantidades de información rápidamente y con precisión y en nuestra capacidad para comprender esta información. Del mismo modo que el sistema de autopistas interestatales marcó un punto histórico de inflexión en nuestro comercio, las "autopistas de la información" de hoy – capaces de mover ideas, datos e imágenes por todo el país y por todo el mundo – son cruciales para la competitividad y la potencia económica"<sup>56</sup>.*

La metáfora de las *autopistas de la información*, recogida de inmediato por la Comisión Europea en el Informe Delors sobre la competitividad<sup>57</sup> tuvo una influencia importante, aunque efímera. De una parte, fue uno de los argumentos a favor de la liberalización total de las infraestructuras de telecomunicación que tuvo lugar en EEUU en 1996 y en Europa en 1998, que atrajo un gran volumen de capital especulativo a la inversión en redes de fibra óptica. Al no encontrar durante los siguientes años una demanda suficiente, la sobreinversión en redes de fibra óptica desencadenó una fuerte crisis financiera del sector de las telecomunicaciones a principios de los años 2000 (Figura 13-8).

A partir de este punto común inicial, los enfoques al respecto de las autopistas de la información por parte de las administraciones en Estados Unidos y en Cataluña tomaron un camino divergente. En los EEUU, los grupos de trabajo sobre la *infraestructura nacional de información* percibieron muy pronto la oportunidad de apostar por el potencial de crecimiento y de transformación de Internet, que al utilizar accesos de red telefónica no necesitaba grandes inversiones en infraestructuras. De este modo, como se ha apuntado en el Capítulo 5, el acceso a Internet por la red telefónica, y no la actualización tecnológica de las redes de cable, fue el primer *referente tecnológico* de las *autopistas de la información*.

A partir de ahí, la prioridad de los EEUU pasó muy pronto a centrarse en el dominio de las tecnologías de comunicación a Internet y en el impulso a la

innovación relacionada con el poder transformador de Internet, incluyendo ámbitos como la información en red y el comercio electrónico. Dicho de otro modo, a partir de la metáfora de las *autopistas de la información*, el objetivo que se consolidó desde los EEUU fue el de *ampliar el tráfico*. Partiendo de la mayor capacidad de las infraestructuras de red, el impulso se dirigió a crear nuevas metáforas, que aparecieron en gran número durante el boom de las empresas punto-com, que *ampliaran* el campo de acción de las telecomunicaciones.



**Figura 13-8. Desfase entra la oferta de infraestructuras de banda ancha y la demanda.**

En Cataluña, sin embargo, ocurrió casi exactamente lo contrario. Las administraciones apostaron a fondo por el cable, pero *redujeron* sus políticas al despliegue de una nueva infraestructura de banda ancha. No hubo entre las administraciones catalanas un consenso real sobre el *significado* de esa nueva infraestructura, sino que superponían los intereses parciales de distintas comunidades:

- Para los responsables técnicos de las comunicaciones entre las dependencias municipales de ayuntamientos como el de Barcelona, el cable fue básicamente una ocasión de para obtener a bajo precio una red de telecomunicaciones propia, alternativa a la de Telefónica. En otro lugar se ha caracterizado esta actitud como manifestación de una política de ayuntamiento, como contraposición a lo que hubiera podido ser una política de ciudad.
- En paralelo, la reducción de las telecomunicaciones a infraestructura permitía a los responsables municipales de urbanismo, que en Barcelona

han sido muy activos en la planificación de infraestructuras, ampliar su campo de actuación al ámbito de las telecomunicaciones. La comunidad de urbanistas sí consideraba el cable en el contexto de una *política de ciudad*, pero sólo del nivel del suelo hacia abajo. Esta *reducción* acabó siendo dominante, dado que no tuvo que competir con otras políticas, desde los ámbitos de Economía, de Industria, o de I+D, que consideraran las telecomunicaciones como *palanca* para otros objetivos. Además, perduró en el tiempo más allá de la época del cable, reapareciendo en el planteamiento de telecomunicaciones del distrito tecnológico 22@ en Barcelona.

- Localret, por su parte, mantuvo durante unos años una visión del cable como una gran infraestructura que ayudaría a vertebrar el territorio de Cataluña. Cuando se constató que los operadores de cable no tenían ningún interés en esta causa, Localret pasó a proponer que se destinaran fondos públicos a la creación de una nueva infraestructura pública de banda ancha, que conectara todos los municipios de Cataluña.
- El cable se presentaba también como una oportunidad para quebrar la posición de dominio que Telefónica, a la que se consideraba una empresa “*de Madrid*” había adquirido a partir de su posición de operador monopolista, mantenida durante décadas.

Lo que se desea destacar es que, pese a la intensidad con la que las administraciones públicas de Cataluña defendieron esta causa del *cable como infraestructura*, su motivación aparente no era la *fuerza económica* o la *competitividad* que figuraban en primer plano en el discurso de la Administración Clinton, por ejemplo. En el discurso de las administraciones catalanas sobre telecomunicaciones, el lema preponderante era la *introducción* de las tecnologías, sin entrar en consideraciones sobre su uso, mientras que el *equilibrio territorial* aparecía consistentemente como un lema de mayor prioridad que la competitividad.

Puesto de otro modo, mientras que en los EEUU el impulso hacia las aplicaciones de las telecomunicaciones de nueva generación se *expandió* a partir de la metáfora de las *autopistas de la información*, en Cataluña esa misma metáfora se utilizó de modo *reduccionista*. Una diferencia crucial entre las telecomunicaciones y las infraestructuras convencionales (aeropuertos, autopistas, ferrocarriles, metros, etc.) es que no acostumbra a ser necesario poner en práctica políticas de demanda que incentiven el su uso, porque en general existe una demanda latente acumulada de las mismas.

Pero no sucede así con las telecomunicaciones de banda ancha, en las que abundan los casos de una demanda relativamente débil, incluso cuando se produce una buena disponibilidad de las infraestructuras. A este respecto, las administraciones de Cataluña se inclinaron por defender políticas de oferta. En contraste, los países como Corea en que la demanda de banda ancha ha aumentado de forma más espectacular han puesto en práctica políticas fuertes de promoción de la demanda.

Por otra parte, como se ha evidenciado en los capítulos dedicados al estudio de la historia del cable en Cataluña, las *fracturas de significado* reseñadas más

arriba tenían lugar entre un colectivo relativamente restringido de grupos con interés en las TIC. Fuera de estos colectivos, los departamentos con responsabilidades sobre las infraestructuras y la ordenación del territorio dentro de las mismas administraciones no formularon políticas de telecomunicaciones. Y cuando lo intentaron de forma tímida a finales de 2003, fue para respaldar la propuesta Cat-Telecom auspiciada desde la Secretaría de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información de la Generalitat, que tenía una motivación aparente mucho más electoral que estructural.

Así, por ejemplo, cuando la Generalitat propició en el período 1997-2000 dos ciclos de reflexión sobre el futuro de Catalunya, bajo el lema de *Catalunya Demà*<sup>58</sup>, el capítulo de las infraestructuras era uno de los que figuraban en un lugar prominente en el índice de los debates. Sin embargo, aunque formalmente las telecomunicaciones se incluían como una de las tres categorías de infraestructuras contempladas, junto con los transportes y la energía, las consideraciones y propuestas que finalmente se formulaban se ceñían exclusivamente a las *grandes infraestructuras*, sin abordar la consideración de las redes digitales.

Una situación similar se producía en el ámbito de los estamentos más significados de la sociedad civil:

- El año 2001 el Círculo de Economía de Barcelona, una agrupación en la que están representadas las personalidades más influyentes del ámbito económico, publicó un documento<sup>59</sup> en que, después de constatar el déficit de Cataluña en relación con Madrid en asuntos como la ubicación de centros de decisión e inversiones en infraestructuras, reclamaba un mejor trato de la administración del Estado. El documento, que tuvo una gran repercusión mediática y política, llegando incluso a provocar un viaje precipitado a Barcelona del Presidente del Gobierno para intentar calmar los ánimos, no mencionaba las telecomunicaciones, ni siquiera bajo la óptica de las infraestructuras.
- Entre febrero de 2001 y mayo de 2002, un conjunto de economistas y analistas, coordinados por el Catedrático de Hacienda Pública Antoni Castells, elaboró bajo los auspicios del Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona un documento sobre el futuro económico de Cataluña<sup>60</sup>, que también tuvo una repercusión notable. Reflejaba también extensamente la preocupación de sus autores por el déficit de infraestructuras en Cataluña, especialmente comparado con Madrid, así como por la falta de financiación para abordar la construcción de las consideradas como más necesarias. Sin embargo, las telecomunicaciones no aparecían en el detalle de esas necesidades :

*"La lista de infraestructuras necesarias para poder competir con garantías con las regiones europeas de características similares a las nuestras es un auténtico memorial de agravios: aeropuerto transoceánico, puerto, potenciación del transporte ferroviario, ancho de vía europeo para el transporte ferroviario de mercancías, TGV, peajes, ejes de vertebración interior".*

Sólo se hacía mención, en una única frase, de "*las grandes carencias en infraestructuras energéticas y de telecomunicaciones*", sin que este



diagnóstico se respaldase con datos ni se completase con propuestas correctoras.

- En vísperas de las elecciones autonómicas de noviembre de 2003, la Cámara de Comercio de Barcelona publicó un documento crítico sobre la economía y el modelo de crecimiento de Cataluña, una de cuyas conclusiones era que “justamente en este importante momento de transición, la economía catalana parece haber perdido su capacidad de liderazgo”. Como en los documentos anteriores, éste tenía como uno de sus focos de atención en las inversiones públicas y privadas en Cataluña. También al igual que en los anteriores, no se mencionaba la temática de las telecomunicaciones.
- En Julio de 2004, la primera versión del Plan Estratégico Metropolitano de Barcelona, dirigido desde las administraciones pero elaborado en grupos de trabajo liderados por representantes y expertos del mundo empresarial y la sociedad civil de Cataluña, contenía abundantes consideraciones y propuestas sobre las infraestructuras convencionales, fundamentalmente de transporte, pero sin que una vez más aparecieran entre ellas las de telecomunicaciones. El Plan dedicaba también un informe monográfico a “*los suministros básicos*”, entre los que se incluían sólo el agua (suministro, drenaje, depuración), la energía (eléctrica, gas) y los residuos. La explicación de los responsables del Plan sobre esta omisión es que no se había producido suficiente consenso entre los expertos consultados sobre la situación de las telecomunicaciones. Una situación que indirectamente venía a reconocer la insuficiente capacidad de liderazgo de las administraciones metropolitanas en esta materia.

Se concluye por tanto que, aún cuando la comunidad de *ilustrados* sobre las TIC en Cataluña *tradujo* las telecomunicaciones como *infraestructura*, esta traducción no fue nunca asumida en la práctica por los estamentos públicos o privados que dictaban en Cataluña las políticas sobre infraestructuras o influían en ella. Podría decirse que como resultado de esa traducción, las telecomunicaciones quedaron situadas en el imaginario de los centros de decisión de Cataluña como una infraestructura sin superestructura específica, como un soporte de nada en concreto, o por lo menos de nada que fuera aparentemente prioritario para los centros de decisión del país. En otras palabras, fuera del círculo de *ilustrados*, las telecomunicaciones parecían estar en *tierra de nadie*.

### **13.6 La causa de la red pública neutral**

#### *13.6.1 Introducción*

Durante el año 2002 y de forma todavía aún más acusada en 2003, la obsesión de las administraciones catalanas por *las telecomunicaciones como infraestructura* tomó un nuevo giro, transmutándose en propuestas para el despliegue de una red pública de telecomunicaciones de banda ancha. Esta red, que sería gestionada por un *operador neutral*, no prestaría servicios directamente a clientes, sino que se alquilaría en forma de *fibra oscura* a los operadores que actuaran en el mercado.

Las propuestas de este tipo se originaron en las administraciones con predominio de la izquierda, tanto en Localret como en el Ayuntamiento de Barcelona, pero acabaron siendo adoptadas, por la Generalitat a finales de 2003 y quedaron finalmente recogidas en el Pacto de Gobierno de los tres partidos que accedieron al gobierno de la Generalitat tras las elecciones de noviembre de ese año. El objetivo de esta sección es analizar e interpretar estas propuestas en el contexto del diagnóstico general sobre las políticas públicas de telecomunicaciones en Cataluña.

Para las administraciones que apoyaron al cable, éste no habría de ser una infraestructura más, sino **la** infraestructura de red sobre la que había de construirse una alternativa a las redes de Telefónica. Pero tras la liberalización de las infraestructuras de telecomunicaciones en 1998 se multiplicaron los operadores con licencia para desplegar sus propias redes, y con ellos las peticiones de licencias a los ayuntamientos para abrir las calles. Lo que había sido el objetivo de **LA** red ideal de fibra óptica se había fragmentado en un enjambre de redes fragmentadas y no coordinadas, en muchos casos orientadas más por criterios de especulación financiera que por lo que las administraciones pudieran considerar como una planificación racional deseable<sup>61</sup>.

Pero éste no sería más que el primero de los tres motivos que propiciaron la toma de postura de las administraciones, encabezadas por las que gobernaban partidos de izquierda, a favor del despliegue de una red pública. El segundo fue la constatación de que el objetivo de equilibrio territorial, uno de los que habían motivado el impulso de las administraciones catalanas a favor del cable, no era una prioridad para los nuevos operadores, que concentraban sus inversiones exclusivamente en las áreas de mayor rentabilidad, apenas unas pocas decenas de los 900 municipios que conforman Cataluña.

Además, pronto se evidenció el éxito comercial del ADSL, y que Telefónica podía garantizar más rápidamente que sus competidores de cable una cobertura amplia de este servicio en el territorio. A partir de ahí, la intención de ayudar a construir una competencia potente a Telefónica, combinada con la metáfora reduccionista de *las telecomunicaciones como infraestructura*, fue un tercer factor que llevaría a las administraciones catalanas a considerar la intervención pública en el sector de las telecomunicaciones, y en hacerlo promoviendo precisamente la construcción de una nueva infraestructura pública de banda ancha, paralela a la del operador establecido.

La primera propuesta en este sentido partió de Localret, que invirtió cerca de un millón de euros en el estudio de viabilidad de una red alternativa a la de Telefónica, que llegara a todos los municipios de Cataluña, con el objetivo de hacer factible *una auténtica competencia en infraestructuras*<sup>62</sup>. La conclusión del estudio era que *“el aprovechamiento de los ejes viarios configura un soporte fácil para incorporar una nueva infraestructura para redes de telecomunicaciones. Se puede construir una nueva red de telecomunicaciones que conecte todos los municipios de Cataluña en solamente tres años”*<sup>63</sup>. La inversión necesaria, incluyendo el despliegue de la red de acceso para conectar más de 5.000 puntos de instalaciones municipales en 946 municipios, se cifraba

en 420,6 millones de euros, que Localret proponía que se abordaran desde los presupuestos públicos, como mínimo parcialmente. El PSC se apresuró a recoger la propuesta de Localret en sus programas con vistas a las elecciones autonómicas de 2003<sup>64</sup>, mientras que la Generalitat, después de descalificar frontalmente la propuesta en el Parlament de Cataluña, acabó por anunciar, en vísperas de las elecciones de noviembre de 2003, la constitución de una red pública de banda ancha bajo la denominación de Cat-Telecom, que esencialmente reproducía los objetivos fijados inicialmente por Localret.

La nueva red pública objeto de esas propuestas tenía características muy distintas de la infraestructura de cable defendida inicialmente por las administraciones. Habría de tratarse de una red:

- *Pública*, o cuanto menos promovida desde la iniciativa pública, mientras que el operador de cable en Cataluña era totalmente privado.
- *Abierta* a cualquier tipo de tecnologías y servicios, al incorporar sólo la obra civil y las canalizaciones y conductos necesarios para albergar fibra óptica. En contraste, las redes de los operadores de cable sólo se utilizan para los servicios del propio operador, al que la reglamentación no le impone, como a Telefónica, la obligación de abrir su red a terceros.
- *No finalista*, por cuanto no prestaría en principio servicios a usuarios finales como las redes de cable, sino sólo a operadores.

La única característica compartida con la concepción original que las administraciones se habían formado al respecto del cable sería, aparte del uso de la fibra óptica, el hecho de que esta nueva red pública apoyaría la prestación de servicios en competencia a Telefónica, dado que no sería previsible que Telefónica la utilizara, al disponer ya de su propia infraestructura.

Sobre la base de este razonamiento se generaron dos propuestas de redes públicas de fibra oscura. La abanderada por Localret proponía que la red conectara todos los municipios de Cataluña, con lo que incorporaba el objetivo de vertebración del territorio y de superación de la denominada *fractura digital*. Localret justificaba su propuesta argumentando que:

*"el escenario en que nos encontramos en este principio de siglo no es el que se había previsto. La existencia de un operador dominante ha reducido a un carácter casi testimonial, fuera de la ciudad de Barcelona, el impacto de los otros operadores nacidos del proceso liberalizador, por lo que están lejos de convertirse en alternativas viables. El riesgo de fractura digital es evidente si se tiene en cuenta el gran número de pueblos y lugares que todavía no disponen de telecomunicaciones avanzadas y que dependen para subsistir de un único operador, totalmente privado"*<sup>65</sup>.

La esencialidad de esta propuesta de Localret quedaría recogida finalmente en el pacto de gobierno nacionalista y de izquierdas que se formaría tras esas elecciones.

En paralelo, el Ayuntamiento de Barcelona promovió una segunda red neutral de fibra oscura para el distrito tecnológico 22@, una de sus propuestas urbanísticas más ambiciosas, que tiene como objetivo reconvertir en distrito tecnológico la zona del Poble Nou que había sido en el pasado la ubicación

preferente en Barcelona de industrias tradicionales, principalmente del sector textil y electro-mecánico<sup>66</sup>. El proyecto 22@ contemplaba una renovación a fondo de las infraestructuras del distrito, incluyendo las de telecomunicaciones: Se desplegaría para ello una red troncal de alta capacidad, basada en cables de fibra óptica, que en principio habría de ser compartida entre los diversos operadores activos en la ciudad, y financiada por partes alícuotas entre ellos. Sin embargo, sólo Telefónica y en menor medida Auna se mostraron dispuestos a invertir en estas infraestructuras en el 22@<sup>67</sup>, por lo que el Ayuntamiento pasó a proponer la construcción, incluso en ausencia de demanda cierta por parte de los operadores, de una red pública abierta sobre la que cualquier operador pudiera prestar sus servicios a precios comunicados.

Ambas propuestas, la de Localret para cubrir todo el territorio de Cataluña, y la del Ayuntamiento de Barcelona para el distrito 22@, tenían en común el objetivo de promover la actuación de operadores interesados en apoyarse sobre una infraestructura alternativa a la de Telefónica; o, si se prefiere, de no dejar exclusivamente en manos de Telefónica la planificación y gestión de las infraestructuras de telecomunicaciones del territorio, aunque la de Localret sumaba además el objetivo de vertebración territorial. Pero cuando se expresan en detalle, se evidencia la concurrencia de motivaciones de orden muy diverso<sup>68</sup>:

1. *Consideraciones urbanísticas, de interés para el propio Ayuntamiento*, incluyendo declaraciones como "*las canalizaciones son un monopolio natural*", y la necesidad de racionalizar y optimizar las redes de infraestructura y preservar el subsuelo, minimizando el número de agentes que actúan en la vía pública. Como el Ayuntamiento tenía también la voluntad de crear una red propia para los servicios municipales, se postulaba como el agente aglutinador de toda la infraestructura de la zona. Asimismo, el protagonismo municipal incluía el objetivo de garantizar la llegada de la infraestructura en condiciones adecuadas a todas las áreas del territorio.
2. *Fomento de la competencia*. La exploración que el Ayuntamiento había llevado a cabo con los operadores le llevó a la convicción de que el sector, entendido como los operadores alternativos a Telefónica, no tenía la capacidad o la voluntad de invertir lo suficiente para competir en igualdad de condiciones con Telefónica. Considerando que la verdadera competencia en telecomunicaciones exige también la competencia en infraestructuras, el Ayuntamiento consideraba deseable que se creara un mercado de infraestructuras que orientara los precios a los costes, y que permitiera que el número de operadores no estuviera limitado por la disponibilidad de infraestructuras.
3. *Intervención pública*. Dado que la iniciativa privada, que en el marco legal vigente podría crear la competencia en infraestructuras y el mercado que se consideraban deseables, no parecía dispuesta a destinar inversiones a este objetivo, la administración asumía subsidiariamente la intervención en el sector, aunque éste estuviera liberalizado a todos los efectos. En este sentido, la posición del Ayuntamiento era coherente con la valoración que se

hacia desde el conjunto de la izquierda de Cataluña de que el proceso de liberalización impulsada desde la Comisión Europea no había producido los resultados que se esperaban.

4. *Innovación*. La propuesta se basaba también en la suposición de que la existencia de una infraestructura troncal de fibra oscura con precios orientados a costes reduciría la barrera de entrada para operadores con capacidad de poner el mercado nuevos servicios, pero que no pudieran asumir la inversión de disponer de su propia infraestructura.

Ambas propuestas, la de Localret y la del 22@, estaban todavía pendientes a finales de 2003 de una decisión definitiva, incluyendo la asignación de fondos, por lo que no es posible adelantar aquí una valoración de sus resultados.

### 13.6.2 La 'traducción' de a Cataluña de las propuestas de red neutral

Las propuestas de las administraciones catalanas para impulsar el despliegue de redes públicas de banda ancha han tomado frecuentemente como referencia el modelo de Stokab (Anexo 5).

Existen, sin embargo, diferencias muy sustanciales en el modo en que se formularon las propuestas de este tipo de redes por parte de la administración sueca y la forma en que se *tradujeron* en Cataluña, por más que ambas tengan en común la voluntad de impulsar la competencia con las redes del operador dominante. En ambos casos se partía de una experiencia previa, no valorada demasiado positivamente por las administraciones, en el impulso al despliegue de redes de televisión por cable, si bien las lecciones del despliegue en Suecia, que tuvo lugar varios años antes de la aprobación de la Ley del Cable española en 1995, no parecen haber sido tomadas en cuenta por las administraciones de Cataluña.

Además, las propuestas de intervención pública en el despliegue de redes tenían como objetivo nominal evitar que la planificación y el despliegue de nuevas redes quedaran totalmente en manos de operadores privados que no garantizaban el equilibrio territorial. Así y todo, la voluntad de las administraciones de impulsar la competencia a los operadores dominantes parece más fuerte que el objetivo de equilibrio territorial. En Suecia y en España, como en la mayoría de los países europeos, las redes del operador dominante tienen una cobertura territorial muy amplia, que es prácticamente total en las grandes ciudades. Por tanto, un despliegue orientado a superar una hipotética fractura digital se habría de iniciar en las áreas menos pobladas o de menor actividad económica, lo que ciertamente no es el caso de ciudades como Estocolmo o Barcelona.

Más allá de la voluntad de impulso a la competencia como único factor en común, existen elementos fundamentales de diferenciación entre el modo en que se articularon las propuestas de red pública en Suecia y en Cataluña:

- En el caso de Estocolmo no se producía la dicotomía entre *políticas de Ayuntamiento* y *políticas de ciudad* cuya existencia se ha señalado en el caso de Barcelona (Capítulo 9). En ambos casos, los ayuntamientos utilizaron su posición de control del espacio público de la ciudad para facilitar el despliegue de redes alternativas. Sin embargo, mientras el de

Estocolmo, a través de Stokab, desplegaba una red de ciudad, que en particular servía también como infraestructura para las comunicaciones municipales, el Ayuntamiento de Barcelona negoció, como compensación del apoyo a Menta, la cesión gratuita de una red propia para su uso exclusivo, que gestiona el Instituto Municipal de Informática, sin implicarse de forma activa en el despliegue de las redes del operador de cable.

- Durante el período en estudio (1993-2003), las propuestas de despliegue de redes públicas en Cataluña no formaron parte de un *proyecto de país* más amplio. En particular, las administraciones nunca consideraron su voluntad de intervenir en el despliegue de redes públicas de banda ancha con la prioridad suficiente como para aprobar un presupuesto de inversiones al efecto. Cabe también mencionar que el Ayuntamiento de Estocolmo gestiona directamente una parte importante de los impuestos sobre las personas físicas, por lo que su capacidad de maniobra financiera es probablemente mayor que la del Ayuntamiento de Barcelona. Sin embargo, puede ser ilustrativo tomar en cuenta que la inversión en redes de Stokab es muy similar al presupuesto total de costes del evento del Fórum Universal de las Culturas Barcelona 2004, y ciertamente muy inferior al volumen de inversión destinado a la obra pública de remodelación del área urbana en la que tiene lugar el Fórum.
- Esta falta de encaje de las propuestas de redes públicas en un *proyecto de país* en Cataluña puede verse también como una manifestación de la *fractura digital estratégica*, ya mencionada anteriormente, entre la comunidad de *ilustrados TIC* activa en relación con la política de telecomunicaciones, y los estamentos con mayor poder de decisión en los ámbitos político y económico de Cataluña. Esta fractura no se evidencia en el caso sueco.
- Una de las motivaciones estratégicas de Stokab era asegurar que cada usuario de servicios de banda ancha en el ámbito de su red pudiera escoger entre las ofertas de por lo menos cinco operadores, lo cual sólo es posible si existe un número relativamente alto de emprendedores que inviertan en la creación de servicios de telecomunicaciones. Stokab aseguraba tener unos 60 operadores como clientes, entre los que no se incluye Telia, una demanda que parece razonable atribuir la diversidad de esta oferta a la tradición de presencia en el sector TIC de la industria sueca.

Por el contrario, la solidez del sector TIC en España es mucho menor, y todavía de forma más acusada en Cataluña, por lo no es evidente la capacidad y la voluntad de la iniciativa privada para generar un número suficiente de ofertas sobre una hipotética red pública. Por el contrario, todos los operadores presentes en el mercado español argumentaban, en una postura aparentemente contrapuesta a la de los promotores del operador neutro, la necesidad de disponer de una infraestructura propia para poder competir en condiciones con Telefónica, planteando así dudas sobre su disposición a basar eventualmente sus servicios en esa red pública por construir.

- En el caso de Suecia, en donde la Administración aprobó una estrategia amplia de evolución hacia un modelo de sociedad informacional, las inversiones en la red pública eran sólo una parte de las inversiones totales comprometidas con ese objetivo. En el caso de Stokab, la inversión de algo más de 210 millones de euros a lo largo de diez años es ciertamente relevante, pero sólo una pequeña parte de las inversiones municipales.

Sin embargo, la propuesta de construcción de una red pública de banda ancha en Cataluña supondría una de las partidas más sustanciales de inversión explícita en materia de sociedad de la información por parte de las administraciones. Tratándose de una propuesta cuyo objetivo no puede ser finalista, sino sólo instrumental, evidenciaba un desequilibrio notorio, atribuible a dos factores. El primero, de naturaleza circunstancial, es la necesidad, especialmente perentoria en el caso de los colectivos de *ilustrados*, de poner sobre la mesa proyectos que puedan ser considerados relevantes, aunque su significación simbólica sea mayor que la real. Por otra parte, como rasgo de fondo, el énfasis en las propuestas de redes públicas derivaría de la tendencia ya comentada a *reducir* la problemática de las telecomunicaciones a una cuestión de infraestructuras.

Aunque la estrategia de las administraciones públicas suecas en materia de redes de banda ancha haya sido una referencia de las administraciones catalanas, cabe mencionar que el desarrollo más espectacular de la banda ancha en el mundo ha tenido lugar en Corea, en donde también las administraciones han intervenido de forma decisiva en el impulso a las infraestructuras de banda ancha, pero bajo un modelo sustancialmente distinto al sueco (Anexo 2).

### **13.7 Políticas públicas sobre la telefonía móvil**

#### *13.7.1 Introducción*

Una característica muy especial de las políticas públicas sobre telecomunicaciones en Cataluña ha sido la poca intensidad de objetivos y propuestas relativas a la telefonía móvil, especialmente en comparación con el énfasis destacado sobre el cable y las redes fijas. A título ilustrativo, la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya abordó la cuestión de la telefonía móvil sólo en un par de ocasiones durante la legislatura 1999-2003, y aún únicamente para reclamar que la cobertura de este servicio se extendiera a todo el territorio de Cataluña. Su actividad al respecto de las comunicaciones fijas, especialmente en lo relacionado con la fibra óptica y la banda ancha, fue mucho más intensa.

Este desequilibrio parece tanto más notable por cuanto la Ley de Telecomunicaciones por Cable, que señaló el principio de la liberalización de las infraestructuras, tuvo lugar en el mismo año 1995 en que se produjo la adjudicación a Airtel (hoy parte del grupo Vodafone) de la segunda licencia de telefonía móvil digital (GSM). Las administraciones catalanas se movilizaron para dar apoyo al operador de cable, pero no demostraron entonces ningún interés especial por el desarrollo de la telefonía móvil. Esta situación se prolongaría durante varios años, de modo que en el Plan Estratégico para la

Sociedad de la Información, *Catalunya en Xarxa*, publicado en 1999, no aparecía ninguna propuesta relacionada específicamente con la telefonía móvil, a pesar de que su expansión estaba en ese momento hartamente consolidada.

De hecho, las administraciones catalanas no emprendieron ninguna actuación en este sentido hasta que salieron a primer plano de la actualidad las movilizaciones de algunos grupos sociales que emprendieron con éxito campañas de sensibilización sobre los supuestos efectos perniciosos de las radiaciones de telefonía móvil sobre la salud.

A partir de este momento, la Generalitat y los municipios iniciaron un proceso de reglamentación de la instalación de antenas, que en líneas generales imponía restricciones, en algunos casos muy severas, al despliegue de las infraestructuras de telefonía móvil en las ciudades. En la ciudad de Barcelona, estas restricciones llevaron a imponer *de facto* a partir de 2001 una moratoria sobre la instalación de antenas o la ampliación de las existentes. Durante los primeros años 2000, las páginas de los periódicos se hicieron eco con regularidad de conflictos entre los operadores de telefonía móvil y muchos ayuntamientos de Cataluña, que en muchas ocasiones acababan en los tribunales, siendo sistemáticamente recurridos por la parte perdedora, fuera el ayuntamiento o el operador.

A finales de 2003 la problemática de las antenas continuaba esencialmente bloqueada, mientras los operadores denunciaban que se estaba poniendo en riesgo el despliegue del servicio UMTS de telefonía móvil de tercera generación, que al utilizar ondas de radio de frecuencia más elevada que la tecnología GSM convencional, precisa instalar un mayor número de antenas, aunque de menor tamaño y potencia.

Esta posición de las administraciones catalanas en general al respecto del despliegue de las redes de los operadores de telefonía móvil, a medias entre una indiferencia aparente y una resistencia abierta, contrasta con el interés que muchas de esas administraciones mostraron por las posibilidades de la tecnología Wi-Fi para la conexión inalámbrica a Internet. En este caso, las administraciones no sólo no opusieron ningún reparo a la ubicación de antenas Wi-Fi, sino que algunos ayuntamientos actuaron como promotores de la instalación en su municipio de redes inalámbricas, proponiéndolas como una alternativa a la conexión mediante redes fijas, ADSL o cable. Se abordará esta cuestión en la sección siguiente.

### *13.7.2 Reglamentación sobre la telefonía móvil*

Como parte del proceso de liberalización de las telecomunicaciones, y siguiendo las directrices de la Comunidad Europea, el Gobierno del Estado español concedió tres licencias para operar en España servicios de telefonía móvil con el estándar europeo GSM. Además de la otorgada a Telefónica Móviles, una filial de Telefónica creada al efecto, tras dos concursos sucesivos se otorgaron licencias a un consorcio que operaría finalmente bajo la marca comercial Airtel, hoy absorbida por la multinacional Vodafone, y posteriormente al grupo Retevisión (hoy Auna), que opera bajo la marca comercial Amena.



Como contrapartida a la adjudicación de la licencia, los operadores asumieron la obligación, respaldada por cuantiosas fianzas, de que sus redes alcanzaran determinados objetivos de cobertura territorial en plazos concretos. Sin embargo, no se fijó hasta 2001 ninguna reglamentación específica que regulara la instalación de las antenas, ni siquiera dentro de los núcleos urbanos, sobre los que sólo los Ayuntamientos tienen competencias específicas. En esta tesitura, los operadores seleccionaron, cada uno de ellos por su cuenta, las ubicaciones que les parecieron convenientes, muchas veces en los terrados de edificios de residencias privadas, negociando con los propietarios una compensación económica a cambio del permiso para instalar allí sus antenas. Se estima que a finales de 2003 habían en Cataluña alrededor de 4.000 antenas de telefonía móvil operativas, al respecto de un buen número de las cuales se habían iniciado en los ayuntamientos expedientes por supuesta falta de licencia de obras, de licencia fiscal o de instalación y en ocasiones de licencia ambiental, cuya resolución acababa muchas veces en los tribunales. Durante el período 2001-2003, los medios de comunicación, y muy particularmente la prensa comarcal, se hacían eco repetidamente de incidentes de este tipo en un gran número de municipios de Cataluña.

La intervención reglamentadora de las administraciones locales se centró en torno a dos objetivos: demostrar ante la ciudadanía y los medios de comunicación una actitud proactiva al respecto de las denuncias sobre los supuestos efectos nocivos de la radiación de las antenas en la salud, y al mismo tiempo recuperar el control del paisaje urbano y del uso del dominio público en lo relativo a la ubicación y estética de las antenas.

En lo relativo a las emisiones radioeléctricas, los límites de exposición al público en general se fijaron en una recomendación del Consejo de la Unión Europea de julio de 2002, recogida en la legislación española en el Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre. Pero la Generalitat estableció límites de radiación más restrictivos que la norma europea en el Decreto 148/2001, de 13 de mayo, que marcaba también distancias de protección para las personas y también para espacios considerados sensibles, como las escuelas.

En paralelo, Localret no consiguió, pese a sus intentos, consensuar con los ayuntamientos una ordenanza común que regulara la instalación de antenas en los municipios de Cataluña. De este modo, muchos ayuntamientos aprobaron de modo independiente ordenanzas particulares, muchas de las cuales establecían restricciones más severas que las contempladas en la normativa estatal, e incluso en la autonómica.

Un ejemplo especialmente destacado al respecto fue el Ayuntamiento de Barcelona, que se convirtió en uno de los municipios de España en donde los operadores de telefonía móvil manifestaban encontrar mayores dificultades para el despliegue de sus redes. Barcelona fue el primer municipio en aprobar, en Marzo de 2001, una ordenanza municipal regulando la instalación de antenas (*Ordenanza municipal de actividades y de intervención integral de la administración ambiental*). En Junio de 2001, como reacción ante las presiones, muy visibles en los medios de comunicación, de los grupos opuestos a la instalación de antenas, el Ayuntamiento aprobó una adición a la ordenanza, en

la que se prohibía cualquier instalación de telefonía móvil a menos de 100 metros de cualquier vivienda durante un período de 2 años, lo que supuso en la práctica la paralización del despliegue de las redes de telefonía móvil en la ciudad. La última modificación de esa ordenanza impedía la instalación de antenas en edificios de residencias, reduciendo los límites de emisión al 25% de los autorizados en el Decreto de la Generalitat 148/2001, que eran similares a los impuestos por la normativa estatal, obligando a tramitar de nuevo todas las licencias de la planta existente e imponiendo fianzas supeditadas a las instalaciones.

Cabe destacar en este sentido que la Ley General de Telecomunicaciones aprobada en 2003<sup>69</sup> reconoció, a diferencia de la legislación anterior, la potestad municipal de ordenar el despliegue de las redes de telecomunicaciones en general, y de las telecomunicaciones móviles en particular. Ello daba validez en esta materia a la normativa aprobada por las administraciones con competencias sobre medio ambiente, salud pública, ordenación urbana o territorial, y tributación por ocupación del dominio público, entre otras, confiriendo por tanto a las administraciones locales una capacidad mucho mayor de actuación frente a los operadores.

A partir de ahí, la cuestión de la ordenación del despliegue de antenas derivó hacia una batalla legal de competencias, todavía pendiente de resolver. La CMT acordó en julio de 2003 que *"la normativa municipal de instalaciones de radiocomunicación no puede implicar el vaciamiento de la competencia estatal que regula la protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas"*<sup>70</sup>. Esta resolución, sin embargo, no impedía a un ayuntamiento invocar criterios de paisaje urbano para limitar la visibilidad de las antenas, o criterios urbanísticos para impedir la instalación de antenas en edificios de viviendas con el argumento de que se trata de un equipamiento para negocios. Consideraban que las resoluciones de la CMT eran de obligado cumplimiento para los operadores, pero no para los ayuntamientos. A finales de 2003, los operadores y numerosos ayuntamientos habían trasladado a las instancias judiciales sus múltiples discrepancias sobre la aplicación de las normativas sobre antenas. Como los tribunales no siempre resolvían con criterios uniformes, se generó una cadena de recursos que en la práctica equivalía a la inexistencia de un marco de seguridad jurídica sobre esta materia.

### 13.7.3 Interpretación

El análisis de las políticas de las administraciones públicas catalanas sobre la telefonía móvil es en líneas generales consistente con los rasgos detectados en secciones anteriores, tanto sobre la sociedad de la información en general como las telecomunicaciones en concreto.

De entrada, parece evidente que las telecomunicaciones móviles, como tampoco las fijas ni las TIC en general, no formaban parte de un *proyecto de país*, en el caso de la Generalitat de Catalunya, ni tampoco de *proyectos de ciudad* en el caso de los Ayuntamientos, incluido en particular el de Barcelona. Esta ausencia de proyecto, que contrasta con lo ocurrido en los países nórdicos, que por su tamaño se toman muchas veces como referente para Cataluña, se manifiesta tanto al respecto de la *industria* de la telefonía móvil como de la

incidencia potencial de su uso en la administración, en las empresas y en la ciudadanía en general. Parece especialmente notable que esta situación, evidente desde que se otorgaron las primeras licencias de telefonía móvil digital de voz en 1995, no se modificara ni siquiera cuando se empezaron a evidenciar las grandes expectativas que globalmente se conferían al desarrollo de la transmisión de datos a través del teléfono móvil como una alternativa adicional para la conexión a Internet<sup>71</sup>.

Esa falta de conexión entre las políticas de telecomunicaciones y las políticas de país, que en el Capítulo 7 se ha calificado de *fractura digital estratégica*, era común tanto a la telefonía móvil como a las telecomunicaciones fijas. Sin embargo, queda entender por qué ni siquiera la comunidad de *ilustrados TIC*, que inspiró primero la política del cable y más adelante la política de banda ancha en las administraciones catalanas, no se sintió motivada para actuar en relación con la telefonía móvil.

Una primera explicación sería que *"el primer crecimiento fuerte del sector cogió desprevenidas a las administraciones públicas, ya que la falta de experiencia y de desarrollo normativo impidió asumir con suficiente claridad el liderazgo sobre el despliegue físico de las infraestructuras"*<sup>72</sup>. Sin embargo, la misma explicación literal sería aplicable al despliegue de las redes para comunicaciones fijas, lo que no impidió que las administraciones, y especialmente el Ayuntamiento de Barcelona, tomaran posición activa sobre las mismas incluso antes de la aprobación de la Ley de Telecomunicaciones por cable en 1995.

Parece pues más razonable buscar el origen de esa pasividad inicial en el arraigo de dos *obsesiones* que inspiraban las políticas públicas de telecomunicaciones en Cataluña: la asimilación de las *telecomunicaciones como infraestructura*, presentada en secciones anteriores, y la voluntad de impulsar alternativas a Telefónica.

La telefonía móvil digital se explotó ya desde un principio en régimen de competencia abierta, con una relativa igualdad en los puntos de partida de los dos operadores, Telefónica Móviles y Airtel, a los que se otorgaron las dos primeras licencias. A diferencia de lo que sucedería con el operador de cable Menta, Airtel se mostró desde un principio como un operador sólido en todos los aspectos (tecnológico, financiero y operacional), por lo que las administraciones pudieron no sentir la motivación de intervenir a su favor, más allá de contratarles ya desde el principio algunos servicios.

Por otra parte, parece que los ayuntamientos no vieron en la telefonía móvil la oportunidad de asimilar, como en las redes fijas, telecomunicaciones con infraestructura. En la telefonía móvil no hay una red física de acceso más allá de las antenas, mientras que la red troncal se comparte en muchas ocasiones con la de las telecomunicaciones fijas. Por tanto, mientras las primeras antenas se instalaban en azoteas privadas sin generar incidentes dignos de mención, las administraciones no se sintieron llamadas a intervenir.

La situación cambió cuando se empezó a tomar conciencia de la relevancia económica de la telefonía móvil, de la magnitud del despliegue de antenas, y de la incipiente alarma social sobre sus efectos en la salud. En la primera y única

intervención sobre esta materia en la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Cataluña, el Presidente de Localret celebraba en el año 2000 que la legislación permitiera a los ayuntamientos asumir las competencias urbanísticas que les correspondían, reeditando un vínculo entre telecomunicaciones y urbanismo que ya se había manifestado en ocasión del cable :

*"Creemos que ha sido una iniciativa francamente positiva [...] porque en el día de hoy puede haber unas dos mil antenas de telefonía móvil en todo el país, y en el plazo de dos años nos podríamos encontrar con aproximadamente diez mil. La sociedad de la información [...] generará nuevas figuras urbanísticas. Los ayuntamientos, en nuestros planes generales de ordenación urbana, podemos hablar de viales, de zonas verdes, de zonas residenciales, pero no conocíamos, y nos ha aparecido de golpe, la existencia de espacios que podríamos denominar de telecomunicación"<sup>73</sup>.*

Aparte del establecimiento de ese vínculo, que puede verse como una manifestación más de la voluntad de muchas administraciones de aumentar el ámbito de sus competencias y del ejercicio del poder, en el caso de los municipios se añadía lo que consideraban una desconsideración por parte de la administración central. El siguiente diálogo, que reconstruye de modo aproximado un fragmento de una reunión entre directivos de operadores de telefonía móvil con el Alcalde de una gran ciudad catalana, es muy ilustrativo al respecto<sup>74</sup>:

*Operador.* Sr. Alcalde, queremos transmitirle nuestra preocupación por la situación del despliegue de nuestras antenas en la ciudad. Como usted sabe, hace dos años que no se nos conceden permisos para instalar nuevas antenas ni para ampliar las existentes. Empezamos por ello a tener problemas de cobertura y de calidad de servicio en la ciudad, que irán en aumento si no encontramos conjuntamente un modo de desbloquear esta situación, que como estamos seguros que usted entenderá supondría un problema para la ciudad. Además ...

*Alcalde.* Perdone que le interrumpa. Si eso sucediera, quien tendría un problema serían ustedes, que no podrían explicar de modo convincente a sus clientes por qué han sido incapaces de garantizarles un servicio adecuado. Puedo asegurarle, créame, que nadie echará la culpa al Ayuntamiento si eso sucede.

*Operador.* Con todo respeto, Sr. Alcalde, en ninguna gran ciudad de España nos encontramos con las dificultades que el Ayuntamiento nos plantea aquí. Esta es una ciudad que se vanagloria justamente de ser moderna, y no podemos entender cómo no sólo no se compromete a apoyar a fondo la modernidad y el progreso que representan los servicios de telefonía móvil, sino que los dificulta, en nuestra opinión sin motivos. Nosotros y nuestros competidores hemos invertido mucho dinero en una tecnología que ayuda al progreso de esta ciudad, y las dificultades con las que nos encontramos retrasan ese progreso.

*Alcalde.* Lamento interrumpirle otra vez, pero no puedo permanecer callado ante esta línea de discurso. Espero que entienda que yo, quiero decir el equipo municipal que dirijo, elegido democráticamente, es quien gobierna esta ciudad y decide lo que es bueno o malo para ella. Lo que no es de recibo es que ustedes, enarbolando como bandera de progreso lo que en realidad es la causa de sus beneficios, dejen caer sobre el paisaje urbano de esta ciudad centenares de antenas, sin pacto previo, muchas veces sin aviso e incluso a veces con nocturnidad. Nosotros sabemos, porque es nuestro oficio, lo que cuesta muchas veces poner o quitar un banco de una calle o de un parque. Instalar de ese modo sus antenas, que he de añadir además que son horribles cuando no tendrían por qué serlo y ofenden a la vista, es una irresponsabilidad.

*Operador.* Lamento mucho, Sr. Alcalde, que hayamos llegado a una situación de tal desencuentro. Precisamente el objeto de nuestra visita es comunicarle el acuerdo al que hemos llegado con su Departamento de Urbanismo para estudiar conjuntamente las necesidades presentes y futuras de cobertura de móviles en la ciudad, y pactar un mapa de despliegue que sea aceptable para todos. Pero me gustaría que entendiera que nuestra empresa, cuando la Administración del Estado le concedió la licencia para este servicio, asumió un calendario de despliegue muy exigente, que habíamos de cumplir como fuera, porque de lo contrario perderíamos una fianza multimillonaria que estuvimos obligados a depositar.

*Alcalde.* Sólo me faltaba tener que oírle decir esto. Mire usted: los Ayuntamientos somos, de entre todas las administraciones, las que están en contacto más próximo con los ciudadanos, y las que tenemos por tanto una mayor presión cuando hay algún problema. Sin embargo, como usted conoce o debería conocer, llevamos muchos años reclamando a la Administración del Estado que nos conceda los recursos financieros que necesitamos para hacer frente a estas demandas de los ciudadanos. Y lo que encontramos es poca sensibilidad y muchas dificultades en llegar a pactos razonables sobre la nueva ley de Haciendas Locales, que lleva ya empantanada demasiado tiempo. Y estando así las cosas, usted viene a decirme que ha pagado a esa Administración que nos regatea recursos un dinero para desplegar en mi ciudad unas antenas que me crean unos problemas que nadie nos paga por resolver. Permítame que le diga que no parece que usted haya hecho el mínimo esfuerzo por ponerse en nuestro lugar.

Este diálogo evidenciaba que, al igual que sucedió en otros ámbitos de la política de telecomunicaciones, a falta de un proyecto de ciudad que incorporara las tecnologías, en este caso la telefonía móvil, las administraciones *trasladaban* a la tecnología apriorismos o conflictos originados en otros ámbitos. En este caso, la administración municipal sumaba el conflicto de las antenas a otros conflictos anteriores de subsidiariedad con la administración del Estado.

Uno de estos conflictos hacía referencia a la fiscalidad. Durante la etapa del monopolio, se pactó para Telefónica de España un régimen fiscal especial, en virtud del cual la operadora aportaría a los municipios, a través de la administración central, un 1,9% de sus ingresos en concepto de impuesto global, quedando a cambio exenta de otros impuestos locales, incluyendo el de obras. Esta contribución se entendía como compensación a los municipios por la ocupación del espacio público de las redes tendidas en el subsuelo, o por los postes plantados en las aceras.

Los ingresos de los municipios por este concepto fueron aumentando al tiempo que el servicio de telefonía fija se generalizaba. Pero los ayuntamientos denunciaron que esos ingresos empezaron a estancarse, y en ocasiones a disminuir, a finales de los años 90. Para Telefónica, el origen de esta situación estaba por una parte en una falta de crecimiento de sus ingresos por servicios de telefonía fija, como consecuencia del aumento de la competencia, del incremento del uso de los teléfonos móviles y de la disminución constante de las tarifas. Por otro lado, Telefónica entendía que el régimen fiscal especial en cuestión no se aplicaba a Telefónica Móviles España, la empresa que presta el servicio de telefonía móvil, que no existía en el momento del acuerdo, y que en todo caso es una empresa con entidad jurídica y fiscal independiente de la de Telefónica de España.

Los ayuntamientos, sin embargo, discrepaban de esta interpretación al entender que Telefónica Móviles era una filial creada a partir del monopolio de Telefónica, y que el pacto fiscal debería aplicarse a todo el grupo. El Ayuntamiento de Barcelona y Localret iniciaron en su momento sobre esta situación recursos administrativos, todavía pendientes.

En resumen pues, las administraciones catalanas no sólo no incorporaron la telefonía móvil a sus proyectos de ciudad o de país, sino que parece que tuvieron inconveniente en que su desarrollo se viera dificultado, sea por falta de entendimiento con los operadores, fuera por la ausencia de recaudación fiscal por este concepto, o por considerar más prudente adoptar una postura de pasividad ante la polémica pública sobre los posibles efectos de las antenas en la salud. A título quizá anecdótico, pocos meses antes de las elecciones municipales de 2003, el alcalde de una gran ciudad de Cataluña expresaba en *petit comité* que *“las antenas, si se ven, producen cáncer; como mínimo antes de las elecciones”*. Sin llegar tan lejos, muchos representantes municipales manifestaban en privado que no veían la razón para perder los votos que con seguridad perderían si tomaban abiertamente partido por los operadores en esta cuestión.

La conclusión final sería en cualquier caso que se aplicó también a la telefonía móvil un enfoque reduccionista como el ya comentado al respecto de las redes fijas. En ausencia de una visión de las oportunidades que el desarrollo de la telefonía móvil podría generar en Cataluña, se trasladaron al despliegue de los operadores problemáticas preexistentes, incluyendo cuestiones de competencia no resueltas entre las administraciones municipales y la administración del Estado. La *introducción* de la tecnología móvil en Cataluña ha funcionado de

modo más o menos aceptable, pero sin que las instituciones catalanas hayan adoptado al respecto un rol de liderazgo.

### **13.8 Wi-Fi y redes inalámbricas en Cataluña**

#### *13.8.1 Introducción*

De modo parecido a lo que sucedió en los principios de Internet<sup>75</sup>, el nacimiento del Wi-Fi también se propició por un cruce de culturas<sup>76</sup>. El uso del espectro radioeléctrico está severamente regulado en todos los países, además de estar sujeto a acuerdos de ámbito internacional. Por norma general, la supervisión del uso del espectro es responsabilidad de organismos estatales, que conceden licencias para el uso de rangos específicos de frecuencias a los operadores de radio y televisión, a los operadores de los distintos tipos de comunicaciones móviles públicas y privadas, así como para otros tipos de usos.

Sin embargo, en 1985 la Federal Communications Commission (FCC), el organismo regulador de las telecomunicaciones en EEUU, tomó la decisión de no regular el uso de las bandas de frecuencias de 900 MHz, 2,4 GHz y 5,8 GHz, dejándolas abiertas para a los emprendedores de todo tipo. Durante una década, estas frecuencias se dedicaron a aplicaciones relativamente minoritarias o de escaso impacto global, incluyendo la creación de redes inalámbricas de área local, si bien la falta de estándares hacía que equipos de diferentes fabricantes no pudieran interconectarse.

El panorama cambió cuando en 1997 un comité del Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), la misma organización que en su momento había publicado las especificaciones de Ethernet, aprobó un estándar para aparatos que utilizaran estas frecuencias para comunicaciones entre ordenadores. A partir de ahí, numerosas firmas de electrónica y ordenadores, introdujeron tarjetas y periféricos que hacían muy fácil la conexión inalámbrica de equipos a las redes de tecnología Internet, utilizando Wi-Fi como tecnología de acceso. A principios de los 2000, esta tecnología recibió un respaldo definitivo de dos líderes mundiales de la industria electrónica, Cisco en la producción de conmutadores equipados con accesos Wi-Fi, e Intel con la línea *Centrino* de microprocesadores con capacidad Wi-Fi.

La consagración del Wi-Fi, como mínimo en el ámbito mediático, fue su empleo para ofrecer conexión a Internet en espacios abiertos, utilizando sobre todo ordenadores portátiles como terminales. En este sentido, resultó emblemática la decisión de Starbucks, una cadena de cafés de gama alta nacida en los Estados Unidos, que empezó a ofrecer gratuitamente una conexión Wi-Fi a sus clientes instalando en cada uno de su miles de establecimientos *hotspot*, el nombre de argot para una zona con cobertura radioeléctrica para la conexión inalámbrica a Internet.

Se inició, primero en los Estados Unidos y muy rápidamente en todo el mundo, una carrera para la instalación de *hotspots*, gratuitos o de pago, en todos los lugares imaginables (establecimientos, terminales de transporte, hoteles, espacios públicos), y también para constituir redes de banda ancha que los interconectarán, de modo que un cliente con suscripción a esa red pudiera utilizar del modo más sencillo cualquier de los *hotspots* conectados a la misma.

Por otra parte, se trasladaron también al Wi-Fi las perspectivas del perfeccionamiento de las técnicas de comunicación de voz sobre infraestructuras de telecomunicaciones con estándares Internet ("voz sobre IP", VoIP). Estas técnicas, aplicadas sobre las redes fijas de banda ancha, permitirán aplicar a las comunicaciones de voz sobre redes fijas tarifas similares a las vigentes sobre Internet, incluyendo módulos de tarifas planas e independientes de la distancia. Para algunos, la aplicación de estas técnicas sobre infraestructuras Wi-Fi podría convertirse en una alternativa a las comunicaciones móviles de tercera generación, que en Europa se preparan sobre el estándar UMTS, si bien con costes de infraestructura y de operación considerablemente más bajos.

El Wi-Fi se presentaba así como una tecnología con un doble potencial para cambiar el panorama de oferta de las telecomunicaciones planteada por los operadores tradicionales, y de ahí el interés despertado entre los inversores de capital riesgo. En el acceso a redes fijas, el Wi-Fi aparece como un complemento y al mismo tiempo como una alternativa al cable y al ADSL; suplementado con técnicas de VoIP, podría también competir a medio plazo con las redes de telefonía móvil de nueva generación, dado que sus capacidades de transmisión de datos serían como mínimo comparables.

### *13.8.2 La "traducción" del Wi-Fi en Cataluña*

El caso del Wi-Fi resulta un ejemplo ilustrativo de los procesos de *traducción* a Cataluña de propuestas relacionadas con las tecnologías y la sociedad de la información.

El impulso al despliegue del Wi-Fi llegó a Cataluña por dos vías bien distintas: las empresas globales de tecnología introdujeron sus ofertas de Wi-Fi en el mercado español, a la vez que algunos movimientos libertarios hicieron bandera del uso del Wi-Fi para promover cambios radicales en los modos de uso y de explotación de las telecomunicaciones. En otras palabras, hicieron a la vez bandera del Wi-Fi el capital tecnológico global y los movimientos ciudadanos, también articulados en redes globales. Este fenómeno no fue en modo alguno exclusivo de Cataluña, sino que se reprodujo en mayor o menor medida en todos los territorios abiertos a las influencias de la globalidad.

Los vendedores de equipos y los integradores de sistemas promovieron muy pronto en Cataluña y en toda España la instalación de redes inalámbricas de área local para empresas. Varias empresas se lanzaron a la instalación de *hotspots*: algunas operadoras internacionales, como Swiss Telecom, basaron en el Wi-Fi una estrategia de introducción en España; aparecieron también algunas empresas locales, como Kubi Wireless<sup>77</sup>, especializadas en esta tecnología; por último, también Telefónica de España inició una estrategia de implantación de su propia red de *hotspots* como parte de su oferta de servicios de valor añadido ligados al ADSL.

Los operadores de redes fijas promovieron a la vez con fuerza la instalación de *routers* con capacidad Wi-Fi entre sus clientes de ADSL, ofreciendo así la facilidad de crear redes inalámbricas en los hogares y conectar los ordenadores a la banda ancha desde todos los puntos del domicilio.



En paralelo, como había sucedido en su momento en los orígenes de Internet, aparecieron en todo el mundo las denominadas *comunidades wireless*, que tenían como objetivo utilizar la posibilidad de libre acceso al espectro radioeléctrico para construir con tecnologías Wi-Fi redes alternativas a las desplegadas por los operadores convencionales. Arropados en términos generales en una ideología y un lenguaje libertarios, estas comunidades manifestaban entre sus objetivos el de popularizar el acceso a Internet, reduciendo el coste de conexión a los usuarios, fomentar la comunicación horizontal entre usuarios de una comunidad y eventualmente entre comunidades que interconectasen sus redes, además de la voluntad de conseguir esos objetivos al margen de las empresas convencionales cuyo primer objetivo es la consecución del máximo beneficio. La presentación que se hacía en el web de *sensefils.arenys.org*<sup>78</sup>, una de las comunidades *wireless* pioneras en Cataluña<sup>79</sup>, es ilustrativa en sí misma:

*"¿Qué objetivos tiene 'sensefils.arenys.org'? Nuestro objetivo es que la comunidad de arenyautes<sup>80</sup> se pueda gestionar con una red propia, que no precisa para este fin el uso de ninguna línea telefónica. Eso significa en la práctica que todos los puntos que se ven en el plano de la red se puedan intercambiar información sin necesidad de conectarse por medio de una operadora de telefonía fija, [...] y, a partir del servidor que queremos instalar, acceder a todos los contenidos de Arenys<sup>81</sup>*

Comunidades de este tipo aparecieron en otras poblaciones catalanas<sup>82</sup> y de ciudades del resto del Estado, tomando siempre como referencia movimientos similares de origen privado en otras ciudades del mundo, aunque generalmente con un nivel de ambición y de auto-organización menor<sup>83</sup>.

El objetivo de esta sección es analizar la reacción ante la aparición del Wi-Fi de las administraciones de Cataluña, que como se verá se ajustó a los rasgos generales, ya comentados, de las políticas de las administraciones catalanas:

- *Reducir* las telecomunicaciones a una cuestión de infraestructuras, que preferiblemente habían de administrarse en competencia, dando menos o ninguna prioridad a políticas orientadas a promover las aplicaciones y el uso de las telecomunicaciones.
- *Trasladar* a las telecomunicaciones cuestiones, conflictos y prioridades derivadas de otros ámbitos de las políticas públicas.
- Promover demostraciones de *modernidad*, motivadas desde una compulsión de no *quedarse atrás*, y figurar como impulsores de la *introducción* de las tecnologías, pero sin el contexto de una estrategia ni un proyecto de país (o de ciudad) en el que encuadrarlas.

Una muestra de esta manera de proceder fue el apoyo por parte de la Generalitat a las tecnologías Wi-Fi como alternativa para la extensión de la banda ancha a las pequeñas poblaciones. Como se ha visto en el Capítulo 12, durante el año 2003 la Secretaría de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información de la Generalitat se esforzaba en responder a los ataques de la oposición socialista que, arropándose en la causa de la *fractura digital*, le acusaba del incumplimiento de sus promesas en relación con el despliegue de la banda ancha.

Su primera apuesta, el despliegue de redes de fibra óptica en competencia a las de Telefónica, quedó en suspenso cuando la crisis del sector tecnológico redujo la capacidad de inversión de los operadores alternativos. Su segunda opción, los acuerdos con Telefónica para la extensión del servicio ADSL, era criticada por cuanto se interpretaba como un apoyo al operador dominante y una renuncia tácita a comprometerse en el apoyo a la competencia, en base a lo cual la oposición socialista y el consorcio Localret reclamaban que la Generalitat destinara inversiones públicas para la extensión de las redes de banda ancha. Por otra parte, el último acuerdo con Telefónica de noviembre de 2002, aunque comprometía la disponibilidad del acceso ADSL para cerca del 96% de la población de Cataluña, no aseguraba la cobertura a 477 pequeños municipios, que en su conjunto comprendían 1.963 núcleos de población.

Como salida a esta situación, la Generalitat convocó en el verano de 2003 un concurso para proveerse de una red pública que diera servicio de banda ancha a esos pequeños municipios. Aunque el concurso no especificaba la tecnología a utilizar, se descartó, tras una consulta a la CMT, subvencionar un despliegue adicional de la red ADSL de Telefónica, lo que dejaba como únicas opciones practicables las basadas en tecnologías radioeléctricas (LDMS, satélite y Wi-Fi). Los dos lotes contemplados en el concurso, cada uno de ellos referido a una zona geográfica, fueron asignados a operadores alternativos a Telefónica. No deja de llamar la atención en este sentido que Al-Pi, el operador que se había adjudicado la red de datos de la Generalitat, que detentaba el 25% de su accionariado, no resultara tampoco adjudicatario de ninguno de los dos lotes. Se confirmaba de este modo que, aunque una de las prioridades manifiestas de la Generalitat era asegurar el equilibrio territorial en el despliegue de las redes de comunicaciones, no hacía jugar para ello ningún papel al único operador sobre cuya gestión podía tener alguna influencia.

Esta adjudicación de la Generalitat fue criticada por Localret, que lamentó que la administración autonómica no hubiera reclamado en este asunto el consenso de los municipios implicados. Lo cierto es que varias administraciones municipales, anticipándose a la iniciativa de la Generalitat, habían promovido la instalación de redes Wi-Fi en su término municipal, en ocasiones operadas por el propio Ayuntamiento<sup>84</sup>. Sin embargo, muchas de estas iniciativas quedaron en suspenso cuando una resolución de la CMT, en respuesta precisamente a una consulta de Localret, dictaminó que este tipo de actuaciones por parte de los ayuntamientos era susceptibles de *"producir distorsiones a la libre competencia en el servicio de acceso a Internet y en la explotación de la red pública de telecomunicaciones, y por lo tanto contraria a los principios informadores de la normativa en vigor"*<sup>85</sup>. La CMT requería a este respecto a los ayuntamientos interesados a solicitar una licencia de operador, un paso que por lo general los ayuntamientos no estaban dispuestos a dar.

El Ayuntamiento de Barcelona, por su parte, en contraste con la intensidad de su apoyo al cable, no adoptó una postura especialmente activa en relación con el Wi-Fi, como tampoco lo había hecho al respecto de la telefonía móvil. Contrasta en este sentido no sólo con la actitud de algunos pequeños municipios, ya mencionada, sino también con las grandes ciudades del mundo, que anunciaron pronto planes de ofrecer acceso Wi-Fi en zonas públicas y en

las redes de transporte de sus ciudades. Uno de los casos más publicitados al respecto fue el de la ciudad de Nueva York, que anunció su disposición a alquilar su red de fibra óptica a quienes estuvieran dispuestos a utilizarla para interconectar sus propios edificios, pero también para enlazar una red de puntos de acceso inalámbrico a Internet en toda la ciudad, entendiéndose que ello sería de interés para los ciudadanos, los profesionales y los turistas particulares o en viajes de negocios<sup>86</sup>. Aún cuando disponía también de una red de fibra obtenida como compensación al despliegue del operador de cable Menta, el Ayuntamiento de Barcelona escogió una vez más restringir su uso para la propia administración, sin revertir sus posibles beneficios a la ciudad. Una muestra más de lo que en este trabajo se ha calificado como una *política de administración*, en contraste con lo que sería una *política de ciudad* (Sección 9.4.3).

Pueden apuntarse, sin embargo, dos matizaciones a esta actitud general de pasividad al respecto del Wi-Fi por parte del Ayuntamiento, que sin embargo tienden a confirmar el diagnóstico general: la primera de ellas hace referencia al planeamiento del distrito tecnológico 22@, y la segunda al respaldo a la causa de las *comunidades wireless*.

Como se ha mencionado en secciones anteriores, uno de los proyectos estrella del Ayuntamiento de Barcelona es el desarrollo del distrito tecnológico 22@, con el objetivo de configurar en esa zona un polo de nueva actividad económica ligada al conocimiento. Dentro del planteamiento urbanístico de ese distrito, el Ayuntamiento contemplaba asegurar la disponibilidad de una serie de infraestructuras avanzadas, incluyendo una red neutral de fibra óptica de alta capacidad, que se pondría a la disposición de los operadores de telecomunicaciones que operaran en la zona. Como extrapolación de esa misma lógica, que responde a la tendencia de reducir la política de telecomunicaciones a una política de infraestructuras, los promotores del 22@ estudiaban promover el despliegue de una red inalámbrica neutral en el distrito, que permitiera el acceso a cuantos proveedores de Internet tuvieran interés en conectarse a la misma; al igual que en el caso de la red de fibra óptica, el proyecto se apoyaba como referencia de la actuación de las administraciones suecas. Al mismo tiempo, se estudiaba regular de algún modo el despliegue de puntos de acceso Wi-Fi por parte de terceros, con el objetivo de evitar los problemas de interferencia y saturación que podrían resultar de un despliegue no coordinado de *hotspots*, fueran abiertos de uso privado o abiertos al público en general.

Los detalles de este proyecto municipal están todavía pendientes de publicación, pero la voluntad de impulsarlo confirma patrones de actuación ya comentados al respecto del proyecto de red neutra de fibra óptica. Se trata de un proyecto impulsado desde el criterio prioritario de *repartir* el mercado, evitando posiciones dominantes por parte de ningún operador privado. En el estadio actual, esta política de oferta puede entenderse como resultado de un apriorismo ideológico, por cuanto no tiene el respaldo explícito de ninguno de los operadores cuya actuación se pretende en teoría favorecer. En la terminología utilizada en este trabajo, se trataría una vez más de una propuesta de la comunidad municipal de *ilustrados*.

Aunque con una orientación distinta, el apoyo nominal del Ayuntamiento de Barcelona a la causa de las comunidades *wireless* puede verse en la misma línea. En un acto público celebrado en enero de 2004, el Ayuntamiento inauguró la primera instalación del proyecto "*Sensefils BCN*", cuyo objetivo era ofrecer un *hotspot gratuito* en la sede de cada uno de los distritos de la administración municipal. Según el folleto publicado al efecto por el Ayuntamiento, estos *hotspots* permitirían el acceso gratuito a la página web del Ayuntamiento, pero no la navegación por Internet. La iniciativa *SenseFils BCN* aparece así como un proyecto simbólico, *políticamente correcto* pero no operativo, cuyo principal objetivo podría ser el de evitar que se acusara al Ayuntamiento de no estar comprometido con una tecnología que, como el Wi-Fi, es de uso libre y que por tanto debería revertir a la ciudadanía.

Apunta también en esa dirección el hecho de que, en el debate que arropaba la inauguración de ese primer *hotspot* el Ayuntamiento concediera el máximo protagonismo a la presentación de las distintas *comunidades wireless*, que por lo general reivindicaban que la administración regulara de un modo u otro el uso de esa porción del espectro para asegurar que las eventuales iniciativas empresariales no dejaran sin espacio a las impulsadas desde la ciudadanía de base y las comunidades libertarias. En otras palabras, lo que se reclamaba desde estos movimientos, con el respaldo tácito de los representantes de la administración municipal, es que, dada la oportunidad de utilizar libremente el espectro no regulado asignado al Wi-Fi, fuera el Ayuntamiento quien introdujera una reglamentación que restringiera su uso por parte de las empresas. Superficialmente, la intención puede parecer similar a la del proyecto SwedenOpen<sup>87</sup>, pero con la diferencia fundamental de que éste último se plantea de entrada como una iniciativa empresarial, sea con capital público o privado, pero con la vocación de ofrecer servicios a todos los estamentos de la ciudad, incluidos profesionales y empresas, mientras que el discurso de las comunidades wireless tiende a obviar totalmente a estos últimos.

En resumen, pues, la actuación de las administraciones al respecto del Wi-Fi responde a patrones muy similares a los que inspiraron en su momento las políticas de cable y de telecomunicaciones. Se abordaba la cuestión del Wi-Fi más como una infraestructura que desde la perspectiva de los servicios que podría prestar a los ciudadanos o a las propias administraciones. De otra parte, como el despliegue de una red Wi-Fi no plantea problemas relevantes de uso de los espacios públicos, al contrario de lo que sucedía con el cable, las administraciones locales, y en especial los urbanistas que se habían distinguido como una comunidad activa al respecto de las TIC, no tendrían una motivación especial para intervenir directamente.

La cuestión de la diferencia entre *políticas de administración* y *políticas de ciudad* aparece también de nuevo en relación al Wi-Fi. Si se supone que la disponibilidad de zonas de acceso Wi-Fi, públicas o privadas, es positiva para la imagen de modernidad de la ciudad o para el mayor bienestar de los ciudadanos, ayuntamientos como el de Barcelona podían haber manifestado interés por concertar con el sector privado algún tipo de actuaciones que aseguraran la ubicación en la ciudad de un número suficiente de *hotspots*. Pero no consta que esa concertación se intentara, y la única iniciativa municipal fue

desplegar una red de acceso Wi-Fi a la web municipal desde las sedes de los distritos.

Finalmente, antes de dar por cerrada esta sección parece interesante comentar la diferencia entre las posturas de las administraciones catalanas acerca del Wi-Fi y la telefonía móvil. Aunque el impacto del Wi-Fi, tanto cualitativo como en términos de volumen de negocio, es mucho menor que el de la telefonía móvil, las administraciones catalanas no sólo no se opusieron a la instalación de antenas Wi-Fi para el acceso inalámbrico a Internet, sino que apoyaron el despliegue de esta tecnología, actuando en algunos casos ellos mismos como promotores. Una postura en claro contraste con la actitud, entre pasiva y reticente, que habían mostrado frente al despliegue de la telefonía móvil. Cabe también destacar a este respecto que en ningún momento se suscitó al respecto del Wi-Fi ninguna polémica relacionada con la salud pública, a pesar de que estas tecnologías utilizan un soporte radioeléctrico de naturaleza esencialmente idéntica al de los servicios de telefonía móvil.

### **13.9 La fractura digital**

Además del énfasis en el despliegue de infraestructuras y en el incentivo a la competencia, el objetivo de *equilibrio territorial*, considerado como necesario para evitar la denominada *fractura digital* ha sido otra constante en las políticas de las administraciones catalanas.

El uso por parte de las administraciones del término *fractura digital* a lo largo del período en estudio resulta bastante sintomático. Aunque este concepto no se utilizaba cuando las administraciones municipales agrupadas en Localret iniciaron su apoyo al despliegue del cable, uno de sus objetivos clave era el de conseguir el equilibrio territorial, asegurando que esa nueva infraestructura no se desplegara sólo en los municipios de mayor tamaño, renta o nivel de actividad económica. Todavía en 2002, después del "pinchazo" del sector TIC, el Presidente del Localret se expresaba al respecto en estos términos:

*"El riesgo de fractura digital es evidente si se tiene en cuenta el gran número de pueblos y lugares que todavía no disponen de telecomunicaciones avanzadas y que dependen para subsistir de un único operador, totalmente privado"*<sup>88</sup>

Este planteamiento empezó a quedar en evidencia cuando se constató que, al igual que en muchos países de la Unión Europea, el ritmo de crecimiento de la demanda de banda ancha era mucho más lento que el despliegue de la oferta<sup>89</sup>. En el caso específico de Cataluña, los primeros resultados del Proyecto Internet Cataluña (PIC) avalaban la misma conclusión: la mayor parte de los que no se conectaban a Internet, en banda ancha o estrecha, no veían suficiente razón para hacerlo; las cuestiones de formación, precio y accesibilidad aparecían al respecto como motivos de segundo orden<sup>90</sup>. En consecuencia, los responsables del estudio hacían hincapié en la necesidad de articular políticas de demanda efectivas, como complemento a las políticas de oferta:

*"La cuestión de desarrollar Internet no puede ser una especie de ideología de la modernidad para llegar al paraíso de sociedad de la información porque queda bien en términos de imagen. Solamente habrá desarrollo de Internet, y sobre*

*todo de usos positivos para la sociedad por parte de Internet, en la medida en que la gente le encuentre utilidad. [...] Desde el punto de vista de las políticas públicas, hay dos elementos a la vez: desarrollar la demanda y desarrollar la oferta. Desarrollar la oferta mejorando la infraestructura, bajando las tarifas, desarrollando tarifa plana, multiplicando puntos de acceso, sobretodo en las escuelas, difundiendo el conocimiento con campañas de relación a Internet... Pero esto no funcionará si no hay, por otro lado, un desarrollo de usos y aplicaciones que sirvan a la gente en su vida normal. [...] Internet es un instrumento de trabajo y de vida cotidiana, y en la medida en que existe ese instrumento la gente lo aceptará, y si no y además también nos preguntamos para qué tendrían que aceptarlo, simplemente, por la idea de estar en Internet.<sup>91</sup>*

Sin embargo, estas consideraciones eran opuestas a los planteamientos de los que en este trabajo se han denominado *ilustrados-TIC*, para los que el atractivo de las TIC y las ventajas de utilizarlas son *evidentes*, sin que sea necesario explicar por qué. Desde su punto de vista, si alguien tiene la posibilidad de contratar un acceso en banda ancha a Internet, lo *natural* es que lo haga. Si no es así, su primera reacción es recurrir de nuevo a las políticas de oferta: la causa de la brecha entre la capacidad de la oferta y la respuesta de la demanda sería que los servicios no están accesibles, son demasiado caros, o sus prestaciones insuficientes.

Así, en el otoño de 2003, el programa electoral del partido socialista expresaba todavía la necesidad de "superar el riesgo de fractura digital motivada por la falta de cobertura territorial [de las redes] debido a la falta de estrategia política y de capacidad de reacción del Gobierno de CiU", refiriéndose de este modo a los resultados del PIC:

*"Según el profesor Castells, la difusión de Internet se ha de convertir en el indicador de la capacidad operativa de las personas en el nuevo contexto social y tecnológico de la sociedad en red. [...] Pero la difusión de Internet está condicionada por otros elementos : las infraestructuras de acceso, las redes de telecomunicaciones, su cobertura territorial y los precios de conexión, los servicios disponibles a través de las redes y el nivel de conocimientos y la familiaridad con el entorno tecnológico de las personas"<sup>92</sup>.*

Una propuesta que, sin embargo, parecía contradecir la expresada por el propio Castells en el Parlament, y en la publicación de los resultados del PIC:

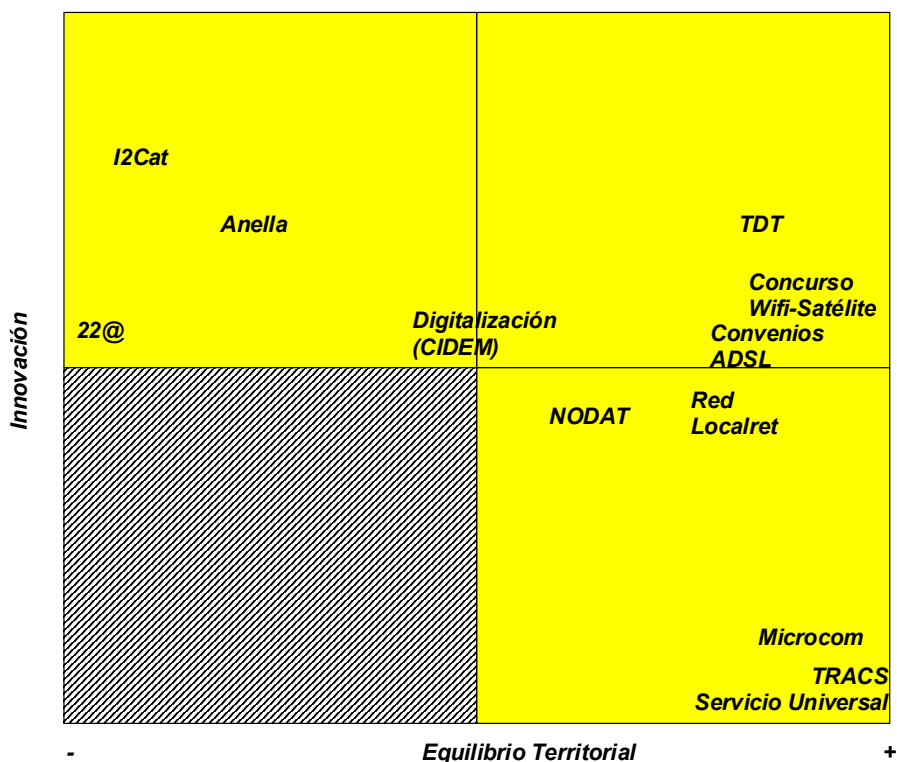
*"La idea de "enseñar internet" [...] fuera del contexto social parece encontrarse en contradicción abierta con la regla de oro de cualquier tecnología de la comunicación y de información, verificada una vez más en lo referente a Internet : sólo aprendemos y utilizamos aquello que tiene una utilidad para la vida cotidiana, en función de los valores, intereses y proyectos de cada cual"<sup>93</sup>*

Una interpretación plausible es que, a falta de proyectos de país que *estiraran* del uso de las comunicaciones avanzadas, la cuestión de la *fractura digital*, un objetivo *políticamente correcto* donde los haya, pasó a ocupar el primer plano en las políticas de las administraciones (Figura 13-9). A falta de proyectos que pudieran colocar a Cataluña en una situación de liderazgo en materia de telecomunicaciones, fuera en su producción o en su aprovechamiento, las administraciones optaban por *igualar por abajo*. Utilizando la terminología de

Abbate (1999), la *lógica de producción* y la *lógica de uso* no se yuxtaponían en las políticas públicas de telecomunicación en Cataluña, lo que en el fondo es otro modo de manifestar la *fractura digital estratégica* propuesta como hipótesis en el Capítulo 7.

Así, el concurso de *Internet rural* de la Generalitat tenía como objetivo la construcción de una red pública inalámbrica en los municipios excluidas de los acuerdos de banda ancha con Telefónica. Por otra parte, varias administraciones locales catalanas anunciaron también proyectos de banda ancha en sus territorios, basados por lo general en tecnologías inalámbricas (Wi-Fi o LDMS) aún después de la adjudicación del concurso de *Internet rural* por parte de la Generalitat<sup>94</sup>. Asimismo, la Administración del Estado aprobó destinar fondos públicos para incentivar el desarrollo de la banda ancha en zonas rurales<sup>95</sup>, a pesar de que no había considerado necesario una actuación similar para asegurar la disponibilidad del acceso universal a Internet en banda estrecha, una responsabilidad que atribuía en exclusiva a Telefónica.

Además, con el mismo objetivo de paliar diversas manifestaciones de la *fractura digital*, la Generalitat impulsó otras actuaciones como la red de telecentros y los proyectos Microcom, Omnia y Nodat. De hecho, como la Figura 13-9 intenta ilustrar, el número de iniciativas públicas nominalmente dirigidas a combatir la fractura digital era mucho mayor que las orientadas a estimular la innovación en el la generación y el uso de aplicaciones de las telecomunicaciones, tanto en el ámbito de las administraciones como en el de las empresas y la sociedad en general.



**Figura 13-9. Iniciativas públicas de telecomunicaciones en Cataluña según su grado de innovación y de contribución al equilibrio territorial.**

Pero, antes de concluir esta sección, se considera importante subrayar que el argumento de la *fractura digital*, quizá por su carácter *políticamente correcto*, se utilizaba también por parte de las administraciones para justificar propuestas, como la de la red pública neutral de fibra óptica.

Las propuestas de creación de una red pública de banda ancha, como las implícitas en el anuncio de Cat-Telecom y la defendida por Localret, van mucho más allá del objetivo de equilibrio territorial. Una red de este tipo no sería viable si se desplegara sólo en las zonas de menor mercado; por tanto, la propuesta de sus promotores es crear una red pública de banda ancha *en todo el territorio, en paralelo* a las redes ya desplegadas por los operadores, y más particularmente con la red de Telefónica, la más extensa de todas ellas.

Se pueden identificar dos tipos de argumentos para justificar el despliegue de una red de este tipo. En el caso de la creación de Euskaltel en el País Vasco, el objetivo de las administraciones es crear un operador local sobre el que pudieran mantener una influencia directa, no sólo para asegurar el equilibrio territorial, sino para poder influir en las políticas de oferta, especialmente en la introducción de nuevos servicios y la política de tarifas. En nuestro entorno inmediato, las iniciativas recientes de creación por parte de algunos municipios de redes Wi-Fi para proporcionar acceso inalámbrico a Internet son cualitativamente similares, si bien de alcance más reducido.

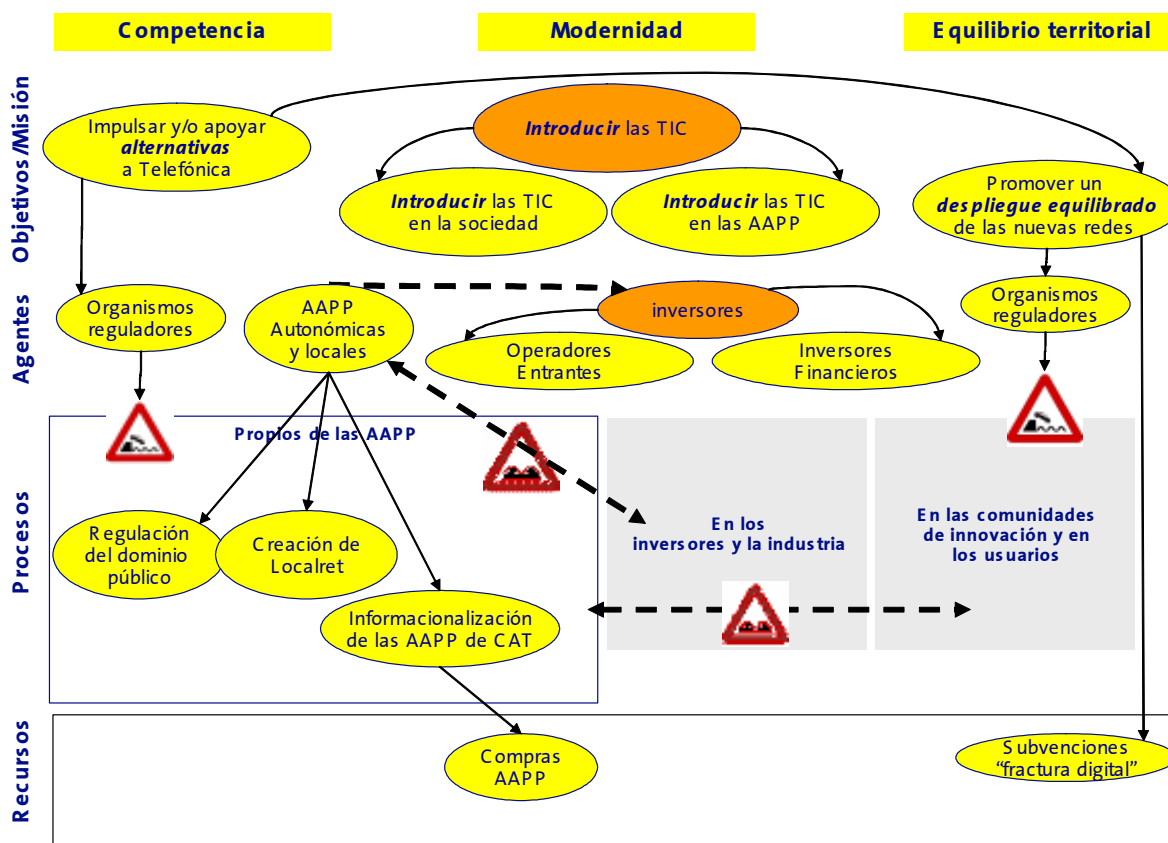
Sin embargo, este tipo de políticas *intervencionistas* de las administraciones no son siempre coherentes con la regulación imperante. En particular, la CMT estipuló que los ayuntamientos no pueden ofrecer Internet gratis a costa de su presupuesto y sin obtener una licencia de operador, porque no el acceso a Internet no se considera como un servicio público<sup>96</sup>. Ya en 2005, la CMT emitiría un informe<sup>97</sup> en el que apuntaba también los riesgos de que este tipo de intervenciones de las administraciones públicas supongan una distorsión de las reglas de mercado, dan tener como consecuencia un desincentivar las inversiones privadas. En un sentido similar, el Tribunal Vasco de Cuentas Públicas emitiría un informe cuestionando severamente algunos de los procedimientos empleados por el Gobierno Vasco para la creación de Euskaltel<sup>98</sup>, por cuanto supondrían una distorsión relevante de la competencia.

Una segunda línea argumental que las administraciones utilizan para justificar la creación de un operador público es que su función sea alquilar capacidad de transmisión en bruta (fibra oscura) a operadores, reduciendo así las barreras de entrada a los mismos al evitarles la necesidad de construir su propia infraestructura. En este caso, sin embargo, el objetivo no es paliar la fractura digital, sino directamente modificar la estructura de competencia en el mercado; un objetivo también justificable, pero de distinto orden.

### **13.10 Conclusiones**

En el lenguaje de los mapas estratégicos introducido en el Capítulo 6, los datos empíricos sobre las políticas de telecomunicaciones de las administraciones de Cataluña que se han revisado a partir del Capítulo 8 podrían resumirse como en el diagrama de la Figura 13-10.





**Figura 13-10. Mapa estratégico de las políticas públicas de telecomunicaciones en Cataluña**

Leído de arriba hacia abajo, el mapa refleja los tres objetivos de primer nivel que se han presentado de modo recurrente como inspiradoras de las políticas públicas: el impulso a la competencia, el equilibrio territorial, y la voluntad de reforzar la imagen de Cataluña como un país avanzado, el más abierto a la modernidad, el primero de España que supo reaccionar en su momento a los retos de la sociedad industrial, y se siente por tanto impulsado a ser también pionero en responder a los retos de los cambios tecnológicos de las telecomunicaciones y la información. La obsesión del Ayuntamiento de Barcelona por adelantarse con una prueba piloto a la publicación de la Ley del Cable sería la primera manifestación de ello.

Esos objetivos generales se *tradujeron* en el impulso de alternativas a Telefónica, de las cuales se esperaba que tuvieran como consecuencia un despliegue de nuevas redes de banda ancha equilibrado en el territorio. El supuesto implícito era que esa política de *influencia sobre la oferta* era la clave para conseguir una *introducción* mayor de las telecomunicaciones avanzadas en Cataluña, tanto en las propias Administraciones Públicas (AAPP) como en la sociedad catalana en general. Sin embargo, la especificación de cuáles serían los servicios y aplicaciones de mayor interés estratégico quedaría siempre ambigua, escondida convenientemente tras la mística de un *cable* o de una *fibra óptica* que se elevaron a categoría de iconos (Ver Capítulos 9, 10 y 12).

Al siguiente nivel, el diagrama refleja las dificultades de las administraciones para *enrolar* en sus proyectos a los agentes que habrían de colaborar en la consecución de los objetivos buscados.

- De una parte, al estar las competencias sobre la regulación reservadas al Estado, y cada vez en mayor medida a las autoridades comunitarias, la influencia de las administraciones catalanas en la regulación fue pequeña. Al final del período en estudio, el pacto entre partidos que dio a Pasqual Maragall la Presidencia de la Generalitat reflejaba la insatisfacción de la clase política con la regulación vigente en materia de telecomunicaciones:

*"La liberalización del sector de las telecomunicaciones, impulsada por la Unión Europea, iniciada en Cataluña el año 1997, no ha producido los resultados que se esperaban. Seis años después de la liberalización, la cuota de mercado de los nuevos operadores es casi testimonial, y su cobertura territorial no abarca ni tan sólo la zona metropolitana de Barcelona".*

- Por otra parte, a diferencia de lo que sucedía en Euskadi con la operación Euskaltel, las administraciones catalanas no conseguirían ni una influencia ni un control sustanciales sobre ninguno de los operadores entrantes, ni siquiera sobre aquellos cuya presencia en Cataluña habían auspiciado abiertamente (Menta en el caso de Localret, Al-Pi en el de la Generalitat). En la práctica, la actuación de los nuevos operadores en Cataluña se ha guiado mucho más por los criterios de mercado que por las políticas de las administraciones catalanas.
- En tercer lugar, no llegó a producirse una conexión fuerte entre las políticas públicas de telecomunicaciones y las actuaciones públicas y privadas en los ámbitos económico, financiero y empresarial de Cataluña. La participación de capital catalán privado en los nuevos operadores sería testimonial y efímera. No hubo tampoco en esos ámbitos en Cataluña, durante el período en estudio, proyectos significativos, públicos o privados, basados en las telecomunicaciones.

Una consecuencia de esas dificultades es que, como el diagrama sugiere, no se configuraron en Cataluña en torno a las administraciones públicas los *circuitos de realimentación* positiva que en otros países subyacían al éxito de las políticas locales de sociedad de la información. Ello es coherente con la hipótesis de la *fractura digital estratégica* propuesta en el Capítulo 7. Es obligado subrayar al respecto que esa fractura es bidireccional. Ciertamente, quienes formularon las políticas públicas de telecomunicaciones en Cataluña no consiguieron *enrolar* en sus propuestas a los responsables de los ámbitos económicos e industriales de Cataluña (incluyendo los de las propias administraciones). Pero a la inversa, desde esos ámbitos tampoco se reclamaban alternativas en esta materia.

En el lenguaje de los Capítulos 6 y 7 hay dos formas alternativas de formular esa conclusión. La *fractura digital estratégica* es una manifestación de que se estableció una *articulación débil* entre las telecomunicaciones y los proyectos de país. O, en otras palabras, que la *traducción* a Cataluña de la causa genérica de las telecomunicaciones, que se expandió por todo el mundo durante los años 90, no fue la apropiada para movilizar al país. Los resultados del *Proyecto Internet Cataluña* (PIC) indican también la existencia de una *fractura* entre los dirigentes del país y los colectivos más familiarizados con el uso de las tecnologías<sup>99</sup>.

Ello puede verse, si se prefiere, como una manifestación de que la bandera de las telecomunicaciones en las administraciones públicas era portada por *ilustrados TIC*; sus propuestas podían ser modernas, o incluso innovadoras, pero no pasaban la prueba de la evaluación social.

Un último ejemplo de ese fenómeno era la propuesta, incluida en la revisión de última hora de Catalunya en Xarxa a finales de 2003, de que "se adapte o mejore la cobertura actual de los operadores para que en el año 2010 se pueda transferir 1 Gbs. por unidad familiar". Una vez más, como al inicio de la historia del cable, no se argumentaba ni la oportunidad ni la viabilidad de ese objetivo, muy ambicioso desde la perspectiva tecnológica. La interpretación más plausible de que llegara al documento de la Generalitat era que resultaba políticamente correcto, y por tanto propio de la práctica de los ilustrados-TIC, tomar como referencia el proyecto "*One Gigabit or Bust*" que se promovía al tiempo en California<sup>100</sup>, cuyo objetivo era abordar:

*"los retos técnicos, financieros, de organización y de políticas públicas inherentes a la oferta de 1 Gbs. en banda ancha a todos los californianos en 2010. La mesa redonda ONE Gigabit or Bust™ junta los intereses de la investigación, la educación, el comercio, el estado y los gobiernos locales, y el público en general ..."*

En el estilo característico de los *ilustrados-TIC*, se copiaba el título y el objetivo de 1Gbs. de la propuesta, pero no el reto de abordar los retos que representaba desde la conjunción de intereses de diferentes colectivos y agentes sociales. Algo parecido, de hecho, a lo que había sucedido diez años antes al inicio de la historia del cable que, como se ha mostrado, no incluyó nunca una política sólida *de concertación de objetivos* entre las administraciones catalanas y el sector TIC.

A partir de ahí, al nivel de la traducción de los objetivos y estrategias en procesos y recursos, el diagrama 13-10 refleja la distinción entre *políticas de administración* y *políticas de país* (o de ciudad). En el plano político, las administraciones se movilizaban dando lugar a la creación de Localret. Se impulsaron también algunos proyectos de *informacionalización* de las administraciones. Pero la conexión de estas actuaciones con las comunidades locales de inversores e innovadores, y con el mundo financiero y empresarial, serían débiles. Puede destacarse, por ejemplo, que ninguno de los webs promovidos por las administraciones catalanas más activas en materia de sociedad de la información prestaba a finales de 2003 servicios diferenciados a los ciudadanos que accedieran a los mismos a través de una conexión a Internet en banda ancha<sup>101</sup>. Una manifestación del contraste entre las prácticas de las administraciones y su adhesión nominal al discurso de los *ilustrados-TIC*.

Se puede profundizar un poco en las características de esa *articulación débil* de las telecomunicaciones en Cataluña desbrozando los diferentes niveles de significado de las telecomunicaciones que podían impulsar la formación de las políticas públicas. Como se ha comentado en la sección 5.2, las telecomunicaciones pueden verse como una infraestructura, como un suministro necesario para determinadas actividades, como un sector de actividad económica, o como una palanca de transformación (Figura 5-3). Las

diversas opciones no son excluyentes, pero dan lugar a políticas distintas. Si se acepta que *es el significado el que determina la acción*, se concluiría que las administraciones de Cataluña *tradujeron* sólo los niveles inferiores de significado de las telecomunicaciones (Figura 13-10); las consideraron como un suministro, y tampoco con demasiada intensidad, y fundamentalmente como una infraestructura. No se identificaron proyectos para los que las telecomunicaciones fueran una palanca de transformación, y no se formularon políticas sobre la conformación local del sector de las telecomunicaciones o de actividades intensivas en telecomunicaciones. Parece inevitable asociar este sesgo hacia la *traducción de las telecomunicaciones como infraestructura* con la existencia de la *fractura digital estratégica*. El énfasis prioritario en las infraestructuras sería en parte una manifestación de la debilidad en la formulación de proyectos de orden superior.

	<b><i>Incumbente</i></b>	<b><i>Insurgente</i></b>
<b><i>Palanca</i></b>		
<b><i>Sector</i></b>		
<b><i>Suministro</i></b>		
<b><i>Infraestructura</i></b>		

**Figura 13-10. Matriz de opciones estratégicas**

Por otra parte, en el marco de la distinción entre estrategias basadas en incumbentes o en insurgentes (Sección 5.3), la figura 13-10 refleja una dicotomía peculiar. En su apuesta por las infraestructuras, las administraciones apoyaron el despliegue de insurgentes alternativos a Telefónica. Sin embargo, Telefónica mantuvo durante el período en estudio una alta cuota de mercado en sus servicios a las administraciones. El panorama no cambia cuando se individualizan las diferentes tecnologías vigentes en materia de telecomunicaciones durante el período en estudio (Figura 13-11).

- Ninguna de ellas dio pie a la formulación de proyectos públicos que tuvieran las telecomunicaciones como palanca.
- El apoyo (simbólico) de la Generalitat durante los años 2000-2001 al despliegue del ADSL de Telefónica se ha registrado como una política de desarrollo del sector. Asimismo con el apoyo de las administraciones al cable.
- Se refleja que Telefónica, como incumbente, seguía siendo el mayor suministrador de las administraciones en todo el espectro de tecnologías (excepto el cable, en donde no actuaba). Sin embargo, las políticas públicas orientadas al despliegue de infraestructuras físicas se dirigieron sólo a los incumbentes.

<b>Incumbente</b>	<b>Telefonía fija</b>	<b>Telefonía móvil</b>	<b>Cable</b>	<b>Internet B.E-</b>	<b>ADSL</b>	<b>Wi-Fi</b>
<b>Insurgente</b>						
<b>Palanca</b>						
<b>Sector</b>						
<b>Suministro</b>						
<b>Infraestructura</b>						

**Figura 13-11. Matriz de opciones estratégicas, por tecnologías.**

El diagrama refleja, por otra parte, que la *obsesión* de las administraciones por las infraestructuras fue selectiva. Las actuaciones relacionadas con la telefonía móvil (Proyecto Microcom) y el Wi-Fi (proyecto Internet rural) derivaban del objetivo de equilibrio territorial, centrándose por tanto en zonas rurales. Sólo el apoyo a la infraestructura de cable aspiraba realmente a ser una política global para todo el territorio de Cataluña.

Así y todo, en la reflexión impulsada por la Generalitat en 2003 sobre la revisión del plan “*Catalunya en Xarxa*” la prioridad hacia las infraestructuras quedaba muy difuminada, a diferencia de lo que sucedía en la versión de 1999. Por ejemplo, aunque se mencionaba como posible proyecto la creación de una red de *hotspots* con acceso Wi-Fi, sus objetivos eran difusos, destacando el de “*dar imagen de modernidad*”<sup>102</sup>.

A la luz de las consideraciones presentadas en esta sección de conclusiones, el apoyo selectivo de las administraciones al cable, concebido principalmente como infraestructura tendría una explicación relativamente simple. A falta de *proyectos de país*, con objetivos de alto nivel en la matriz de la Figura 13-11, se buscaron puntos de anclaje de nivel inferior sobre los que formular una *política de administración*. El control del dominio público por parte de las administraciones locales se identificó como el recurso estratégico para este objetivo. Siendo así, el cable sería la tecnología *natural* porque era la que tenía un mayor *impacto físico* en el dominio público.



## 14 Políticas de Sociedad de la Información en Cataluña

### 14.1 El Plan Estratégico "Catalunya en Xarxa"

Cataluña no fue una nación pionera a la hora de integrar la temática de la sociedad de la información en sus políticas públicas. Aunque los primeros proyectos de una cierta notoriedad relacionados con Internet emergieron en Cataluña a principios de los años 90<sup>1</sup>, el principio de definición de una estrategia de sociedad de la información por parte de las administraciones públicas catalanas no se manifestó hasta 1999.

La primera referencia formal sobre las políticas públicas de Sociedad de la Información en Cataluña fue el documento "Catalunya en Xarxa"<sup>2</sup>, elaborado a partir de 1998 por encargo de Miquel Puig, entonces Comisionado para la Sociedad de la Información de la Generalitat, y por el consorcio de Ayuntamientos Localret. El Plan se elaboró durante un período de seis meses, bajo la dirección de Lluís Jofre, catedrático de la Universidad Politécnica de Cataluña, propuesto por la Generalitat, y de Ramón García Bragado, entonces Director General de Localret, y contó con la participación, en algunos casos sostenida y en otros ocasional, de unas 250 personas de diversa afiliación política, profesional y social.

Las propuestas del Plan se estructuraban en siete grandes ámbitos, uno de carácter horizontal y seis de carácter vertical, comprendiendo en total 38 iniciativas, que a su vez se desplegaban en 165 propuestas de actuación (Tabla 14-1).

Ámbito	
<b>A1</b>	<b>El marco de la Sociedad de la Información</b>
	Potenciación de una I+D en SI orientada y aplicada a les potencialidades catalanas Red de centros de investigación avanzada Presencia del catalán en la SI Soporte y fomento de los contenidos digitales de Cataluña en la red Despliegue de un marco regulador y de normas de conducta en soporte al intercambio electrónico.
<b>A2</b>	<b>Infraestructuras y Servicios Básicos</b>
	Despliegue de una red de comunicaciones de banda ancha en todo el territorio Despliegue de las redes de telecomunicaciones de banda ancha, para un equilibrio territorial y social en las zonas deficitarias. Extensión de Internet e implantación de una Internet II catalana Definición del Servicio Público Básico Acceso de las redes de telecomunicaciones a los edificios, obra civil y nuevas urbanizaciones Puntos de acceso públicos: la biblioteca digital, espacios culturales y teletrabajo.
<b>A3</b>	<b>Industria, Comercio y Contenidos</b>
	Estímulo de la demanda Impulso a las industrias TIC a Cataluña Promoción del sector empresarial de creación de contenidos Convergencia de los sectores audiovisual y multimedia Promoción del comercio electrónico

	Medidas para la adaptación del mundo empresarial
<b>A4</b>	<b>Educación y Formación</b>
	Implantación y adaptación de los currículums a las necesidades de la SI Formación inicial y continuada del profesorado Programa para la formación de adultos y la formación continuada Creación e intercambio de materiales educativos: lonja virtual Promoción del cambio organizativo y estructural de los centros educativos y despliegue de la comunidad virtual de estos centros Plan de dotación de infraestructuras
<b>A5</b>	<b>Administración y Servicios al Ciudadano</b>
	Información pública en red Las intranets de la Administración Acceso del ciudadano a la tramitación electrónica Incorporación del procedimiento judicial al conjunto de los servicios electrónicos de la administración La movilidad y la gestión de la información temática, del territorio y de emergencias Formación y reciclaje para agentes de la Administración, y soporte humano a los servicios para los ciudadanos
<b>A6</b>	<b>Sanidad y Calidad de Vida</b>
	Portal de la Salud La intranet Sanitaria y la historia clínica digital Creación de la Agencia de Información Sanitaria Tarjeta electrónica sanitaria Formación y reciclaje en TIC para los agentes sanitarios
<b>A7</b>	<b>Sociedad y Cambio Cultural</b>
	Promoción de iniciativas de participación de los ciudadanos en la red : facilitación del acceso Plan de sensibilización de la sociedad civil Fomento de la Teledemocracia y los derechos del ciudadano Iniciativa de soporte al teletrabajo

**Tabla 14-1. Resumen de líneas de actuación de Catalunya en Xarxa.**

El carácter y alcance de las mismas era muy desigual, incluso dentro de un mismo epígrafe, como el referido a las infraestructuras. Junto a propuestas orientadas al equilibrio territorial y a evitar la fractura digital, lo que se conseguiría desplegando una red de puntos de acceso público a Internet, se incluía la propuesta de ubicar en Cataluña un nodo de una red experimental de Internet de nueva generación (una "Internet II catalana")<sup>3</sup>.

De otra parte, en el mismo apartado de infraestructuras se recogía el objetivo del despliegue de una red de banda ancha en todo el territorio, que se suponía habría de ejecutar el operador de cable. Pero también la propuesta de la definición para Cataluña de un "servicio público básico" de telecomunicaciones, para el que las administraciones catalanas no tenían ni competencias ni recursos.

Esta dispersión en las propuestas del Plan se interpretará como consecuencia de una insuficiente concreción de los objetivos que las administraciones perseguían. O lo que es lo mismo, en el lenguaje de los capítulos 6 y 7, al resultado de una *articulación débil* del proyecto de sociedad de la información que las administraciones habían concebido para Cataluña.



Ya de entrada pueden señalarse dos síntomas que apuntan a la existencia de articulación débil entre las prioridades de las administraciones de Cataluña y la causa de la sociedad de la información. El primero sería el retraso de las administraciones catalanas en definir una estrategia en este ámbito. La elaboración de *Catalunya en Xarxa* no se inició hasta 1998, con varios años de retraso respecto de sus equivalentes en otros países que podrían haber servido de referentes, desde Estados Unidos a Finlandia, o incluso con respecto a los informes Delors y Bangemann de la Comisión Europea (Ver Capítulo 2).

Otro hecho relevante es que *Catalunya en Xarxa* no llegara a convertirse nunca en una referencia ejecutiva para la actuación de las administraciones. Aunque el Plan se presentó formalmente al Parlament de Catalunya en abril de 1999, recibiendo el consenso de todos los grupos parlamentarios, no llegó a nunca a aprobarse formalmente ni por parte del Parlament ni del Gobierno de la Generalitat. En cambio, en países en que la sociedad de la información se habría desarrollado con mayor fuerza (Estados Unidos, Finlandia, Suecia, Corea), los programas de actuación en esta materia recibieron un soporte de los Presidentes de los países respectivos, o como mínimo de responsables ministeriales. Es éste un dato más que apunta a la existencia una *fractura digital estratégica* en los ámbitos de los parlamentarios y del propio Govern de la Generalitat.

Además, la crisis financiera del sector tecnológico a principios del año 2000, que repercutió de forma determinante en el retraso del desarrollo del cable en Cataluña, tuvo como consecuencia indirecta que "*Catalunya en Xarxa*" se considerara obsoleto y de poca utilidad muy poco tiempo después de su aprobación. A principios de 2001, todas las fuerzas políticas representadas en el Parlament de Cataluña coincidían en que no sólo el estado de ejecución del Plan era precario, sino que además sus planteamientos habían quedado desfasados. Aunque el Govern se comprometió como consecuencia a revisarlo y actualizarlo, de nuevo con la colaboración del consorcio de municipios Localret, no llegó a cumplir este compromiso. Tras varios lances parlamentarios, y sin haber llegado nunca a presentar un balance formal de *Catalunya en Xarxa*, el Conseller del Departamento de Universidades, Investigación y Sociedad de la Información de la Generalitat (DURSI)<sup>4</sup> anunciaría en marzo de 2003 que la Generalitat renunciaba al intento de consensuar un nuevo plan estratégico de sociedad de la información en Cataluña durante la legislatura que vencía a final de ese año.

La reacción en el Parlament de la diputada Teresa Serra, del grupo socialista en la oposición al Gobierno, evidenciaba la debilidad general de las políticas públicas de sociedad de la información en Cataluña:

*"El Govern no ha sido capaz de aplicar el Plan Estratégico para la sociedad de la información que presentó en el 99, y a estas alturas no es ni siquiera capaz de hacer un balance del mismo cuatro años después; han transcurrido cuatro años de historia sin saber exactamente qué ha pasado con la sociedad de la información en Cataluña"*<sup>5</sup>.

Aunque no hubiera llegado a convertirse formalmente en un plan de Gobierno con todas sus consecuencias, "*Catalunya en Xarxa*" había sido durante la

legislatura 1999-2003 del Parlament de Catalunya, la última de Jordi Pujol como President de la Generalitat, la única referencia sobre la dirección en que se suponía había de evolucionar Cataluña en materia de sociedad de la información. Pero, aunque la gestión del Plan y la relevancia de sus resultados fueron objeto de crítica y debate en el Parlament, nunca emergieron alternativas consistentes al mismo, ni desde la oposición al Govern, ni desde otras entidades públicas o privadas de Cataluña.

Además, aunque el Plan había contado en su origen con el respaldo, cuanto menos formal de las administraciones y las fuerzas políticas con representación parlamentaria, durante la legislatura 1999-2003 la línea de actuación de la oposición socialista al Govern al respecto de *Catalunya en Xarxa* no sería la de presentar alternativas al Plan, sino la de esgrimir como una herramienta de debate político el poco éxito en su aplicación. Ninguno de los partidos de la oposición introdujo durante esa legislatura propuestas específicas que representaran una mejora sustantiva de los planteamientos de "*Catalunya en Xarxa*", ni que pudieran valorarse como resultado de la definición de una alternativa sólida en esta materia. La cuestión de la sociedad de la información tampoco se abordaría con mayor prioridad ni rigor en los programas de los partidos para las elecciones autonómicas de ese mes de noviembre.

A efectos de este trabajo, "*Cataluña en Xarxa*" no es relevante por la naturaleza de sus propuestas, la (relativamente baja) originalidad de las mismas ni por la (escasa) relevancia de sus resultados. Siguiendo el hilo de las consideraciones avanzadas en los Capítulos 6 y 7, el Plan es útil como objeto de estudio por cuanto arroja luz sobre algunos de los *significados* clave que distintos colectivos y agentes sociales catalanes otorgaban al concepto de sociedad de la información y a la evolución hacia la misma en Cataluña, así como sobre la *articulación* que establecían entre los proyectos de sociedad de la información y los proyectos de país y también sobre la dinámica de relaciones entre los colectivos activos en esas materias.

En concreto, las cuestiones que se intenta analizar a continuación, tomando como punto de partida las informaciones disponibles sobre la gestación y la gestión del plan, incluyen las siguientes:

- ¿Cuál era el *referente* de sociedad de la información que las administraciones catalanas perseguían como objetivo durante la segunda mitad de los años 90?
- ¿Cuál era la visión de las mismas administraciones sobre el papel que habían de representar sus estrategias y políticas en la evolución de la sociedad de la información en Cataluña? ¿Cómo se comparan las respuestas a las dos preguntas anteriores con los casos de otros países?
- ¿Cuál era la dinámica social que se pretendía impulsar en Cataluña para poner en práctica las recomendaciones y alcanzar los objetivos planteados por "*Catalunya en Xarxa*"?

#### **14.2 Objetivos de "*Catalunya en Xarxa*"**

Aunque el documento "*Cataluña en Xarxa*" se autocalificaba como un *Plan Estratégico para la Sociedad de la Información* en Cataluña, no contenía, ni

siquiera de forma implícita, los elementos mínimos de un *mapa estratégico*, según éste se ha definido en el Capítulo 6. De entrada, no incluía una descripción del concepto genérico de sociedad de la información, ni de los rasgos peculiares que pudieran considerarse deseable para su implantación en Cataluña. Una omisión que sólo se intentaría corregir, y aún de modo parcial, cuando tuvo lugar a finales de 2003 el intento de definir un *modelo catalán* para la sociedad de la información.

El Plan no contemplaba tampoco la definición de los indicadores que sirvieran de referencia para valorar el progreso en la ejecución de las actuaciones propuestas y el grado en que se alcanzaban los objetivos pretendidos. De hecho, al comparecer en marzo de 2001 en una sesión informativa en el Parlament de Catalunya, el Secretario de la Sociedad de la Información de la Generalitat enumeró un conjunto de 42 indicadores de situación sobre la sociedad de la información en Cataluña, evidenciando de esta forma que dos años después de la aprobación del Plan se carecía todavía de indicadores, ni siquiera binarios, sobre la mayor parte de las 165 actuaciones contempladas. Esta situación de inconcreción sobre el estado de aplicación de *"Catalunya en Xarxa"*, que se mantendría durante la legislatura 1999-2003, se pondría repetidamente de manifiesto en nuevas comparecencias ante el Parlament de los representantes del Govern de la Generalitat y de Localret.

Manifestando esta falta de concreción, en *Catalunya en Xarxa* se hacía referencia a la sociedad de la información como a una entidad abstracta, impulsada por agentes o mecanismos no identificados, que se presentaban implícitamente como externos a Cataluña. Un reflejo de este punto de vista aparecía ya en los primeros párrafos del prólogo al documento, en que se establecía como objetivo *"facilitar la incorporación de Cataluña a la Sociedad de la Información"*. Utilizando un lenguaje corriente, la imagen que subyacería a este planteamiento sería la de la sociedad de la información como un (único) tren en marcha al que Cataluña hubiera de subirse, un objetivo que el Plan pretendería facilitar aún sin conocer el destino del viaje.

En cuanto a las características de esta sociedad no descrita, sólo se resaltaba que comportaría un aumento considerable de los índices de uso de tecnologías y servicios relacionados con las TIC. A este respecto el documento proponía:

*"analizar la realidad y las posibilidades de Cataluña en el desarrollo de las infraestructuras y en la introducción de las TIC en los campos de la educación y la cultura, la administración, la sanidad y el conjunto de la actividad empresarial"*.

Se observaba ya, incluso en estos planteamientos genéricos, la consideración de las infraestructuras como un objetivo prioritario de los redactores de *Catalunya en Xarxa*. Esta cuestión se ha analizado ya en capítulos precedentes al respecto de las políticas de telecomunicaciones.

Un segundo objetivo manifiesto, aparte del énfasis en las infraestructuras, se refería a la *"introducción"* de las tecnologías en diferentes ámbitos, con una clara prioridad en aquellos que eran responsabilidad de las administraciones públicas. Obsérvese que ni en la cita anterior, como tampoco en su contexto, se hacía mención de la ciudadanía en general como un público objetivo para el uso

de las TIC, sino en todo caso indirectamente como consecuencia de los servicios que la administración y las empresas presten a los ciudadanos.

De otra parte, apenas se abordaba en el documento la consideración de cuáles serían o deberían ser las motivaciones que habrían de impulsar a ciudadanos, empresas y administraciones a adoptar las tecnologías y servicios que se pretendía introducir. Lo que traslucía a este respecto era un enfoque afín a las lógicas del *determinismo tecnológico* mencionadas en la sección 2.3. Los redactores de "*Catalunya en Xarxa*" se referían a las tecnologías como entidades *autónomas*, como si evolucionaran con una lógica propia que se hubiera de aceptar como indiscutible o como imposible de modificar. Así, por ejemplo, consideraban deseable la sociedad de la información porque:

*"no es una sociedad en la que la tecnología esclaviza a los individuos, sino justamente lo contrario: una sociedad en la que la tecnología genera puestos de trabajo"*

En el momento en que se redactaba *Catalunya en Xarxa*, las declaraciones de este tipo no eran eventos aislados. Ya se ha mencionado que para Localret, una de las entidades que elaboraron el Plan, las redes de banda ancha eran "*un factor decisivo para la riqueza del país*" (Sección 3.2). Sin embargo, esta consideración no se articuló sobre una visión concreta de cuáles habrían de ser los agentes sociales de Cataluña que generarían riqueza aprovechando las redes de banda ancha y sobre cómo habrían de conseguirlo. En este contexto, personificar las redes de banda ancha como si fueran un agente económico era más que un recurso retórico. Elevando la *fibra óptica* y la *banda ancha* a la categoría de actantes, las administraciones ocultaban en un proceso de caja-negrización los detalles (en este caso la falta de detalles) sobre la actuación social de estos artefactos.

Este tipo de planteamientos se reproducían también en *Catalunya en Xarxa*, esta vez en el ámbito más amplio de la sociedad de la información y de las TIC en general. No se dibujaba una imagen concreta de lo que habría de ser la sociedad de la información en Cataluña, sino que la visión se reducía a la conveniencia de *introducir* las tecnologías, dando implícitamente por supuesto que ello constituía un objetivo fundamental. Esta tendencia de las administraciones a una concepción *reduccionista* de la sociedad de la información, que se manifestaba también en las políticas de telecomunicaciones, se analiza más a fondo en una sección posterior.

La óptica reduccionista no era exclusiva de los redactores del Plan, sino que resultaba de un planteamiento sobre el *impacto* de las tecnologías muy arraigado en las instituciones catalanas del momento. Así, por ejemplo, el decreto por el que se creó el Comisionado de la Sociedad de la Información, que fue a su vez el máximo responsable de *Catalunya en Xarxa* en la administración autónoma catalana, expresaba también una concepción de la sociedad de la información basada en la introducción de las tecnologías:

*"La evolución tecnológica en los campos de la informática, las telecomunicaciones, la telemática y los audiovisuales, como resultado de la digitalización, así como el proceso de liberalización que está impulsando la Unión Europea, está produciendo unos cambios profundos en los procesos de*

*producción, de gestión de los asuntos públicos, de la enseñanza, de la medicina y del ocio. La Unión Europea ha denominado Sociedad de la Información a la incorporación masiva de estas tecnologías*<sup>6</sup>.

Este tipo de planteamientos contrastan, como se ha revisado en los Capítulos 2 a 4, con los que proponen una visión más amplia, en la que *tecnología y sociedad se co-producen*<sup>7</sup>.

En resumen pues, aunque "*Catalunya en Xarxa*" tenía como subtítulo el de "*Plan Estratégico para la Sociedad de la Información*", del análisis de su contenido y propuestas se desprende que no llegó realmente a reflejar una estrategia coherente y verosímil para Cataluña en esta materia. La principal motivación de sus redactores sería la de *incorporar* Cataluña a la sociedad de la información, lo cual se habría de conseguir mediante la *introducción* de las TIC en diferentes ámbitos de la sociedad catalana. El carácter genérico de las propuestas de *Catalunya en Xarxa* (Tabla 14-1) sería una consecuencia directa de las limitaciones e inconcreciones en la ambición estratégica que inspiraba el Plan. Al formularse sin acompañarlas de compromisos específicos y de la asignación de recursos para llevarlas a término, constituían un abanico políticamente correcto de propuestas, quizá impecable desde una perspectiva puramente formal, pero poco sustanciales al no estar respaldadas por un compromiso formal de ser llevadas a la práctica por quienes podrían hacerlo.

### **14.3 Ambición**

En sentido estricto, la estrategia es el *arte de dirigir las operaciones militares*<sup>8</sup>. En un sentido más amplio, el concepto de estrategia se asocia al *conjunto de reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento*. A menudo, la mayor dificultad en la elaboración de un plan estratégico no es identificar posibles acciones a emprender, sino descartar las que por un motivo u otro no se consideren como prioritarias. Para ello, muchos planes estratégicos parten de un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades), a partir de cuyos resultados se establecen objetivos, se descartan las opciones inviables, y se selecciona el conjunto de actuaciones más pertinentes, asignando recursos para su ejecución.

Ninguno de estos ingredientes se incorporó al Plan *Catalunya en Xarxa*. De entrada, no se incluía ninguna actuación que persiguiera explícitamente alcanzar en Cataluña una posición de liderazgo en algún ámbito concreto relacionado con la sociedad de la información. Cuando se inició en 1998 la elaboración del Plan, las administraciones catalanas tenían a su disposición los referentes de otros países, como Alemania (1996), Finlandia (1994), Holanda (1995) o Suecia (1996), que habían acometido esta tarea algunos años antes. Pero, aunque la referencia a los planes de esos otros países se incluía a final del documento, no se utilizaban como referencia, ni similar ni diferencial, a los planteamientos que se hacían para Cataluña.

Como se ha subrayado anteriormente (Capítulo 4 y Anexos) los objetivos de crecimiento económico, de competitividad y en último término de poder, los que configuran lo que en este trabajo se ha denominado como una *articulación fuerte*, figuraron de un modo destacado desde un principio en los

planteamientos públicos a favor de la sociedad de la información en otros países. Pero no fue así en Cataluña.

La propuesta que la administración Clinton hizo en 1993 para crear una *infraestructura nacional de la información* no era novedosa en considerar que “*el liderazgo tecnológico es vital para los intereses nacionales de los Estados Unidos*”<sup>9</sup>, porque esa apuesta, centrada en las tecnologías de uso militar, ya se había formulado desde la administración del presidente Eisenhower. La variante introducida por Clinton fue considerar que serían los avances en las tecnologías punta de uso civil los que habrían de determinar “*en gran medida nuestra prosperidad nacional, nuestra seguridad y nuestra influencia global, y con ellas el estándar y la calidad de vida de nuestra gente*”. De esta línea estratégica, respaldada por las actuaciones públicas y privadas, emergió en la segunda mitad de la década de los noventa la causa de la denominada *nueva economía*<sup>10</sup>.

Sin embargo, aunque la *nueva economía* ya estaba en primer plano de la actualidad cuando se publicó “*Catalunya en Xarxa*”, asuntos como la *competitividad* del país o la *productividad* del tejido empresarial catalán merecieron apenas consideración en el documento. En relación con el sector empresarial y del comercio, se expresaba que sus objetivos incluían “*asegurar la completa absorción y uso de las tecnologías de las comunicaciones y la información por parte del sector empresarial*”, sin ninguna mención al resto de factores que determinan la competitividad de la empresa, incluyendo su posicionamiento estratégico y su cultura empresarial.

A este respecto, la ausencia de una correlación directa aparente entre las inversiones en tecnología y los resultados de las empresas, reflejada en lo que se dio en llamar la *paradoja de la productividad*, había sido ya objeto de un intenso debate ya desde la década de los 80, mucho antes de que se popularizara Internet<sup>11</sup>. Aún sin llegar a un consenso definitivo sobre el impacto cuantitativo global de las TIC en la productividad, sí se conocía que factores como la estrategia de empresa y la calidad de la gestión tienen una mayor influencia en el rendimiento económico de las organizaciones que las inversiones en TIC, que pueden ser necesarias pero en ningún caso suficientes.

Pero *Catalunya en Xarxa* obviaba casi por completo estas orientaciones que podrían calificarse como *culturales* o *sociales*, poniendo el acento básicamente en las cuestiones tecnológicas. El que no se adoptara una estrategia *informacional*, que pusiera en primer plano objetivos de productividad y competitividad contrastaba con los planteamientos que ya se habían adoptado o estaban adoptando no sólo en los EEUU, sino en países más cercanos, como Finlandia, que estaban al alcance de los redactores de *Catalunya en Xarxa*.

Así, por ejemplo, el informe “*Finland’s Way to the Information Society—a National Strategy*”, aprobado por el Gobierno finlandés en 1993 (seis años antes de la publicación de *Catalunya en Xarxa*) establecía que como objetivo que en el año 2000 Finlandia estuviera:

“...entre las sociedades de la información más avanzadas, en Europa y en el resto del mundo, un país en el que las industrias de las telecomunicaciones y la información tengan una posición prominente, en donde los servicios y las

*habilidades ofrecidas y requeridas por la sociedad de la información están disponibles universalmente y donde las estructuras y las prácticas de los sectores público y privado se hayan reformado con la ayuda de la tecnología de la información*<sup>12</sup>

El contraste de esta formulación con la de *Catalunya en Xarxa* era palmario. (Ver el Anexo 2 sobre la estrategia de sociedad de la información en Finlandia). En particular, la comparación con el concepto de *referente de sociedad de la información* introducido en el Capítulo 4 muestra la ausencia en los planteamientos de *Catalunya en Xarxa* de varios ingredientes básicos para el éxito de la estrategia finlandesa: la existencia de un *proyecto de país*, impulsado activamente desde el Gobierno de la nación, pero respaldado también por un elevado grado de consenso social, que tuviera las tecnologías como un ingrediente clave, y también lo que se ha denominado "*la innovación de la innovación*"<sup>13</sup> como práctica para conseguir la transformación social implícita en el objetivo estratégico reseñado más arriba.

Pero en *Catalunya en Xarxa* tampoco se ofrecía una definición del modelo deseable de sociedad de la información ni la motivación que habría de impulsarlo. Presentaba una propuesta *reactiva*, que no partía de una visión más o menos concreta de la sociedad de la información en Cataluña, sino del sentimiento de la necesidad de construir "*una Cataluña moderna*", de que era necesario "*responder a los retos que nos plantea esta nueva mutación social*", y hacerlo desde "*la voluntad de situarnos, decididamente, en el lado de la modernidad*". Expresiones similares de esta voluntad de "*no quedarse atrás*", de "*estar presentes de modo significativo*" en la Sociedad de la Información aparecían de modo recurrente, pero esa voluntad se presentaba en una forma vacía de contenido explícito. Se indicaba, por ejemplo, que:<sup>14</sup>

*"La presencia de Cataluña en la red se ha de articular en dos direcciones: de una parte, la presencia de la lengua catalana en la red; y, por otra, la fuerte presencia en la red de contenidos catalanes digitales de todo tipo"*.

Al no explicitarse la razón de ser esa voluntad de presencia, podría inferirse que *Catalunya en Xarxa* se formulaba desde un entorno de una cierta debilidad en la *identidad de proyecto* de Cataluña, como mínimo en lo relativo a la implantación, el uso y el aprovechamiento de las posibilidades de las TIC. Por eso sus redactores se refugiaban, conscientemente o no, en fórmulas más cercanas a los que se derivarían de una *identidad de legitimidad*, cuando no de resistencia. Ese panorama se mantendría durante todo el período analizado en este trabajo. En un discurso programático pronunciado poco después de haber sido nombrado Conseller en Cap de la Generalitat, Artur Mas expresaba así su visión del futuro de Cataluña en la red<sup>15</sup> :

*"Para un país creativo y mentalmente abierto como el nuestro la red global constituye una ocasión de oro para darnos a conocer con toda nuestra fuerza y potencialidades. Pero para eso hay una condición 'sine que non': hemos de llegar a ser un nodo de la red que entrelaza el mundo. **Hemos de estar.** Cataluña tiene las condiciones idóneas para convertirse en este nodo y estoy convencido de que lo conseguiremos"*.

Esta manifestación, la única relacionada con las tecnologías o la sociedad de la información en un discurso de más de cuarenta páginas sobre los “*nuevos horizontes de un proyecto de país*”, expresaba el deseo de “*llegar a ser un nodo de la red*” pero sin especificar las características de este nodo ni las relaciones de ese nodo con la red de la que forma parte.

De modo similar, pero esta vez desde un entorno académico, se manifestaba que<sup>16</sup>:

*"Hemos de aprovechar el nuevo entorno social para construir una identidad de proyecto que utilice intensamente las TIC como herramienta de transmisión [...] como herramienta de cohesión social y nacional. [...] Necesitamos pues un proyecto que defina los objetivos y una estrategia para llevarlos a término. Un proyecto que revise conceptos como Estado e independencia y que se fundamente en conceptos como voluntad y autodeterminación"*

Lo que parece inferirse de manifestaciones de este tipo es, una vez más, la existencia de una *articulación débil* entre los proyectos que se formulaban para Cataluña y la causa de las tecnologías de la información y sus potencialidades. El resultado era la carencia de un proyecto explícito acerca de las implicaciones y los requisitos para convertir activamente en Cataluña en una sociedad informacional. Una carencia que no puede atribuirse sólo a los redactores de *Catalunya en Xarxa*, sino que sería una característica del entorno de Cataluña de final del siglo XX y principios del XXI. En estas condiciones, el objetivo de “*no quedar descolgados*” cubriría el vacío de la ausencia de un proyecto real de liderazgo en lo relacionado con cualquiera de las acepciones de la sociedad de la información.

#### **14.4 Planteamiento estratégico**

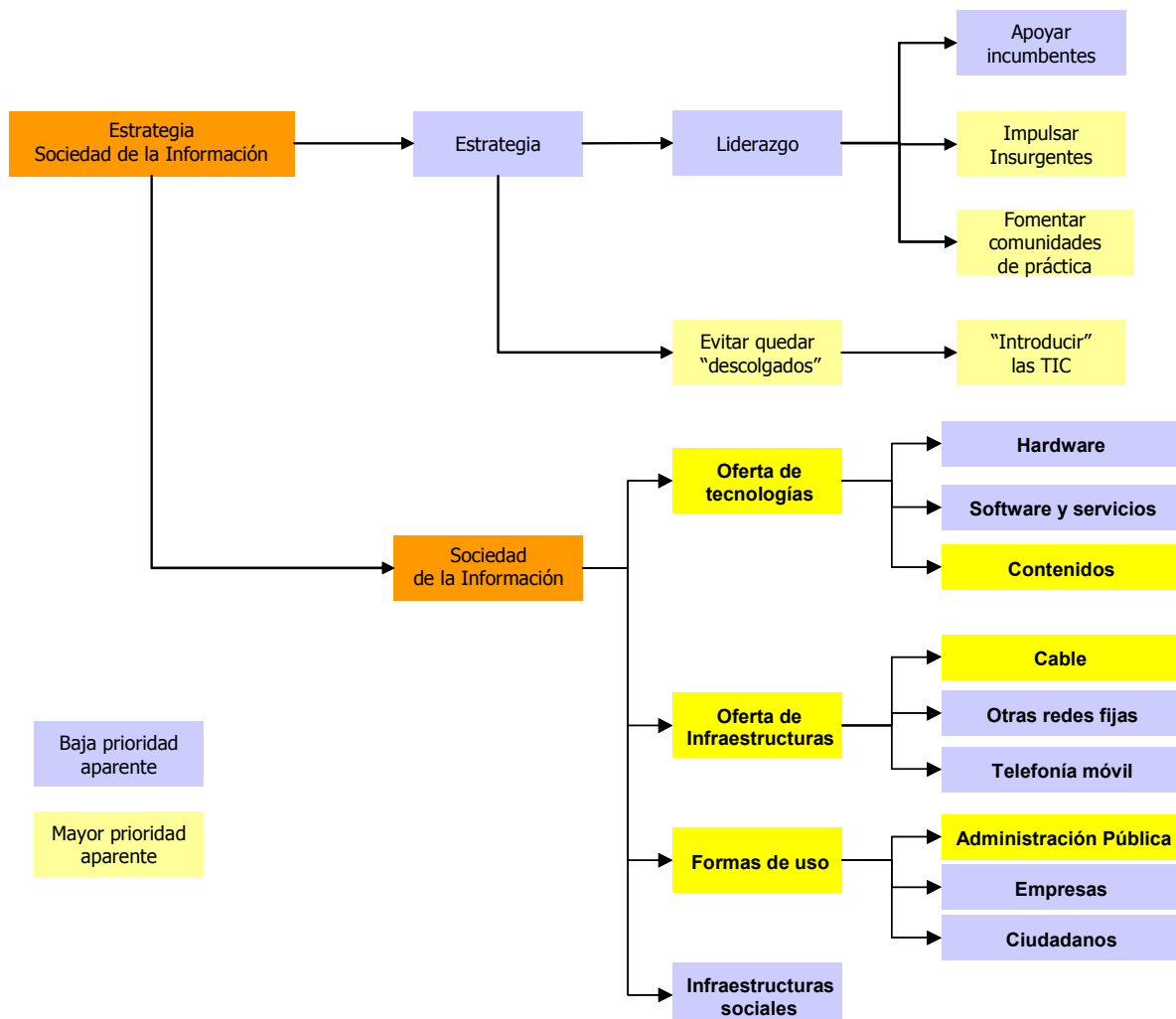
Se ha intentado sintetizar en el diagrama de la Figura 14-1 una clasificación de las principales propuestas de *Catalunya en Xarxa* (Tabla 14-1) según las características del objetivo hacia el que se dirigirían. Se contemplan dos apartados:

- De una parte, el que haría referencia, siquiera de forma implícita, al modelo de sociedad de la información que se estaría persiguiendo. Como se ha apuntado en los Capítulos 4 y 5, pueden concebirse y desarrollarse modelos de sociedad de la información con características muy diferentes. La opción por uno de esos modelos sería uno de los componentes clave de cualquier estrategia.
- Por otra parte, independientemente del modelo escogido como objetivo, resulta también necesario definir la estrategia que se propone adoptar para alcanzarlo. En este sentido, se han resumido en la Sección 5.3 tres estrategias básicas de sociedad de la información, centradas respectivamente en el apoyo a *incumbentes*, *el impulso a insurgentes*, o el fomento de *comunidades de práctica*. La opción por una de ellas o por la combinación de varias sería un segundo elemento de un planteamiento estratégico consistente.

En cuanto a las propuestas concretas orientadas a impulsar la sociedad de la información, se reflejaba en *Catalunya en Xarxa*:



- Un acento mucho mayor en *políticas de oferta* que en las orientadas a potenciar la demanda. De entre las primeras, aparecían como prioritarias las orientadas a facilitar el acceso a los colectivos más desfavorecidos o a las áreas rurales.
- Un énfasis, dentro de estas políticas de oferta, en las relativas a las *infraestructuras*, redes y servicios de telecomunicaciones, mientras que apenas se abordaban las relacionadas con la informática en ninguno de sus aspectos (hardware, software, servicios).
- La concentración, en el ámbito particular de las telecomunicaciones, en las infraestructuras y servicios de comunicaciones fijas y, de entre éstas, una prioridad manifiesta al desarrollo del cable. La ausencia de propuestas relacionadas con la telefonía móvil, una tecnología ya consolidada en el momento de la redacción del plan, parece una carencia especialmente destacable, que se comenta en los capítulos dedicados a las políticas de telecomunicaciones.



**Figura 14-1. Árbol de significados de *Catalunya en Xarxa*.**

Dentro de sus propuestas orientadas a la oferta, el ámbito de los contenidos era el único que en *Catalunya en Xarxa* tenía una prioridad comparable al de las telecomunicaciones. Pero el planteamiento reflejado en el Plan parecía

responder sobre todo a una motivación identitaria, que expresaba como objetivos “*garantizar que la presencia y el uso de la lengua catalana en Internet se encuentre en igualdad de condiciones con otras lenguas del mundo*”. Del mismo modo manifestaba el objetivo de asegurar la disponibilidad de contenidos que aseguraran “*la presencia cultural, empresarial y ciudadana en la red*”.

En cuanto a las propuestas relacionadas con la demanda, éstas se centraban en aquellos ámbitos en que se suponía que las administraciones públicas podrían tener un papel determinante (Educación, Sanidad, Universidades, gestión de la Administración y relaciones con el ciudadano), y apenas en aquéllos en los que la iniciativa o la responsabilidad mayores corresponderían al sector empresarial privado o a la sociedad civil. En este sentido, las propuestas de *Catalunya en Xarxa* se ajustaban más a las que corresponderían a un plan *de y para las Administraciones* que a una propuesta de sociedad de la información para Cataluña en su conjunto. Y ello a pesar de que la representación nominal del sector privado y de la sociedad civil entre el colectivo de expertos al que se consultó era importante (Tabla 14-2).

Ámbito	% Total	% Parcial
Administración	39,39%	
Universidad	15,91%	
Ámbito Empresarial	40,15%	
Empresas no TIC		33,02%
Industria TIC		28,30%
Contenidos		8,49%
Organizaciones Empresariales y profesionales		30,19%
Sociedad Civil	4,55%	

**Tabla 14-2. Composición sectorial de los participantes en Catalunya en Xarxa.**

Sin embargo, las propuestas de *Catalunya en Xarxa* acabarían teniendo una influencia muy limitada, incluso en los ámbitos de la Generalitat que el Plan consideraba como estratégicos, como los de Educación, Sanidad y relaciones con el ciudadano. Aunque se iniciaron algunos procesos de modernización tecnológica, éstos no llegaron a modificar de modo significativo las áreas de actuación más importantes de esos departamentos.

Un ejemplo al respecto sería la propuesta de implantar “*una intranet sanitaria catalana, que posibilite el intercambio de historias clínicas entre los diferentes organismos y profesionales, y la inclusión de diferentes agentes sanitarios y sociosanitarios*”. El intercambio de información de esa naturaleza exigiría la predisposición de los agentes sanitarios a intercambiar su información, así como la disponibilidad de herramientas informáticas conectables a la Intranet<sup>17</sup>. Pero ninguna de esas condiciones se daba, ni estaba planificada de modo realista, en el momento en que se redactó *Catalunya en Xarxa*. De hecho, el proyecto de la *intranet sanitaria* ni siquiera se abordaría durante el siguiente período legislativo. (En el capítulo 15 se esboza un primer análisis de política relativa a

los sistemas y tecnologías de la información en el ámbito de la Sanidad en Cataluña).

De modo similar, en el ámbito de las escuelas, el Plan contenía un cierto número de propuestas que podrían haberse considerado como estratégicas si hubieran tenido el respaldo de los máximos responsables del Departament d'Educació, los únicos que podrían asumir el compromiso de llevarlas a término. Se abogaba por la *"incorporación de las TIC al proyecto educativo de los centros de modo que se garantice su universalización sistemática y progresiva como objetivo institucional, en los diferentes niveles de concepción, gestión y ejecución"*, la *"definición de nuevos currículums educativos tanto para los niveles de enseñanza obligatoria como para los de enseñanza superior"* y la definición de *"nuevos planes de estudio orientados a los perfiles profesionales que demanda la Sociedad de la Información"*. Sin embargo, estos objetivos ni siquiera se reflejarían entre las prioridades de primer nivel del Departament durante toda la legislatura siguiente.

Algo parecido sucedería al respecto de administración electrónica, al respecto de la que una de las iniciativas de *Catalunya en Xarxa* proponía la creación de

*"Intranets de la Administración: Intercambio de datos entre las administraciones e implantación progresiva de estándares de intercambio administrativo"*<sup>18</sup>.

De entrada, esta iniciativa parecía ignorar una realidad política con fuertes implicaciones administrativas. En la Cataluña de la época coexistían como mínimo tres niveles de Administración Pública: La del Estado, con un Gobierno del Partido Popular, la de la Generalitat, gobernada por CiU, y las administraciones locales, que en la mayoría de los municipios catalanes de mayor tamaño, incluyendo las capitales de Gerona y Lérida, así como Barcelona y su área metropolitana y también la Diputación de Barcelona, tenían alcaldes socialistas. Dado que se admitía que dentro de una misma administración *"los protagonismos de los departamentos llevan a que ninguno acepte centralizar funciones si percibe que puede perder el control de la información"*<sup>19</sup>, no debería sorprender que las reticencias a intercambiar información entre administraciones de distinto color político fueran todavía mayores, como así sucedería.

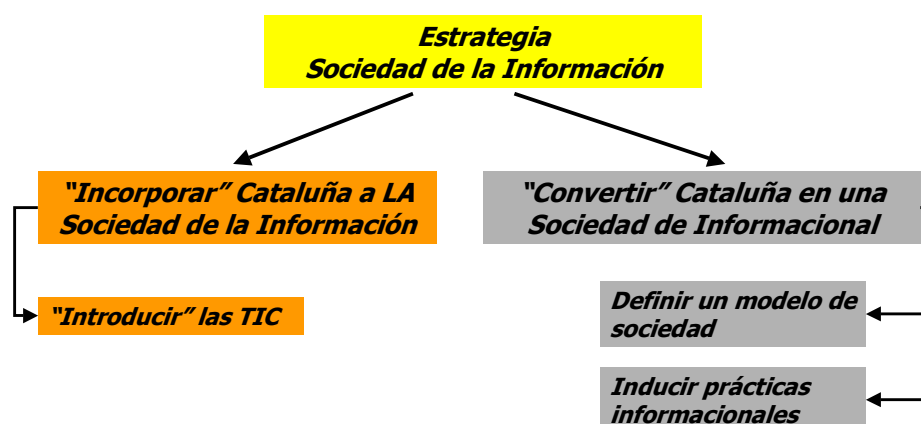
En diciembre de 2002, en una mesa redonda que tres años después de la publicación de *Catalunya en Xarxa* reunía a responsables de distintas administraciones, se admitía que *"la situación de partida es como si el cliente de un automóvil tuviera que dirigirse a la línea de montaje para ser atendido"*<sup>20</sup>. Cada administración construía portales, pero sus *back-offices* no se comunicaban entre sí, por lo que se mantenía una situación en la que *"el ciudadano, con o sin Internet, es todavía el intermediario entre administraciones"*<sup>21</sup>. Se reclamaba entonces que la reingeniería de procesos para la comunicación entre administraciones fuera *"un objetivo político, previo al uso intensivo de Internet"*. Pero este pacto no llegaría a producirse durante el período en estudio, lo cual sería uno de los factores que lastraría el proyecto de *Administració Oberta de Catalunya*.

Lo que emerge así del análisis de esos ámbitos, incluso en el nivel más general, es que la política tecnológica estaba al margen de las grandes líneas políticas de los responsables departamentos clave de la Generalitat. En la terminología introducida en el Capítulo 7, se manifestaba una *fractura digital estratégica* entre quienes elaboraron las propuestas de *Catalunya en Xarxa* y los responsables políticos de departamentos clave del Govern. De hecho, como se pondrá de manifiesto en capítulos posteriores, esa fractura hacía también patente dentro de cada departamento, entre los dirigentes políticos y los responsables de tecnologías y sistemas de información.

La debilidad de las propuestas de *Catalunya en Xarxa* orientadas al fomento de la demanda proporciona una muestra más de esa *fractura*. Así, el Plan postulaba la "creación de las condiciones culturales, de infraestructuras, económicas y regulatorias que permitan aumentar la demanda de productos TIC", pero sin abordar en absoluto cuáles serían esas condiciones ni quienes habrían de crearlas.

Una interpretación plausible de esa omisión sería que la *fractura digital estratégica* se producía también entre los colectivos que elaboraron *Catalunya en Xarxa* y los responsables públicos y privados de los ámbitos económico e industrial de Cataluña. Las propuestas de *Catalunya en Xarxa* eran políticamente correctas en abstracto, pero no estaban diseñadas a partir de las características específicas del mundo económico y empresarial de Cataluña. De hecho, lo que se propugnaba era precisamente lo contrario: la *adaptación del mundo empresarial*<sup>22</sup> a las tecnologías. Pero nada indicaba que los redactores del Plan tuvieran la influencia, y mucho menos el poder, para inducir cambios sustanciales en la estrategia y el modo de funcionamiento de las empresas.

El hecho de que se pusiera entonces el acento principal en la *introducción* de las tecnologías parece una consecuencia lógica de esa carencia. La alternativa más ambiciosa, la de *convertir* Cataluña en una sociedad informacional, *transformando* las prácticas de actuación de determinados colectivos y agentes sociales en una dirección más intensiva en el uso de las TIC (Figura 14-1), no entraba en la estrategia formulada por las administraciones, porque exigiría un objetivo más preciso de esa transformación, del que en la práctica se carecía.



**Figura 14-2. Alternativas estratégicas para el tránsito a la Sociedad de la Información**

La falta de cohesión entre los planteamientos de *Catalunya en Xarxa* y la estructura política y social de Catalunya se manifestaba también en las características de las estrategias genéricas que se apuntaban en el documento. En el capítulo 4 se ha apuntado la existencia de tres estrategias básicas para el impulso a la sociedad de la información basadas respectivamente en implicar a los *incumbentes*, potenciar a posibles *insurgentes*, o fomentar comunidades de práctica que puedan acabar constituyéndose en agentes de cambio, sea en el ámbito de la oferta o en el de la demanda.

Al respecto de estas posibilidades en *Catalunya en Xarxa* no se mencionaba ninguna propuesta que implicase a los incumbentes locales. Como se ha anticipado en el Capítulo 7, el tejido empresarial de Cataluña ha estado dominado por actividades de perfil tecnológico medio y bajo, para la mayoría de los cuales la incorporación de las tecnologías de la información no era una necesidad primordial. Además, la escasez de grandes empresas con sede de decisión en Cataluña era un factor adicional que dificultaba la aparición en Cataluña de un líder con la dimensión suficiente para arrastrar la transformación informacional del sector productivo. En otras palabras, no hubo en Cataluña un grupo empresarial que jugara el papel motor que Nokia representaría en Finlandia, ni tampoco las administraciones intentaron propiciarlo.

En cuanto a los incumbentes del sector de las tecnologías, en el documento ni siquiera se citaba a Telefónica, de lejos el actor del sector TIC más potente de los presentes en Cataluña. De hecho, como se ha mencionado ya en los capítulos anteriores dedicados a las políticas de telecomunicaciones en Cataluña, se consideraba (de modo implícito) que todas las propuestas públicas referidas al desarrollo de infraestructuras y servicios habrían de ser llevadas a cabo por los nuevos operadores que habrían de aparecer en competencia con Telefónica.

Con la conciencia implícita de esta carencia, la estrategia de *Catalunya en Xarxa* se orientaba al impulso de insurgentes en el sector TIC y en el de los contenidos. Se establecía que:

*"es esencial para Catalunya convertirse en un país puntero en la producción de TIC, y este objetivo sólo puede conseguirse haciendo que el capital sea más accesible".*

Se proponía para ello aumentar las inversiones en capital riesgo con el objetivo de que este tipo de financiación alcanzara en 2003 en Cataluña un nivel comparable al de países como Holanda. Tampoco en este dominio, una vez más, las propuestas del Plan se llevarían a la práctica. Cabe señalar al respecto que las inversiones en empresas del sector TIC o intensivas en el uso de las TIC no tendrían nunca un peso alto en la cartera de *Catalana d'Iniciatives* (<http://www.iniciatives.es>), el principal instrumento público de inversiones en capital riesgo, controlado por la Generalitat de Catalunya y el Ayuntamiento de Barcelona. De otra parte, como se ha apuntado en el Capítulo 7, "la Caixa", uno de los inversores catalanes de referencia, concentraría el grueso de su cartera de participaciones industriales en sectores tradicionales, como el transporte, la energía y la alimentación, mientras que su única inversión destacada en el

sector TIC sería precisamente en Telefónica, una empresa no incluida en los planteamientos estratégicos de las administraciones catalanas.

En cuanto a las *comunidades de práctica*, el único proyecto explícito de *Catalunya en Xarxa* sería el de I2Cat, que tenía como objetivo la promoción en Cataluña de infraestructuras de muy alto ancho de banda y de aplicaciones basadas en una nueva generación de protocolos de Internet. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurría en los EEUU, en donde se había originado una iniciativa similar que se tomaba como referencia (<http://www.internet2.edu/>), la comunidad universitaria de Cataluña no se implicaría en I2Cat, con la única excepción de la Universidad Politécnica, a la que pertenecían los promotores del proyecto.

En resumen pues, las propuestas de *Catalunya en Xarxa*, aunque formalmente incontestables en abstracto, encontraron poco eco tanto en el ámbito privado como en el de las propias administraciones. En el lenguaje de los Capítulos 6 y 7, la conclusión sería que *Catalunya en Xarxa* fue, más que el producto de una reflexión propiamente estratégica, la resultante de la *traducción ilustrada*, al margen del contexto específico de Cataluña, del discurso genérico de sociedad de la información. Lo que ese documento deja traslucir es que la temática de la sociedad de la información como objeto de las políticas públicas no surgía en Cataluña de un impulso interior, sino como un discurso *importado* de otros entornos que lo elaboraron primero, y frente al que desde algunos círculos se sentía la necesidad de reaccionar, aunque fuera de modo epidérmico.

Por otro lado, en *Catalunya en Xarxa*, además de obviarse la descripción del modelo concreto de sociedad de la información perseguido para Cataluña, tampoco se hacía referencia a ningún *proyecto* de país en el que integrar el tránsito hacia la sociedad de la información, ni se destacaba ninguna práctica informacional, aparte de la adopción genérica de la tecnología, que hubiera de impulsar esa transición. En ese sentido, si se compara con los *referentes de sociedad de información* presentados en el Capítulo 4, *Catalunya en Xarxa* presentaba para Cataluña un *referente difuso*.

#### **14.5 Después de 'Catalunya en Xarxa'**

Hasta aquí, las conclusiones que se derivan del análisis de *Catalunya en Xarxa* son coherentes con las hipótesis formuladas al respecto en el Capítulo 7. La principal de ellas es que las limitaciones de las estrategias públicas de sociedad de la información en Cataluña tendrían su origen en la existencia de una *fractura digital estratégica*. Esta se manifestaría en una divisoria de proyecto, lenguaje y prácticas entre los colectivos *ilustrados* sensibles al discurso de las TIC por una parte, y por otra los ámbitos públicos y privados de mayor influencia y poder político, económico y empresarial. Como consecuencia de esta fractura, el enlace entre las políticas y proyectos de país y los relativos a las tecnologías y la sociedad de la información estaría constituido sólo por una *articulación débil*.

Para validar esta hipótesis, de carácter estructural, es necesario comprobar que las conclusiones del análisis presentado en las secciones anteriores no son aplicables sólo al caso específico de *Catalunya en Xarxa*. La tesis es que las

limitaciones del Plan no pueden atribuirse a la poca fortuna o el mal desempeño de quienes lo redactaron, sino que fueron una consecuencia inducida por las condiciones del entorno social, que para los redactores del *Catalunya en Xarxa* serían en la práctica inamovibles.

Uno de los atractivos formales de *Catalunya en Xarxa* es que se había elaborado buscando un consenso amplio, aunque en la práctica éste quedara reducido confinado a las comunidades más sensibles a las TIC, sin alcanzar a los verdaderos centros de poder político y económico de Cataluña. Pero incluso ese consenso limitado se rompería tras las elecciones autonómicas de octubre de 1999, en las que CiU, el partido nacionalista conservador de Jordi Pujol, obtuvo contra pronóstico una victoria que le permitiría gobernar en minoría.

En abril de 2000, el Govern subió de rango a Andreu Mas-Colell, hasta entonces Comisionado de Universidades, nombrándolo Conseller. La expectativa era que Miquel Puig, que había sido también Comisionado de Sociedad de la Información en la legislatura anterior, fuera igualmente promocionado al rango de Conseller, tal vez en un nuevo Departament del Govern que agrupara las competencias relacionadas con las TIC que estaban repartidas entre Presidencia, Industria y, en menor medida, otros departamentos como Educación y Cultura.

Sin embargo, después de un cierto debate interno, la decisión adoptada fue la de amortizar la figura del Comisionado de Sociedad de la Información, rebajando al rango de Secretaría el nivel de las funciones que tenía asignadas, y englobándolas en un nuevo Departamento de Universidades, Investigación y Sociedad de la Información (DURSI), del que se hizo responsable a Mas-Colell. Miquel Puig abandonaría la administración, siendo nombrado responsable de la Corporación Catalana de Radio i Televisió. La opinión *a posteriori* de Antoni Subirà, el Conseller de Industria que había auspiciado la trayectoria de Miquel Puig en la Generalitat, ex-profesor de IESE y académico de prestigio con una autoridad reconocida sobre la temática de los *clusters* industriales, era muy explícita:

*"En el Govern hubieron discusiones muy duras sobre este asunto, porque había gente que decía que había que lanzarse de cabeza hacia las TIC y olvidarse del resto, porque no cuenta, está acabado. [...] Yo era absolutamente contrario a esta posición, porque estos fenómenos no se inventan. Que el hecho de que se haya producido en Silicon Valley, y en menor medida en la Route 128, no quiere decir que se pueda reproducir aquí por las buenas.*

*[...] Lo que quiero enfatizar, porque hemos corrido el peligro, es la desorientación que este debate ha provocado entre los decision-makers. Porque todos iban angustiados diciendo, 'si perdemos este tren estem fotuts'. No, escuche; primero, para empezar este tren no es muy bueno. Segundo, como esta tecnología existe y continuará existiendo. Cuando se acabe la burbuja ya tendremos tiempo.*

*[...] El peligro hubiera sido que abandonáramos lo otro. El peligro fue tan grave que en un momento dado estuve a punto de saltar del Govern por la presión de estos personajes, cuando entró Andreu Mas-Colell. Porque algunos propiciaban la creación de un departamento de Ciencia y Tecnología y darlo a Mas-Colell. Pero al final el President decidió mantener el Departamento de Industria y dar a*

*Mas-Colell Universidades e Investigación y el Comisionado, que estaba en Presidencia*<sup>23</sup>.

Desde la óptica actual, parece inevitable considerar el desenlace de la etapa del Comisionado como una manifestación adicional de la *fractura* existente en el seno de la propia administración autonómica respecto de la relevancia de las TIC y de la estrategia de sociedad de la información.

En cualquier caso, tras la constitución del DURSI el comienzo de la legislatura 1999-2003 y la permanencia de Subirá en industria, se constataría enseguida que el impulso desde el Govern a la temática de la sociedad de la información perdía fuerza. Muy posiblemente por la *fractura* ya comentada, compendiada por la debilidad política de Carles Martín, que fue nombrado Secretario para la Sociedad de la Información en el DURSI, el plan *Catalunya en Xarxa* no fue objeto de decisión alguna por parte del Govern. Hubiera probablemente quedado muy pronto relegado al olvido si no fuera porque la oposición socialista encontró en la debilidad de las políticas del Govern sobre las TIC y la sociedad de la información un filón para acosar en el Parlament a sus responsables. De este modo, *Catalunya en Xarxa* dejó de ser un elemento de consenso para convertirse en objetivo de combate político, que se reproduciría de forma recurrente en la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya.

Así y todo, resulta significativo que el reconocimiento explícito de las carencias de Catalunya en Xarxa, y por extensión de la estrategia de Cataluña hacia la sociedad de la información, no se produjera hasta cuatro años después de su publicación, cuando al final de la legislatura 1999-2003 se constató que ni desde el Govern de la Generalitat, ni desde los partidos de la oposición ni tampoco desde los estamentos más destacados de los ámbitos empresarial ni económico se formulaban alternativas claras a los planteamientos de Catalunya en Xarxa, a pesar de que se reconocía que éstos estaban desfasados. Este vacío de propuestas se explica, en parte, por la particular concepción de la dinámica de la transformación hacia la sociedad informacional que tenía en su momento el grupo de ilustrados que impulsaron ese Plan. El Presidente de Localret lo explicaba *a posteriori* en una sesión parlamentaria:

*"Hace cuatro años pensábamos la tecnología lo cambiaría todo [...] Éramos todos, si se me permite, un poco infantiles; sabiendo que todo esto es muy importante, trabajábamos con una intuición; esto de la sociedad de la información era una cosa absolutamente novedosa; entendíamos que el cambio que traían la sociedad de la información y las nuevas tecnologías era un cambio radical [...] Y en realidad lo que se producen son nuevas interacciones [...] La sociedad es la que es [...] Es decir, que el cambio no ha sido tan radical como nos estábamos planteando*<sup>24</sup>.

*Catalunya en Xarxa* se había elaborado en una época de euforia tecnológica, en la que el sector TIC atrajo un flujo enorme de capital, fundamentalmente privado, generando un crecimiento de la oferta y demanda que aparecía exponencial e imparable. En este contexto, una característica central de la óptica *ilustrada* era apostar que las tecnologías, concebidas como una fuerza autónoma, serían por sí solas el principal factor dinamizador del cambio que habría de experimentar Cataluña. Como además estas tecnologías no se



generaban localmente, sino que se en su mayor parte se *importaban*, las administraciones parecían considerar satisfactorio reducir su papel a expresar la importancia de que Cataluña *estuviera* en la sociedad de la información, ayudando a que las TIC se *introdujeran* apropiadamente, y como mucho modulando las fuerzas del libre mercado para intentar minimizar una posible *fractura digital*.

La reacción de las mismas administraciones tras el *pinchazo* de la burbuja confirmaba la fragilidad de esta pseudo-estrategia, admitiendo su desorientación de las tras una evolución del sector TIC muy distinta de la que habían esperado. En otra de las sesiones parlamentarias sobre este asunto, el Presidente de Localret resumía en una interrogación muy expresiva este estado de desorientación general:

*"La sociedad de la información, tal como nosotros la veíamos, ¿era un motor de transformación de una sociedad, y lógicamente de un país, [...] o una 'utility' para los objetivos políticos de cualquier país o cualquier territorio para tener una sociedad más cohesionada, más rica y con mayor nivel de bienestar? Yo creo que todavía no hemos sabido superar esta desorientación"*<sup>25</sup>.

En otras palabras, la duda que se planteaba (*a posteriori*) era si la *introducción* de las TIC era una condición *suficiente* para *incorporar* Cataluña a la sociedad de la información, o solamente una condición necesaria. Esta duda se reforzaba, también *a posteriori*, al constatar, por ejemplo, que en 2003 sólo una fracción relativamente menor de la población y de las empresas se conectaba a Internet en banda ancha, a pesar que el conjunto de las redes de cable y del servicio ADSL estaba disponible para cerca del 96% de la población de Cataluña. En palabras del entonces Secretario para la Sociedad de la Información de la Generalitat, y como tal máximo responsable de revisar y actualizar los planteamientos de *Catalunya en Xarxa*:

*"Grandes capas sociales continúan sin participar en la sociedad de la información, a pesar de que tienen los medios a su disposición. En muchos casos, las infraestructuras que se han desplegado están infrautilizadas [...] Grandes colectivos sienten un cierto desencanto de Internet debido al fracaso de la mayoría de los modelos de negocio a su alrededor. Un buen número de los que han adoptado Internet sólo están interesados en utilizar el medio para el entretenimiento y para los servicios básicos de información"*<sup>26</sup>.

La diferencia entre las expectativas iniciales de las administraciones y el desarrollo real de los acontecimientos puede explicar el relativo poco énfasis que las administraciones pusieron en su momento en la necesidad de *transformación* de sus propias prácticas:

*[...] Una de las cosas que todavía no hemos tenido capacidad de abordar para sacar el máximo provecho de la sociedad de la información [...] es la organización. No es suficiente con la tecnología; la tecnología no es el cambio, no cambia las cosas estrictamente."*<sup>27</sup>.

Esta carencia no se daba en alguna administración aislada, sino en el conjunto de las administraciones y de la clase política de Cataluña. Los debates parlamentarios sobre este asunto, recogidos ampliamente en el Diario de Sesiones del Parlament, ejemplifican que para las administraciones la cuestión

de la sociedad de la información no era verdaderamente una prioridad, y que por tanto quedaba con facilidad supeditada a los condicionantes de la coyuntura política en general.

De entrada, como se ha subrayado más arriba, las administraciones catalanas habían tardado como mínimo cuatro años, desde 1995 a 1999, en alcanzar un consenso mínimo sobre sus políticas de sociedad de la información, reflejadas en *Catalunya en Xarxa*. Pero ya en 2001 se hacía explícita, incluso por parte del Govern de la Generalitat, la convicción de que el Plan había quedado obsoleto:

*"Todos estos elementos ponen de manifiesto la necesidad de, como mínimo, volver a plantear la estrategia en este campo. El Plan Estratégico para la sociedad de la información fue un instrumento fruto de un gran consenso, pero aunque se presentó al Parlamento no fue aprobado formalmente por las instituciones que lo impulsaron. Ello ha hecho [...] que, más que un plan de gobierno, se haya convertido en el referente principal de hacia dónde ha de evolucionar nuestro país en materia de tecnologías de la información, pero muchas veces no ha sido adoptado"<sup>28</sup>.*

En consecuencia, el Secretario para la Sociedad de la Información del Govern de la Generalitat se comprometió en octubre de 2001 a "impulsar la revisión y actualización" de *Catalunya en Xarxa*, en un proceso que habría de concluir como máximo en el segundo trimestre de 2002. No habiéndose cumplido este compromiso, en septiembre de 2002 la comisión de seguimiento del plan consideró que se había de confeccionar un nuevo documento, centrado en la definición de un *modelo catalán* de sociedad de la información, tras lo cual la Generalitat encargó el trabajo a un grupo de expertos coordinados desde el IESE, una prestigiosa escuela de negocios de Barcelona. La forma en que los representantes de la Generalitat defendían esta iniciativa contenía elementos de una modesta autocrítica sobre los planteamientos de *Catalunya en Xarxa*, al expresar que:

*"quizá no es ahora el momento de hacer un nuevo plan estratégico al estilo de los que se hicieron en los años 98 y 99, ya que, según y cómo, todos los países avanzados acaban haciendo el mismo listado de actuaciones"*

La propuesta era pues generar un *modelo propio* de sociedad de la información, al que Jordi Alvinyà, entonces Secretario de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, se refería así<sup>29</sup>:

*En la definición de un modelo propio ajustado a las nuestras características, tanto en el ámbito económico y de dimensión territorial y demográfica como en el ámbito social y cultural, y por descontado el lingüístico y nacional, Cataluña puede aprovechar –y lo ha de hacer– esta revolución tecnológica y social para consolidarse como proyecto colectivo y como comunidad nacional.*

*[...] El documento de recomendaciones ha de situar a Cataluña en la vanguardia europea en el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento en un modelo propio, sostenible e integrador"<sup>30</sup>.*

En una anterior comparecencia ante la Comisión de Sociedad de Información del Parlament, el Conseller del DURSI había ya anticipado que este informe sólo contendría una *reflexión* sobre ese *modelo catalán* de sociedad de la información, mientras que la elaboración propiamente del modelo no se

abordaría en tanto que no *fuera sensato hacerlo*, lo cual no habría de ocurrir hasta después de las elecciones autonómicas previstas para noviembre de ese año.

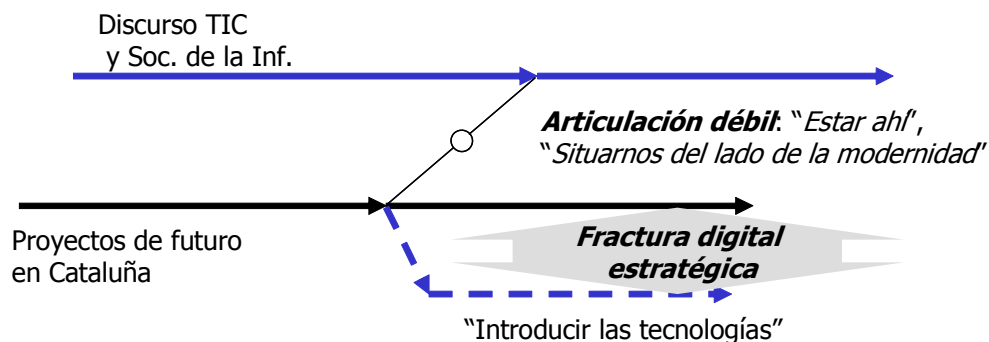
La oposición parlamentaria al Govern de CiU se manifestó indignada por el incumplimiento del Govern de sus promesas de hacer balance del plan estratégico y presentar una revisión del mismo durante la legislatura. Pero parece obligado encuadrar esa indignación formal en el contexto de un ambiente pre-electoral en el que todas las partes, Generalitat y oposición, antes que recuperar un nivel de consenso similar al que se había conseguido en 1999, escogieron hacer cuestión partidista de la estrategia de sociedad de la información en Cataluña. En este contexto, la Generalitat presentó en Julio de 2003 el resultado de esa *reflexión* sobre el modelo catalán de sociedad de la información<sup>31</sup> y de nuevo de forma masiva, en octubre de 2003, en puertas de la campaña electoral, en un acto mediático en el que el ex-presidente Clinton actuó como *telonero* del Conseller en Cap, Artur Mas. Sin embargo, a pesar de su título, el contenido del documento no iría más allá de algunas reflexiones muy genéricas, y de declaraciones como la de que Cataluña tendría que liderar una hipotética *Internet mediterránea*, cuyas características apenas se esbozaban.

A partir de ahí, y hasta las elecciones autonómicas de noviembre de 2003, las propuestas sobre el futuro de la sociedad de la información en Cataluña se contaminaron, quizá inevitablemente, de un tinte claramente electoralista, en el que los eslóganes de uno u otro tipo predominaban claramente sobre las propuestas rigurosas, sin que se superaran con claridad por ninguno de los partidos los planteamientos que habían servido de base cuatro años antes. De este modo, a las *fracturas* ya reseñadas sobre esta cuestión se habría de añadir pues la divisoria entre partidos. Como harían en muchas otras ocasiones, en lugar de abordar de frente los retos del desarrollo informacional de Cataluña, los políticos y las instituciones trasladaron a la cuestión de la sociedad de la información conflictos, objetivos e intereses de otros dominios, incluyendo el de la batalla política.

## **14.6 El resultado de una "traducción ilustrada"**

### *14.6.1 Introducción*

En el lenguaje del modelo de *traducción* propuesto en los Capítulos 3 a 6, las conclusiones del análisis anterior de las políticas de sociedad de la información en Cataluña quedarían reflejadas, en primera instancia, en el esquema de la Figura 14-3.



**Figura 14-3. "Catalunya en Xarxa" como resultado de una "traducción".**

En esencia, esas políticas:

- No aparecían como resultado de una reflexión estratégica basada en un análisis de la realidad y a las características de Cataluña, sino que reproducían políticas y acciones *recogidas* de otros entornos ("todos los países avanzados acaban haciendo el mismo listado de actuaciones").
- No reflejaban una ambición real, descrita en términos concretos, de colocar Cataluña en vanguardia de la sociedad de la información, ni en su conjunto ni en ninguno de los ámbitos concretos que el Plan nominalmente abordaba.
- No respondían al objetivo de conformar un modelo o un referente concreto de sociedad de la información, en el sentido en que estos conceptos se han definido en el Capítulo 5.
- No se encuadraban en un proyecto de *transformación* de Cataluña, sino que se limitaban a promover la *introducción* de las tecnologías, sin abordar en profundidad la consideración de los cambios deseables que el uso de las tecnologías podría propiciar en los ámbitos económico, industrial y social.

En el lenguaje del Capítulo 6, estas políticas responderían a una *articulación débil* entre los proyectos de país y la causa genérica de las TIC y la sociedad de la información. Su consecuencia sería que la incorporación (nominal) de la causa de la sociedad de la información no alteraría de modo sustancial los proyectos de país que las administraciones públicas catalanas hubieran concebido e impulsado con anterioridad.

Tampoco los colectivos con mayor influencia económica e industrial en Cataluña darían especial prioridad a la causa de las TIC, lo cual no excluiría que algunos de ellos incorporaran intensamente las tecnologías a sus negocios tradicionales. Así pues, desde una perspectiva general, se formaba de este modo en Cataluña una *fractura digital estratégica* (Figuras 14-3 y 7-4) entre los colectivos con más poder e influencia política, industrial y económica y los que defendían, dentro de las administraciones y alrededor de ellas, proyectos de país centrados en las tecnologías. En la sección 7.5 se ha introducido el término *ilustrados-TIC* para designar a estos últimos colectivos, cuyas propuestas sobre la incorporación de las TIC a Cataluña serían impecables desde el punto de vista formal, pero aparecían fuera de contexto en un entorno en quienes tendrían poder e influencia para impulsarlas no les concedían carácter prioritario.

Precisamente como consecuencia de la brecha que les separaba en la práctica de los circuitos de poder, la *traducción* que los *ilustrados-TIC* hacían para adaptar a Cataluña el discurso genérico de sociedad de la información era en algunos aspectos idealizada, ajena a la realidad de Cataluña. Se comentan a continuación dos ejemplos de ello, que hacen referencia a la analogía del tránsito a la sociedad de la información con el paso a la sociedad industrial, y la concepción de la política industrial de los responsables de la misma en la Generalitat de la época.

#### *14.6.2 El precedente del tránsito a la sociedad industrial*

*Catalunya en Xarxa* se iniciaba refiriéndose a la sociedad de la información como “*la mutación más importante que están experimentando las sociedades occidentales desde la Revolución Industrial*”. En su justificación de la capacidad de Cataluña para “*responder a los retos que plantea esta nueva mutación social*”, el documento señalaba que:

*"Cataluña es lo que es porque, de una manera contundente, respondió positivamente al reto de la industrialización y a todo lo que esta industrialización comportaba"*<sup>82</sup>.

Al traer a colación esta referencia, los *ilustrados-TIC* propugnaban una *traducción* a la sociedad de la información del tránsito que Cataluña hizo en su momento a la sociedad industrial. Pero lo hacían de modo incompleto y simplista, considerando a la tecnología como el elemento definitorio y decisivo de esa transformación.

La expresión de Joan Majó, uno de los catalanes pioneros en la formación de la causa de la sociedad de la información en Cataluña es representativa de este tipo de argumentación:

*"La información (la tecnología, los conocimientos, el saber hacer) se ha convertido en un nuevo factor de producción que permite sustituir con ventajas a los otros, gracias a la mejor combinación de costes. La introducción masiva de tecnología en el proceso de producción permite ahorrar los demás factores de producción y muy especialmente recursos materiales y mano de obra"*<sup>83</sup>.

Una expresión como ésta, partiendo de un ex-ministro de Industria del gobierno central, es ilustrativa en varias dimensiones. En primer lugar propone una *introducción* descontextualizada de la tecnología, conformando un discurso formal que evita la necesidad de profundizar en el hecho de que, como han puesto de manifiesto de forma reiterada los estudios de interrelación entre tecnología y sociedad, las tecnologías no se introducen de un modo espontáneo ni de una manera prefijada. De otra parte, se evita reconocer que no es la tecnología quien genera ahorros, sino las decisiones empresariales de organizar la producción en base a la disponibilidad de la tecnología. Destaca finalmente que Majó ponga el acento en el potencial de la tecnología para reducir costes, especialmente los materiales y de mano de obra, más que en las oportunidades de generación de nuevas y mejores ofertas.

La debilidad de este tipo de argumentos, por otra parte característicos de las posiciones de los *ilustrados*, se manifiesta incluso cuando se fija retrospectivamente la atención en el tránsito hacia la sociedad industrial, que

muchas veces se utiliza como analogía. En ese caso fueron las tecnologías relacionadas con la energía las que experimentaron una expansión más importante en sus aplicaciones. Sin embargo, desde una perspectiva más amplia, la transformación más relevante del tránsito a la sociedad industrial no fue el aumento en la disponibilidad y el consumo de energía, sino la instauración del economicismo como valor de referencia<sup>34</sup>, que en el orden capitalista de los países occidentales se tradujo en la conversión del trabajo, el capital y la tierra en bienes sujetos a monetización y a intercambio<sup>35</sup>. Efectivamente, en el imaginario convencional la sociedad industrial está mucho más asociada al capitalismo, y en menor medida al comunismo, que a una hipotética sociedad de la energía. La propuesta conceptual, formulada en el Capítulo 5, de relacionar en el marco de un *referente de sociedad de la información* los *referentes tecnológicos* con el *proyecto* en responde a la necesidad de evitar las trampas del determinismo tecnológico.

Además, el análisis histórico de la transformación de Cataluña en una sociedad industrial a partir de la segunda mitad del siglo XIX, presenta un panorama distinto del que sugieren las referencias de los *ilustrados-TIC* desde su óptica tecnológica. Francesc Cabana, uno de los estudiosos que ha abordado en profundidad la historia económica de la Cataluña moderna, escribe al respecto que:

*"Cataluña no hizo otra cosa que copiar lo que hacían los otros, utilizando todos los sistemas posibles [...] Cataluña es poco original y aporta poco a los avances tecnológicos de la Revolución Industrial. [...] Las manufacturas catalanas no podían competir con las extranjeras, ni en precio ni en calidad. Las fábricas catalanas se dedicaron a hacer lo que hacían en Europa y esas circunstancias era imposible que la calidad fuera mejor o a mejor precio"<sup>36</sup>.*

La conclusión a la que se apunta es que el régimen de protección arancelaria que estableció el Estado español, y no sólo la respuesta contundente de Cataluña al reto de la industrialización, fue un ingrediente crucial para el despegue económico del país a raíz de la revolución industrial.

Hay otros diagnósticos en la misma línea del de Francesc Cabana. Un documento elaborado por la Generalitat de Cataluña, titulado significativamente "*Projecte Catalunya Futur*", expresaba unos años más tarde que:

*"Cataluña organiza su industrialización sobre la base de un enorme espíritu empresarial, que impulsa una gran cantidad de proyectos en sectores obviamente no de cabecera, sino transformadores o manufactureros. [...] Por otra parte, el entorno proteccionista que durante muchos años estuvo vigente en la economía catalana, y que hizo del mercado interior el principal referente, también ayuda a explicar el protagonismo de la PYME. Si bien una consecuencia negativa de este entorno protegido fue la dificultad de la iniciativa autóctona para crear grandes compañías industriales, este hecho estimuló el espíritu empresarial al favorecer la aparición de iniciativas que hubieran tenido dificultades para materializarse en un contexto más abierto"<sup>37</sup>.*

Estas consideraciones, compartidas mucho más ampliamente<sup>38</sup>, apuntan a que el éxito de la transformación industrial de Cataluña a partir de la segunda mitad del siglo XIX no podría atribuirse únicamente a factores como el talante emprendedor, el espíritu de trabajo y la apertura a las nuevas tecnologías.

También fue decisiva en esta transformación la influencia política que algunos catalanes llegaron a ejercer en Madrid para establecer un régimen arancelario que permitiera consolidarse a la industria textil catalana aún no siendo competitiva a escala internacional. Dicho de otro modo, la estrategia tecnológica que hizo posible la Cataluña industrial sólo puede entenderse como parte de una estrategia política de amplitud mucho mayor.

El mismo Miquel Puig, el principal impulsor de *Catalunya en Xarxa*, reconocía que la estrategia de Cataluña hacia la sociedad industrial iba mucho más allá de lo estrictamente tecnológico:

*"A la larga, una sociedad industrial exige muchas cosas de sus gobiernos [...] incluyendo un sistema político que garantice la aceptación del orden social cuando se pierden las fidelidades propias del mundo agrario.*

*De hecho, el catalanismo fue la respuesta a esta necesidad [...] El catalanismo constituye, ahora hace más de cien años, un programa de modernización que empieza con un acto de voluntad, como si los catalanes hubieran decidido que se modernizarían aunque España no lo hiciera. [...] El catalanismo era sólo un programa de infraestructuras y de instrucción, por muy importantes que fueran esos proyectos. Era también un programa político y cultural"<sup>39</sup>.*

Sin embargo, esa conciencia histórica, que en su momento había llevado a impulsar la *transformación* de Cataluña hacia la sociedad industrial, no se aplicó desde las administraciones para transformar Catalunya hacia la sociedad de la información, ni siquiera cuando el propio Miquel Puig ejercía el cargo de Comisionado de la Generalitat. En la disyuntiva estratégica esbozada en la Figura 14-2, las instituciones catalanas eludieron la vía comprometida de la *transformación*. Parafraseando a Miquel Puig, no había en *Catalunya en Xarxa*, y por extensión tampoco en la estrategia de las administraciones catalanas de la época, un programa político y cultural que acompañara la propuesta de introducción de las TIC en Catalunya.

El propio Miquel Puig diagnostica las causas de esta carencia, que impregna las estrategias públicas catalanas de sociedad de la información durante todo el período en estudio:

*"Cataluña tuvo éxito en la Revolución Industrial porque se supo dotar de un ambicioso programa modernizador que fue capaz de movilizar sus energías sociales en la dirección correcta, y este programa era el catalanismo [...] Este programa ha quedado obsoleto y nos hace falta definir otro"<sup>40</sup>.*

Parece inevitable ligar este diagnóstico, hasta ahora ceñido exclusivamente a la causa de las tecnologías y la sociedad de la información, con otras manifestaciones de preocupación sobre la trayectoria política y social de la Cataluña durante el período en estudio. Una primera muestra relevante sería la publicación por parte de un Secretari del Govern de la Generalitat, considerado como uno de los ideólogos del partido nacionalista entonces en el Govern, de una reflexión sobre el sentimiento catalán con el expresivo título de *"Cataluña, entre la perplejidad y el sueño"*. Antes de concluir que *"esta generación perpleja de catalanes [...] nos hemos de dar un sueño"*, Antoni Vives, uno de los políticos de CiU de la generación que habría de suceder a la de Jordi Pujol, se expresaba como sigue:

*"Vivimos entre una Cataluña posible que nos escondemos y una Cataluña real en la que nos limitamos perplejos ante un mundo que se mueve sin contar demasiado con nosotros. [...] Hemos sabido bien de qué quería huir la gente, pero no hemos sabido comprender ni aprender cuáles han de ser los nuevos anhelos"<sup>41</sup>.*

El éxito de ventas de obras críticas sobre la realidad catalana sería otro síntoma relevante. En un lenguaje mucho más directo que el de Vives, un empresario que firmaba sus libros como Xavier Roig<sup>42</sup> apuntaba que:

*"Por primera vez en la historia, nos encontramos que todos aquellos que dan apoyo al nacionalismo español – en definitiva, las empresas y los políticos que atacan la manera que tenemos de entender Cataluña – son más eficaces que aquellos que están al servicio de los intereses catalanes".*

Este tipo de manifestaciones apuntaban a la conciencia latente, aunque no siempre abiertamente reconocida, de un déficit de liderazgo en la Cataluña del cambio de siglo, exteriorizado en parte a finales de los 90 en forma de un intenso debate sobre la competencia entre Barcelona y Madrid. Lo que se escenificaba era que Madrid tenía un proyecto, vinculado para muchos a los beneficios derivados de ostentar la capitalidad del Estado, mientras que Barcelona, y por extensión Cataluña, no acababa de encontrar el suyo<sup>43</sup>. Las conclusiones de un seminario de economía organizado en el período 2001-2002, y liderado por el catedrático socialista Antoni Castells, que más adelante sería el primer Conseller de Economía en el gobierno de Pasqual Maragall, eran bastante explícitas<sup>44</sup> :

*"El futuro económico de un país precisa de la existencia de un grupo dirigente. Lo hubo a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, cuando Cataluña estuvo al frente de la economía española. Naturalmente, en el seno de este grupo, al empresariado le corresponde un papel destacado, pero no sólo está integrado por el empresariado. [...] Hoy Cataluña no tiene este grupo dirigente. Hace tiempo que nuestro empresariado ha renunciado a desempeñar este papel. Las instituciones políticas no han acabado de ser capaces de sustituirlo [...] Construirlo es, probablemente, un requisito indispensable si queremos evitar ir deslizándonos, eso sí, suavemente, pendiente abajo".*

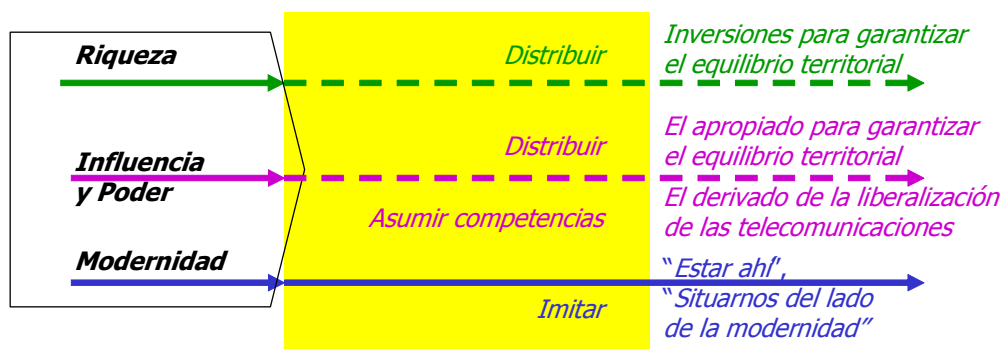
La falta de liderazgo a la que se refería Antoni Castell, o incluso la perplejidad de la hacía mención Antoni Vives, podrían ser una de las causas a las que atribuir la debilidad del proyecto de sociedad de la información en Cataluña.

En la misma línea cabría señalar que durante la segunda mitad de los 90, mientras en otros países tomaba fuerza la denominada *nueva economía*, el debate público sobre el modelo económico de Cataluña se centraba prioritariamente, mucho más que en el impulso endógeno a la transformación de la economía de Cataluña, en la denuncia ante la Administración central de agravios comparativos en relación con Madrid. Los proyectos que se reclamaban con mayor intensidad se referían al desarrollo de las infraestructuras convencionales y a la ubicación de centros de decisión de grandes empresas y organismos reguladores. Las referencias a las infraestructuras TIC o a la economía y la organización informacionales eran prácticamente nulas en esa época<sup>45</sup>.



Así, por ejemplo, un informe monográfico de la Cambra de Comerç de Barcelona<sup>46</sup> resaltaba en 2003 que la trayectoria de crecimiento del PIB y de la productividad que la economía catalana había mantenido durante los años 80 y la primera mitad de los 90 se quebró precisamente hacia 1995, estancándose durante los cinco o seis años siguientes. A pesar de que se reconocía que precisamente el aumento de productividad a partir de mediados de los noventa era uno de los factores determinantes del crecimiento en países como los EEUU, ese asunto no apareció entre las prioridades aparentes de las administraciones catalanas (ni tampoco del empresariado) durante el período en estudio.

Así pues, entre la respuesta de Cataluña a los retos de la sociedad industrial y la respuesta inicial a la causa de la sociedad de la información hay, por encima de una analogía formal, diferencias de fondo muy importantes. El tránsito a la sociedad industrial se impulsó desde una clase social *incumbente* (la burguesía catalana) bajo el paraguas de un proyecto político de futuro (el catalanismo político). En el lenguaje introducido en el capítulo 5, conformaron un *referente industrial catalán*, que incluía en un mismo proyecto de transformación y modernización, cuyo ámbito era todo el Estado español, una determinada base tecnológica junto con prácticas de producción, pero también de protección arancelaria, y también un lenguaje propio. Ninguno de estos componentes aparecía dibujado con un vigor similar en *Catalunya en Xarxa* ni en los intentos posteriores de superar sus planteamientos.



**Figura 14-4. Significados traducidos en "Catalunya en Xarxa"**

Retomando el principio de que *los significados determinan la acción*<sup>47</sup>, la traducción de significados que habría inspirado la formación de las políticas de sociedad de la información por parte de las administraciones catalanas podría esquematizarse como en la Figura 14-4. Entre los proyectos de país y la causa de las TIC y la sociedad de la información no se producía una articulación fuerte, sino una epidérmica, de imitación tardía de una ola de modernidad externa.

En lo económico, las administraciones no partían, ni en *Catalunya en Xarxa* ni en estrategias posteriores, de un proyecto de generación de riqueza para Cataluña, como había sucedido en los Estados Unidos, ni de aumento de la influencia global de Cataluña en el mundo, como en Finlandia, ni siquiera de la conciencia explícita de que fuera necesario revitalizar la economía local, como en Corea. Su énfasis en el equilibrio territorial, en *distribuir* en el territorio y entre distintos colectivos sociales los beneficios que las tecnologías o la

sociedad de la información pudieran generar, puede verse como un recurso paliativo de esa falta de proyecto global.

En cuanto a los objetivos de influencia y poder, no se formulaban, como en el caso de la administración Clinton, o en su momento el catalanismo político, en una aspiración de expandir la influencia de Cataluña más allá de Cataluña. Ni tampoco, como la estrategia de sociedad de la información finlandesa, en promover la posición nacional en un contexto de globalización. Los proyectos que tuvieran como base el aprovechamiento del potencial de las TIC no llegaron nunca a ser prioritarios para las administraciones, ni a influir de modo significativo en las políticas de país. Más bien tendría lugar el fenómeno inverso: los factores que condicionaban las políticas dominantes, incluyendo en especial la *fractura institucional* descrita en el Capítulo 8, contaminarían en buen grado las políticas de sociedad de la información:

La rivalidad con el Estado, tanto en ámbito de las competencias políticas como en la influencia en la ubicación de las sedes de organismos públicos y de empresas vinculadas directa o indirectamente a las administraciones, sería uno de los elementos de influencia en la política de telecomunicaciones de las administraciones catalanas. En un primer momento, ya se reclamó que la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones se estableciera en Barcelona, una aspiración que no se cumpliría hasta 2005. Igualmente, la preeminencia que las administraciones catalanas otorgaron al cable, frente a otras infraestructuras y tecnologías de telecomunicaciones incluyendo la telefonía móvil, se debería en parte a que la reglamentación del cable era la única que concedía a las administraciones local y autonómica algunas competencias de cierto nivel en la ordenación de las telecomunicaciones. En la misma tónica, la consideración de Telefónica como un monopolio "de Madrid" sería también un factor que influiría negativamente en la relación de las administraciones catalanas con Telefónica, y como consecuencia en su orientación estratégica.

En el plano interno, la rivalidad política entre el PSC y CiU, los dos partidos con mayor número de votantes en Cataluña, se trasladaría también a las instituciones. Los socialistas dominaban los ayuntamientos de la mayoría de las grandes ciudades, incluida Barcelona y la mayor parte de su área metropolitana, mientras que CiU, presidida por Jordi Pujol, controlaría la Generalitat durante todo el período en estudio. Como consecuencia de esta división de influencias, la cuestión del equilibrio territorial y de la relación entre la capital y las comarcas sería una de las prioridades políticas constantes, y de hecho una de las que motivarían la constitución de Localret.

Finalmente, una de las características de una articulación débil es que, en ausencia de ambiciones bien conformadas en los ámbitos económicos, de influencia o de poder, acaba por adquirir un mayor peso la aspiración a la modernización tecnológica. Pero se trata de una modernización que se concibe como un fin en sí misma más que como un instrumento al servicio de un proyecto concreto. La referencias de *Catalunya en Xarxa* a construir "una Cataluña moderna", a "la voluntad de situarnos, decididamente, en el lado de la modernidad", a "no quedarse atrás" y "estar presentes de modo significativo" serían una manifestación de este fenómeno.

Pero la *fractura digital estratégica* y la articulación débil que resultaría de la misma no eran exclusivas de las administraciones, sino que se daban también en los colectivos de la sociedad civil con mayor influencia económica, industrial y social. Por las idénticas razones a las apuntadas, estos colectivos responderían del mismo modo que las administraciones, y con independencia de las mismas, al impulso de modernización. De este modo, al final del período en estudio, debatiendo en el Parlament la valoración de los resultados de esta estrategia, el Presidente de Localret constataba la debilidad de la articulación de las políticas públicas de sociedad de la información al manifestar, con su habitual lenguaje directo, que:

*"Yo creo que el reto con que nos hemos encontrado [...] es [el de valorar] si las diferentes propuestas en las que el país ha avanzado [...] en el ámbito de la sociedad de la información han estado motivadas por el impulso del Plan estratégico o han estado motivadas por la misma sociedad"*<sup>48</sup>.

#### 14.6.3 La fractura digital estratégica

Otro elemento de influencia decisiva en la *traducción* de la causa global de la sociedad de la información a las políticas locales de las administraciones catalanas sería la reticencia de determinados responsables políticos a considerar las TIC como un ingrediente clave en sus proyectos para Cataluña, configurando en la práctica lo que se ha caracterizado como una *fractura digital estratégica* (Sección 7.5). Las manifestaciones de Antoni Subirà, durante muchos años Conseller de Industria de la Generalitat, son contundentes:

*"Aquí se produjo una operación semántica de gran envergadura, que es la absorción por parte de estas tecnologías, las TIC, de la palabra tecnología. Hoy en día, si hablas de tecnologías, y no precisas, todo el mundo se piensa que hablas de estas tecnologías, de la informática y las telecomunicaciones. Cuando es de una evidencia total que hay otras tecnologías, muchas otras tecnologías, que son mucho más importantes. Hay tecnologías que la gente se piensa que son anticuadas, y son de una actualidad total; por ejemplo, la tecnología química, la nanotecnología, la tecnología del láser, la tecnología de las ondas electromagnéticas y el espectro, la mecánica de precisión..."*<sup>49</sup>

En el fondo, lo que Subirà expresaba no es la negación de la relevancia de las TIC, sino de la *fractura* entre los *ilustrados* de las TIC y la realidad industrial según él la percibía. Sus comentarios sobre el CESCA (Centro de Supercomputación de Cataluña), nominalmente otro de los proyectos *estrella* de Cataluña en el ámbito de las TIC son igualmente expresivos:

*Yo nunca me quise acercar a menos de medio kilómetro de distancia del CESCA. [...] Una vez el Presidente Pujol me preguntó: ¿Ya serán capaces de llenar este ordenador?". Y le respondí: "Presidente, con toda seguridad. Lo que pasa es que lo harán de trabajos absolutamente inútiles. Si le das un ordenador como éste a un profesor universitario, lo utilizará como un juguete, para invertir matrices de mil por mil".*

Esa postura se fundamentaba en dos líneas de razonamiento básicas. La primera, manifiesta en su anterior comentario sobre el CESCA, es la resaltar la diferencia entre simplemente *introducir* una tecnología en el tejido productivo del país y ser capaz de *asimilarla* para generar productos y servicios más

competitivos. De ahí su énfasis en apoyar la base industrial ya existente y su reticencia a dar apoyo a una política industrial basada en las TIC:

*"¿Por qué tendríamos que abandonar todo esto [las tecnologías avanzadas para los sectores tradicionales] y crear un 'cluster' de telecomunicaciones, si no lo conseguiremos?"*

Además, la posición de Subirà mantenía un cierto distanciamiento intelectual hacia los *ilustrados* de las TIC, más abundantes en el bando socialista, que durante todo el período considerado estaba en la oposición a la Generalitat. Su comentario crítico a quienes propugnaban la desaparición de la economía de lo material, es también muy indicativo:

*"¿Por qué no se atreven a hacer el mismo discurso, que sería absolutamente coherente, sobre la desaparición del libro? Porque no es "progre" decir que el libro desaparecerá. Pero el razonamiento es el mismo, y el libro no desaparece".*

Las posturas de Subirà mantuvieron de un modo u otro su influencia hasta el final de la legislatura en 2003. El entonces Director General de Industria de la Generalitat se expresaba entonces en público en la misma línea:

*"También siento una cierta perplejidad por la importancia que se otorga hoy a la banda ancha, sin que existan todavía los contenidos de interés social o económico que la justifiquen. El otro día, en una reunión de CATNIX – el punto neutro de intercambio de tráfico Internet de Cataluña – de la Anella Científica, del centro de supercomputación de Cataluña, se hablaba del contenido del tráfico de la Anella, que es el ideal de la banda ancha en el sentido que son auténticos tubos que permiten pasar Gigabits. El hecho concreto es que, como reconocía su director, las puntas de tráfico van asociadas sobre todo a los pre-estrenos de las películas, como Matrix o el Señor de los Anillos, que la gente se dedica a enviarse de unos a otros de forma masiva"<sup>50</sup>.*

Lo que se dejaba traslucir una vez más era la percepción de que la causa de las TIC estaba siendo sobrevendida desde algunos colectivos, especialmente en relación con otras tecnologías que se consideraban como mejor insertadas en el tejido productivo de Cataluña. El mismo Director General lo expresaba claramente al manifestar, al cierre de su discurso, que:

*"Muchas de las gafas de ustedes, éstas de cristal orgánico y titanio, son de tecnología mucho más nueva que las TIC más recientes. Por tanto, dejemos ya de hablar de 'nuevas tecnologías' para referirnos sólo a las TIC, e igualmente no utilicemos el término 'sociedad de la información' cuando nos referimos al uso de herramientas digitales".*

La exploración de las políticas sobre tecnología en otras áreas de la administración autónoma, como la Sanidad o la Educación, alumbró rasgos similares. La existencia de esta fractura se ha apuntado también desde otros frentes, incluyendo los estudios cuantitativos del *Proyecto Internet Catalunya*. Ya en uno de los primeros documentos de trabajo de este proyecto se concluía que<sup>51</sup> :

*"La sociedad red catalana está en gran medida segmentada en términos de edad, educación y clase social, y parece evolucionar según culturas tecnológicas y sociales diferentes, que podrían transformar la brecha generacional en una*

*brecha informacional. La ideología de modernidad tan extendida en la administración pública y los líderes de los negocios parece desmentida por la rigidez de las organizaciones y la incapacidad de los mandos intermedios para adaptarse al nuevo paradigma socio-técnico”.*

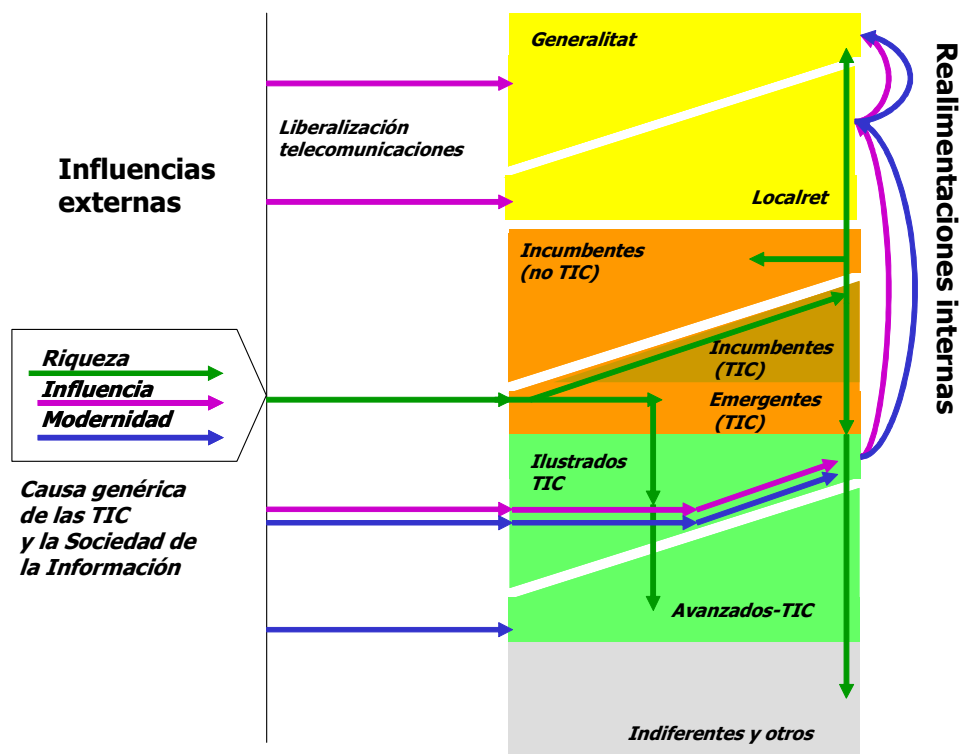
En el contexto del modelo introducido en el Capítulo 7, esta *fractura digital estratégica*, junto con la fractura institucional comentada en la sección 7.4, condicionarían de forma decisivo la formación de las políticas públicas de sociedad de la información en Cataluña. La traducción de la causa genérica de las TIC y la sociedad de la información esbozada por parte de distintos colectivos sociales no sería homogénea, por lo que el esquema de traducción esbozado en el esquema de la Figura 14-4 resultaría en exceso simplista.

Un intento de recoger la influencia de la *fractura digital estratégica* se resumiría en la Figura 14-5, que puede verse como el resultado de incorporar al esquema introducido en la Figura 7-4 la diferenciación entre las traducciones que diversos colectivos sociales harían del discurso genérico de sociedad de la información y de sus elementos.

En cuanto a la diversidad de estos colectivos, el esquema recoge:

- Las administraciones local y autonómica, distanciadas por la fractura institucional, manifiesta aún tomando en consideración la existencia de Localret.
- Los ámbitos de la economía y la industria (en color naranja), en la que se producían también divisorias relevantes. Una de las más significativas sería la existente entre los *incumbentes* catalanes, mayoritariamente situados fuera del sector de las TIC, y los *insurgentes* del sector TIC, cuyo poder real y simbólico era comparativamente mucho menor. Una segunda divisoria estratégica se produciría entre Telefónica y mundo económico y empresarial de Cataluña. Aunque Telefónica era (y sigue siendo) un incumbente del sector TIC, estaría por propia decisión, pero también por su consideración como compañía “de Madrid”, ajeno al proceso de formación de políticas públicas. Es también significativo en este aspecto que no se generaría durante el período en estudio ningún proyecto empresarial relevante de colaboración entre Telefónica y empresas o sectores con centros de decisión en Cataluña.

La inversión de “la Caixa” en el accionariado de Telefónica, que le convertiría en un accionista de referencia de la operadora, podría considerarse como la única excepción al respecto. Todo apunta, sin embargo, a que en su influencia en Telefónica “la Caixa” ha actuado mucho más como un socio financiero deslocalizado que como un representante catalán.



**Figura 14-5. La influencia de la fractura digital en la traducción**

- El círculo de los "ilustrados-TIC", próximo al de los emergentes del sector, pero mucho más alejado de los incumbentes.
- Los colectivos avanzados en el uso de las TIC, pero ajenos al proceso de formación de políticas. Estos colectivos, sensibles a las tecnologías y a las oportunidades de modernización, serían en buena medida responsables de que la penetración de las nuevas TIC en Cataluña hayan sido siempre mayores y más rápidas que en otras regiones españolas, incluso en las industrialmente avanzadas. De otra parte, algunos estudios sociológicos apuntan a que podría darse en esos colectivos una correlación fuerte entre la afinidad con las TIC y una identidad de proyecto, una correlación que no tendría lugar al otro lado de la fractura digital estratégica. Sin embargo, precisamente a consecuencia de esa fractura, esos colectivos serían *transparentes*, no visibles, ni para las administraciones ni para los incumbentes locales.
- Por último, se situarían en el escalón inferior los que, por decisión propia o por otras causas, serían indiferentes tanto al influjo de las tecnologías como a la causa de la sociedad de la información. Cabe recordar a este respecto que el principal motivo de los ciudadanos para no adquirir un ordenador personal o para no conectarse a Internet ha sido (y sigue siendo) la no percepción de los beneficios que se supone que podrían obtener de esos artefactos tecnológicos.

Cada uno de los elementos de este paisaje social traducía a su modo los distintos elementos de la causa genérica de las TIC y la sociedad de la información. Tal y como intuía el Presidente de Localret, algunos de estos mecanismos de traducción son ajenos por completo a la influencia de las

políticas públicas. Para los incumbentes locales y globales del sector TIC, incluyendo los grandes operadores, fabricantes de ordenadores y productores de software, las TI son un negocio. Su capacidad para captar clientes en todos sectores del diagrama, incluyendo desde las administraciones y las grandes empresas hasta los individuos y las familias, es un elemento de impulso a la propagación de las tecnologías tanto o más poderoso que la influencia de las políticas públicas. Pero, a causa de la *fractura digital estratégica*, el colectivo de los incumbentes, tanto en el sector privado como en el ámbito de las propias administraciones, no traduciría el uso de las TIC en sus actividades tradicionales en una influencia en políticas de país que tuvieran el uso de las tecnologías como uno de sus elementos clave. De este modo, sólo el sector TIC propagaría el elemento "riqueza", en su propio interés, entre los distintos estamentos sociales.

Fuera de este circuito económico, el colectivo de *ilustrados-TIC* sería el principal responsable de la traducción de los componentes de influencia y modernidad. Cabe destacar a este respecto que, aunque el diagrama no lo refleje expresamente, alguno de los representantes más significativos del colectivo de ilustrados estaba adscrito a las administraciones públicas. En particular, el perfil de los Comisionados para la sociedad de la información en la Generalitat, el Ayuntamiento de Barcelona y la Diputación de Barcelona durante el período en estudio se ajustaría a la definición de *ilustrados-TIC* propuesta en este trabajo (Ver Sección 7.5). En cualquier caso, la ambición de influencia de los ilustrados se enfocaría sobre todo hacia las administraciones, a las que trasladarían preferentemente las componentes de modernidad.

Por último, cabría destacar que la comunidad de *ilustrados-TIC* parecía dirigir sus propuestas mucho más hacia los circuitos de poder que hacia la ciudadanía en general. Parece en particular destacable que los ilustrados no impulsaran en Cataluña durante el período en estudio actuaciones de movilización de base que, recogiendo el espíritu de la *ética hacker*<sup>52</sup>, pudieran generar proyectos desde una lógica distintas a la de los incumbentes económicos y políticos de Cataluña. El hecho de que este movimiento *hacker* se desarrollara en cambio con éxito desde Finlandia, un país de una dimensión similar a Cataluña, merecería una reflexión, que sin embargo escapa a los objetivos de este trabajo.

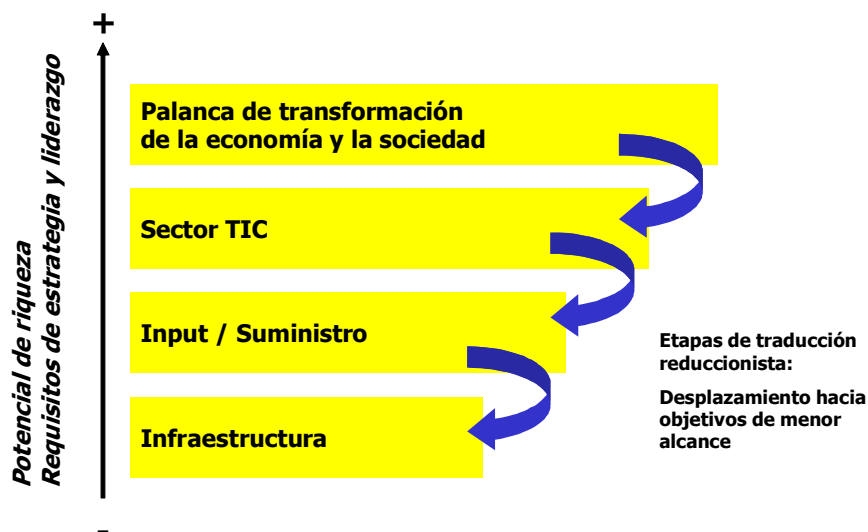
#### 14.6.4 La traducción reduccionista

En algunos países, la emergencia de las nuevas TIC llevó a algunos países a poner en primer plano de la agenda política una política de sociedad de la información centrada en la promoción de estrategias, prácticas, industrias y comportamientos sociales basados en las posibilidades de las nuevas tecnologías, en base a las que se configuraron proyectos de transformación y de progreso para el país. (Los casos de Corea y Finlandia, resumidos en los anexos, son representativos al respecto).

La política de sociedad de la información de las administraciones catalanas no reflejaba una voluntad similar de transformación, sino que se "reducía" a la *introducción* de las tecnologías, sin encajarlas en proyectos propios que justificaban su adopción.

En los capítulos dedicados a las políticas de telecomunicaciones, se ha caracterizado asimismo el énfasis de las administraciones catalanas en las cuestiones referentes a las infraestructuras como la consecuencia de un enfoque reduccionista. La raíz de este enfoque, derivado de las *fracturas* que condicionaron la formación de las políticas es estrictamente estructural; por ello se manifestaría de modo muy similar en el ámbito más amplio de las políticas de sociedad de la información que en el más especializado de las telecomunicaciones.

El mecanismo básico de esa traducción reduccionista puede describirse de modo muy simple tomado como referencia los distintos niveles de significado de las TIC (Figura 14-6). Ordenados de mayor a menor potencial, las TIC pueden verse como una palanca de transformación, como un sector de actividad económica, como un suministro más de entre los necesarios para el funcionamiento de las organizaciones y de los países, o como una infraestructura física, que en la informática está constituida por colecciones de máquinas (ordenadores) y en las telecomunicaciones por canalizaciones y cables.



**Figura 14-6. Traducción reduccionista**

Si en lugar del criterio de potencial económico estos niveles se ordenaran según los requisitos de visión estratégica y de liderazgo necesarios para explotar ese potencial, el resultado sería el mismo. El despliegue de una infraestructura exige solamente recursos de inversión y la capacidad fáctica o legal de realizar obras que ocupen el dominio público. En el extremo opuesto, un proyecto de transformación, sea de una sociedad, de una organización o de una empresa privada, exige requisitos más exigentes.

Esta jerarquía de valores y requisitos es bien conocida y ha sido asimilada al respecto de la introducción de sistemas de información en las organizaciones. Las empresas que han sacado más partido a sus inversiones en sistemas de información son aquellas con mejores directivos y organizaciones de mejor calidad. En el extremo opuesto, la adquisición de ordenadores y software, con independencia de sus prestaciones técnicas, no es suficiente para la mejora de



los resultados de las organizaciones, sino que debe acompañarse de las prácticas y culturas adecuadas. En este sentido, la existencia de barreras políticas, culturales, organizativas y sociales para la puesta en funcionamiento de sistemas de información está muy documentada; la superación de estas barreras exige habilidades que van mucho más allá del dominio de las tecnologías. Muchos de los fracasos (abundantes) en la implantación de nuevos sistemas de información se derivarían de utilizar el recurso (fácil) a invertir dinero en tecnología como remedio pretendidamente paliativo a la falta de disposición o de capacidad para afrontar la inversión (difícil) en dinero, tiempo y liderazgo necesaria para un proyecto global de transformación de una organización.

Un mecanismo similar se aplicaría a formación de las políticas públicas de sociedad de la información. En ausencia de una *articulación fuerte* que movilice recursos políticos, económicos y de liderazgo de alto nivel, parece lógico que se imponga una traducción reduccionista, que desplace los objetivos y ambiciones hacia los escalones inferiores de la Figura 14-6. En el lenguaje de Latour, ello constituiría un ejemplo de *traducción por desplazamiento*.

En el caso de Cataluña, las manifestaciones de esta traducción reduccionista incluirían:

- El énfasis, ya comentado, en la *introducción* de las tecnologías.
- Un peso relativo mucho mayor en el conjunto de las políticas de las relativas a las telecomunicaciones, y dentro de ellas a las de infraestructuras, en relación a otros dominios relacionados con la producción o el uso de las tecnologías de la información.
- La selección del cable, sobre el que la legislación otorgaba una cierta potestad a las administraciones locales, frente a otras tecnologías de telecomunicaciones, como por ejemplo la telefonía móvil o la conexión a Internet en banda estrecha.
- La concentración de la estrategia de redes en aquellas que habrían de desplegar los operadores entrantes, sin considerar las de Telefónica, a la que se adjudicaba la carga histórica de ser un *monopolio de Madrid*. Ante la previsión razonable de que Telefónica continuara manteniendo una cuota de mercado significativa en Cataluña, y por tanto una influencia cierta en la evolución del panorama local de las telecomunicaciones, las administraciones catalanas podrían, como de hecho hicieron otras comunidades autónomas, haber planteado a Telefónica acuerdos estratégicos en algunos asuntos específicos, sin que ello fuera necesariamente incompatible con el impulso al desarrollo de la competencia en el sector. Pero no se ha encontrado evidencia de que las administraciones catalanas intentaran durante el período en estudio un acuerdo estratégico con Telefónica (dado que el convenio de octubre de 2000 sobre las redes de fibra óptica el ADSL no merecería calificarse como estratégico en sentido estricto). En cambio, como se describe en los capítulos dedicados a las políticas de telecomunicaciones, *redujeron* el ámbito de sus propuestas al "*despliegue de una red troncal de banda ancha*

*en las capitales de comarca*”, que sería responsabilidad de las administraciones y los “operadores de cable” que dependían de autorizaciones administrativas para el despliegue de sus nuevas redes. De este modo, la estrategia de telecomunicaciones de *Catalunya en Xarxa* no era en realidad una estrategia global de las telecomunicaciones de Cataluña, sino solamente de aquellas redes o servicios que hubieran de desarrollar los competidores de Telefónica.

- Una orientación prioritaria en sus planteamientos hacia los ámbitos en los que las administraciones tienen mayor presencia, como Educación y Sanidad, y aún en éstos más a la *introducción* de las tecnologías que a la *transformación* de las organizaciones y los modos de actuación. En este sentido, *Catalunya en Xarxa* se calificaría mejor como un proyecto estratégico de la administración que como un proyecto estratégico del país, lo que sería una nueva muestra de reduccionismo.

Una consecuencia adicional de este enfoque reduccionista sería también la tendencia, ya comentada, a que las políticas de sociedad de la información se *contaminaran* de cuestiones, como la competencia con Madrid o la rivalidad entre partidos políticos. Si estas políticas ocuparan fueran prioritarias para las administraciones, sería concebible, por ejemplo, un pacto transversal, por encima de divisiones partidistas, sobre el impulso a la sociedad de la información en Cataluña. Pero ningún acuerdo de estas características llegaría a producirse durante el período en estudio. Incluso en el dominio restringido de la política de telecomunicaciones, las administraciones local y autonómica dividieron sus apoyos entre Menta, la filial de Retevisión que se había adjudicado la concesión del cable en Cataluña, y la filial de France Télécom a la que la Generalitat adjudicó la privatización de su red de telecomunicaciones. Una situación ciertamente muy distinta de la que se produciría en el País Vasco para la promoción de Euskaltel.

#### 14.6.5 El remedio paliativo de los proyectos “estrella”

Una característica adicional de la *traducción* de la causa de la sociedad de la información a políticas públicas que las administraciones catalanas sería el recurso a “proyectos estrella” y acciones que perseguirían un impacto simbólico, una demostración de la voluntad de “*estar ahí*”, más que consecuencias directas específicas.

Los ejemplos de este tipo de actuaciones incluirían:

- Emulando la implantación en Madrid de un *punto neutro* de intercambio de tráfico Internet entre los mayores operadores que actuaban en el Estado español, se propuso que se implantara también un *punto neutro* similar en Cataluña. Este equipamiento, que finalmente se albergaría en el CESCA bajo la denominación de *Catnix*, no llegaría a tener nunca un tráfico significativo en relación con otros puntos de intercambio global de tráfico, siendo por tanto su principal utilidad para los proveedores de acceso a Internet más pequeños y sin la suficiente capacidad de interlocución como para acceder a otros puntos de intercambio de tráfico Internet más relevantes globalmente. Cabe añadir a este respecto que los grandes operadores tienden a

intercambiar la mayor parte de su tráfico en puntos como Amsterdam o Miami, por lo que incluso el punto neutro de Madrid resulta para ellos de importancia secundaria.

- Pero tal vez la propuesta simbólica más digna de atención de entre las recogidas en Cataluña sería la de la "*implantación de Internet II y su expansión posterior con otras redes europeas*", desplegando para ello una "*Internet II catalana*" que conectaría los centros de investigación avanzados y las universidades a través de la creación de un conjunto de nudos territoriales de alta velocidad. Esta iniciativa dio lugar al proyecto I2Cat, que estuvo vigente durante el período 1999-2003, para dar lugar posteriormente a la creación de la Fundación I2Cat.

Lo que hace destacable más destacable este proyecto desde la perspectiva del análisis de las políticas públicas es que a pesar de tener un mínimo impacto real, tanto en el desarrollo de la Internet convencional como de la Internet avanzada en Cataluña, conseguiría no sólo mantener el soporte institucional durante todo el período, sino incluso generar una cierta repercusión mediática a base de promover iniciativas tecnológicas diseñadas para la espectacularidad, pero alejadas de las necesidades y los intereses generales.

- Podrían también incluirse en esta relación los diversos intentos de promover un *operador neutral* que, al estilo del creado en Estocolmo (Anexo 6), gestionara una red pública sobre la que diferentes operadores ofrecieran servicios. El Ayuntamiento intentó aplicar una política de este estilo en el distrito tecnológico 22@, mientras que en plena campaña electoral la Generalitat la plasmó en la iniciativa Cat-Telecom, en ambos casos con el objetivo de crear una infraestructura de fibra óptica para comunicaciones fijas de banda ancha. Este punto se considera más a fondo en los capítulos dedicados a las políticas de telecomunicaciones.

Esta tendencia al uso paliativo de proyectos "estrella" para enmascarar la ausencia de una articulación fuerte entre la causa de las tecnologías y los proyectos de país se reproduciría cual fenómeno fractal en la escala más reducida de algunos departamentos de la Generalitat.

Por ejemplo, desde el Departament d'Educació de la Generalitat se promovió ya durante los años 80 una red de conexión entre las escuelas públicas de Cataluña (XTEC, Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya) que fue en su momento pionera. Pero, como se argumentará en el capítulo dedicado a la educación, los responsables de ese Departament no llegaron nunca a considerar la integración de las TIC como uno de sus proyectos prioritarios en la gestión y transformación del sistema educativo de Cataluña. XTEC y la comunidad que la impulsaba eran, en palabras de uno de sus responsables, como una "*burbuja*" en el conjunto de la organización del Departament, y más aún en el conjunto del sistema educativo. Pero los responsables del Departament utilizaron la existencia de XTEC y el hecho de que se considerara a esta red como un proyecto de prestigio cuando convenía argumentar la modernidad de su estrategia de actuación.



## 15 Ámbito Sanidad

### 15.1 Introducción

La consideración de las aplicaciones de las TIC a la Sanidad del ámbito de Sanidad tenía una consideración destacada en *Catalunya en Xarxa*, del mismo modo que en la práctica totalidad de los planteamientos de sociedad de la información en muchos países del mundo. En particular, esto sucedía ya en las primeras propuestas de la administración Clinton sobre sociedad de la información<sup>1</sup>, y se ha mantenido como constante en la estrategia europea, desde la propuesta inicial recogida en el informe Bangemann<sup>2</sup>.

La consideración de la Sanidad como campo de interés por parte de las administraciones públicas para la aplicación de las TIC se ha argumentado habitualmente en dos motivos fundamentales:

- En la mayoría de los países avanzados, y ciertamente también en Cataluña, la Sanidad constituye uno de los ámbitos prioritarios en las políticas públicas de Gobiernos y administraciones, dado que los servicios de salud están entre los más demandados por los ciudadanos, y que el sector de Sanidad absorbe una proporción importante y creciente del gasto público.
- Se ha señalado repetidamente desde hace varias décadas la convicción del gran potencial de las TIC para mejorar y hacer más eficiente la prestación de los servicios de sanidad y la gestión de los mismos<sup>3</sup>, si bien los resultados en este sentido han tendido a situarse por debajo de las expectativas.

En cualquier caso, no se pretende en este capítulo revisar los resultados de la aplicación de las TIC en las políticas públicas de Sanidad en Cataluña, ni tampoco su comparación con lo sucedido en otros ámbitos geográficos. El objetivo concreto es verificar hasta qué punto los rasgos genéricos de las políticas de sociedad de la información de las administraciones públicas de Cataluña, esbozados en capítulos anteriores, se trasladan también al ámbito de la Sanidad.

En particular, las conclusiones resumidas del análisis que se desarrolla a continuación son las siguientes:

- A raíz de la transferencia a la comunidad autónoma de Cataluña de las competencias estatales en el ámbito de la Sanidad, se concibió y puso en práctica un sistema propio de organización del sector sanitario público, considerado muchas veces como un referente avanzado y exportado con éxito a varios países. Este sistema, basado en la distinción entre las funciones de los organismos contratadores de servicios, por una parte, y los prestadores de los mismos por otra, se apoya en el caso concreto de Cataluña en un muy alto grado de participación en el sistema público de sanidad de hospitales con gestión independiente, en ocasiones pública y en ocasiones privada, que conciertan sus actividades con el Servei Català de la Salut.

Sin embargo, los planteamientos avanzados de este sistema en el ámbito de la planificación y de la gestión sanitaria no han estado acompañados de una

estrategia comparativamente sólida en la aplicación de las TIC como soporte del mismo.

- Se repite pues la constatación de la existencia de una fractura digital estratégica entre los planteamientos al respecto de las TIC de los responsables del sistema sanitario en general y quienes, sea desde dentro del sistema o desde el propio sector TIC, han propugnando la aplicación intensiva de estas tecnologías a la Sanidad. El hecho de que organizaciones catalanas, como el Consorci Hospitalari de Catalunya ([www.chc.es](http://www.chc.es)), hayan sido capaces de exportar consultoría de organización y gestión sanitaria, incluso con el apoyo de organizaciones internacionales como el Banco Mundial, contrasta no sólo con la inexistencia en Cataluña de una oferta industrial comparable de soluciones TIC para la sanidad, sino incluso con la relativa debilidad de la aplicación de las TIC en el sistema catalán.
- Esta *fractura* se replica, se diría que de forma fractal, entre diferentes dominios del panorama sanitario de Cataluña. Así, el esfuerzo inicial de introducción de las TIC en la sanidad pública por parte de las administraciones tuvo lugar en el ámbito de la asistencia primaria, mientras que la informatización de los hospitales se lideraba, de forma casi autónoma, en los centros de gestión privada. En ninguno de estos casos el esfuerzo realizado se enmarcó en una política industrial, ni en el propio sector sanitario ni en el de las TIC aplicadas a la sanidad.
- Del mismo modo, posiblemente como consecuencia de esta fractura, no se llegó a consolidar una estrategia en la que las TIC fueran un instrumento de *transformación* del sector sanitario. El énfasis se puso, al igual que en otros ámbitos, en la *introducción* de las TIC, más como refuerzo que como transformación de las prácticas existentes. Aún así, los esfuerzos de inversión en estas tecnologías fueron siempre muy moderados, aún más en el contexto de las cifras globales de gasto del sistema público de salud.
- Sin salirse de este contexto, las propuestas más visibles de aplicación de las TIC en la sanidad catalana (la creación de una intranet sanitaria o de una tarjeta sanitaria) se definían más por sus características técnicas que por una previsión realista de su impacto en el sistema. De forma característica, el apoyo a estas propuestas fue mayor desde la comunidad de ilustrados de las TIC que desde los responsables del sistema de salud, reflejando una vez la fractura expresada más arriba.

Estos rasgos eran ya aparentes por sí mismos en las propuestas de *Catalunya en Xarxa* al respecto de la Sanidad, pero de hecho se manifiestan igualmente en las políticas públicas en este ámbito durante todo el período en estudio. En este sentido, parece significativo que el debate parlamentario sobre sociedad de la información en toda la legislatura 1999-2003, que se ha utilizado como referencia en numerosas ocasiones durante este trabajo, apenas se hacía mención del ámbito de Sanidad. En concreto, a diferencia de que ocurría con otros sectores, incluyendo las telecomunicaciones y la informática, las universidades, la administración abierta y las escuelas, no se requirió la comparecencia en el Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de

Catalunya de los responsables de la Sanidad catalana para considerar sus estrategias y prácticas de uso de las TIC.

## **15.2 Sobre el sistema de sanidad en Cataluña**

### *15.2.1 Organización*

Las competencias de Sanidad, que el INSALUD gestionaba en el ámbito estatal, se transfirieron a la Generalitat en el año 1981. La ordenación del sistema sanitario catalán culminó en 1990 con la aprobación de la Ley de Ordenación Sanitaria de Cataluña (LOSC), consolidando un sistema sanitario mixto, que utiliza recursos sanitarios tanto públicos como privados. Finalmente, con la creación del Servei Català de la Salut (SCS) se separaron las funciones de financiación, regulación y producción de los servicios sanitarios, de modo que:

- La regulación corresponde al Departamento de Sanidad de la Generalitat.
- El SCS actúa como comprador, financiando a los proveedores del sistema sanitario.
- Estos proveedores se agrupan en el Sistema Sanitario de Salud Pública (SISCAT), que incluye la red hospitalaria de uso público, la red de centros sociosanitarios de uso público, la red de centros de salud mental de uso público, y los servicios de asistencia primaria. Algunos de éstos se prestan desde la red de centros públicos agrupados en el Institut Català de la Salut (ICS), y otros desde centros privados concertados.

En su conjunto, el sector sanitario de Cataluña comprendía en 2003 unos 350 centros de atención primaria (CAP) y 40 centros de primaria especializados (CAP II), 115 hospitales de enfermos agudos con un total aproximado de 22.000 camas, unos 4.600 consultorios privados, algunas decenas de laboratorios y centros de diagnósticos especializados y 2.900 farmacias.

En este sistema mixto, los centros concertados proveen en Cataluña el 100% de los servicios sociosanitarios y los relacionados con la salud mental, y del orden del 70% de los tratamientos de agudos, mientras que la asistencia primaria se presta fundamentalmente desde los centros públicos del ICS (83%)<sup>4</sup>. El gran peso de los centros concertados en relación con los públicos en algunos tipos de prestaciones es característico del sistema sanitario de Cataluña, produciéndose de forma muy minoritaria en otras regiones. Otro rasgo característico de Cataluña es la elevada tasa de afiliación de los ciudadanos a las más de 65 mutuas aseguradoras de salud presentes en la comunidad.

### *15.2.2 Financiación y gasto de la sanidad en Cataluña<sup>5</sup>*

El presupuesto total del SCS fue de 5.056,0 millones de euros en 2002 y 5.447,5 millones en 2003. En cuanto a la composición funcional del gasto sanitario en Cataluña, la atención especializada consumía el 50,86% en 2002, seguido por la farmacia (24%) y la atención primaria (22%). A destacar el peso elevado de la farmacia, con tendencia al crecimiento a pesar de que su impacto económico en Cataluña estaba entre los más altos de España, y éste a su vez entre los más elevados de Europa.

En julio de 2001 el Consejo de Política Fiscal y Financiera aprobó el nuevo acuerdo de financiación autonómica, que entró en vigor en 2002, el mismo año en que se completó el traspaso a todas las CCAA de los servicios sanitarios del INSALUD. El sistema fijaba una cifra inicial para la Sanidad, garantizando para los tres primeros años (2002-2004) una evolución mínima equivalente al PIB nominal a precios de mercado. Sin embargo, la fórmula que se utiliza para calcular el nivel mínimo de gasto sanitario en cada CA se basaba en parámetros totalmente políticos, con lo que la distribución de los fondos entre las comunidades autónomas no se correspondía necesariamente con las necesidades relativas de recursos.

El nuevo modelo, inspirado en el principio de corresponsabilidad fiscal de las CCAA, daba una cierta autonomía a los Parlamentos autónomos tanto sobre el gasto como sobre la financiación adicional. Ello permitiría, por lo menos en teoría, a las CCAA como Cataluña atender el déficit financiero de su sistema sanitario.

La existencia de un sistema hospitalario concertado como el de Cataluña ha facilitado la separación de funciones y la implantación de mecanismos de compra de servicios. Sin embargo, en opinión de los expertos, este sistema presentaba algunas debilidades importantes:

- Como la financiación pública recibida por los hospitales concertados ha dependido de su nivel de actividad, en la práctica se les ha incentivado para captar pacientes que en un sistema con un nivel de gestión más integrado se hubieran dirigido en primera instancia a los centros de atención primaria. Este efecto se potenciaba por el despliegue de una oferta hospitalaria con una implantación territorial muy amplia, creando en la práctica una cultura de demanda hospitalaria orientada hacia esos centros de referencia territoriales. Como consecuencia, Cataluña presentaba, con diferencia, las tasas de urgencia hospitalaria más elevadas de España, en tanto que éstas últimas triplicaban la media europea.
- Para los responsables de los hospitales, muchos de ellos de gestión privada, la falta de transparencia en la política de compra de servicios por parte del sistema ha tenido como consecuencia un sentimiento generalizado de desigualdad en el trato. En una etapa inicial, la asignación de fondos regulares como contraprestación a servicios realmente prestados se complementaba, en función de criterios individuales, con aportaciones complementarias en forma de subvenciones a la explotación. Al intentar dejar atrás estas prácticas, los instrumentos de compra se fueron volviendo cada vez más complejos; además, su aplicación discrecional generaba distorsiones importantes en el sistema. En paralelo, el ICS recibía sus asignaciones por vía presupuestaria, por lo que el ejercicio de compra de sus servicios se convertía en la práctica en una especie de simulación ilustrada.
- La sobreutilización de medicamentos y el coste en términos económicos y de salud de los problemas relacionados con los medicamentos destacaban también como un área a corregir.



Para los mismos expertos, los retos de futuro obligarían a:

- Implantar sistemas de financiación de base capítativa, de manera que los servicios se puedan adaptar a las fluctuaciones de la demanda. Este sistema se ha iniciado en prueba piloto en cinco zonas de salud de Cataluña.
- Encontrar fórmulas de alianza entre proveedores que aumenten la eficiencia del sistema, potenciando la coordinación entre los niveles asistenciales, la orientación al paciente, y la asignación de prestaciones con una mejor relación coste-eficacia.
- Establecer programas de salud más efectivos, aumentando la capacidad de focalizarlos en función de las características de las personas o de las disfunciones a tratar, tratando además de desplazar la ubicación física del lugar donde se efectúan las prestaciones hacia los extremos del sistema. Expresado de forma gráfica por un especialista en gestión sanitaria, se trata de trasladar al máximo de pacientes desde el cementerio a la UVI, de la UVI a la sala, de la sala al hospital de día, y de tratar al resto en el sistema primario o a domicilio.
- Una mayor atención a las situaciones de dependencia, creando espacios de salud orientados más a mejorar la calidad de vida que a la curación en términos absolutos.

Si en los años 80 y 90 la introducción de los mercados internos fue una de las reformas sanitarias más perseguidas por los países europeos, la orientación actual del discurso sanitario prima la coordinación y la asignación eficiente de recursos entre los diversos niveles de asistencia. Esta coordinación es necesaria para poder prestar en lo posible asistencia en los domicilios de los ciudadanos (incluyendo la atención telefónica o telemática a consultas, citas y situaciones de urgencia), reducir los períodos de estancia en los centros hospitalarios especializados, así como a utilizar eficientemente los recursos del sistema de asistencia primaria, evitando el sobrecoste del recurso innecesario a la asistencia hospitalaria y a urgencias. Se trata, de este modo, de implantar un sistema en que el dinero (y los recursos asociados) siga al paciente y la evolución de sus necesidades, como contraposición a la tendencia actual, en la que el paciente acude a donde existen los recursos más potentes y también más caros, concentrados normalmente en los hospitales.

La validez de estas directrices es reconocida desde hace varias décadas, pero en muchas ocasiones no se han implantado por causas que incluyen la falta de decisión política, las resistencias internas de agentes del sistema, y también la debilidad de los sistemas de información transversales necesarios para la coordinación entre niveles de asistencia y el seguimiento del paciente cuando cruza la frontera entre ellos. En este sentido, algunos de los expertos del sector denuncian una inteligente y continuada utilización de las modas teóricas para explicar el proceso de reforma seguido (o eludido) en cada etapa, que lleva en paralelo *“un complejo cruce de intercambios que se producen entre los máximos responsables del sistema y la intelectualidad sanitaria”*.

### **15.3 Propuestas TIC para Sanidad**

Las conclusiones anteriores, que por otro lado serían similares en muchos países y regiones europeas, justificarían la expectativa de que las TIC pudieran constituirse en una herramienta efectiva para la mejora en la calidad y la eficiencia del sistema de salud.

Como consecuencia, las propuestas de aplicación de las TIC a la sanidad han sido una constante en la mayoría de las propuestas públicas de actuaciones al respecto de la sociedad de la información. Así, ya el informe Bangemann, bajo el lema "*Sistemas de asistencia sanitaria más baratos y más efectivos para los ciudadanos europeos*", se expresaba en los siguientes términos:

*"¿Cuál es el objetivo? La interconexión a escala europea de los principales centros privados de asistencia sanitaria. [...] ¿Qué hay que hacer? Crear una "red de redes" de comunicación directa basada en normas comunes que interconecte a los médicos generalistas, los hospitales y los centros sociales a escala europea.*

*¿Quién se beneficiará? Los ciudadanos en cuanto pacientes se beneficiarán de una mejora sustancial de la asistencia sanitaria (mejores diagnósticos gracias al acceso en línea a especialistas europeos, reservas en línea de análisis y servicios hospitalarios por parte de los médicos en toda Europa, estudios de compatibilidad para transplantes, etc.). Los contribuyentes y las administraciones públicas se beneficiarán de un mayor control de los costes, del ahorro en el gasto público en sanidad y de la aceleración de los trámites de reembolso de los gastos".*

Al igual que acabaría sucediendo con la mayoría de sus propuestas, con la notable excepción de la liberalización de las telecomunicaciones, esta expresión del informe Bangemann acabaría resultando ser, más que una predicción, una declaración ilustrada de intenciones. Varios años más tarde, en el contexto del programa *eEuropa*, las propuestas de la Comisión Europea al respecto de la Sanidad mantenían esencialmente el mismo contenido:

*"Hay al respecto un doble reto: mejorar la calidad y la accesibilidad de los servicios de salud para todos los ciudadanos de la Unión, conteniendo al mismo tiempo los costes. Estos retos serán imposibles de asumir sin un despliegue y uso extensivo de sistemas de salud modernizados, integrados e interoperables. Las tecnologías digitales pueden mejorar la productividad y el alcance de la asistencia sanitaria. Este alcance no está siendo plenamente explotado [...] Los mercados fragmentados en la Unión Europea también dificultan la innovación y la difusión de las mejores prácticas".<sup>6</sup>*

Así pues, como mínimo en teoría, la introducción de las TIC en el sector de la sanidad estaría supeditada a estos objetivos de modernización del sistema sanitario, en los que por una parte se hace referencia a las mejoras en la calidad y accesibilidad, pero teniendo siempre como referencia el requisito de contención de costes.

Los desarrollos tecnológicos cuya utilización se ha propuesto para conseguir estos objetivos han evolucionado con el tiempo, pero mantienen también ciertas constantes, incluyendo como los más destacados los siguientes, que permanecen todavía entre los objetivos de la Comisión Europea:

- La necesidad de conectar los centros de servicios sanitarios, los profesionales, y eventualmente los pacientes, mediante redes con prestaciones adecuadas.
- La disponibilidad de información clínica sobre los pacientes con un nivel de estandarización suficiente como para permitir el intercambio a través de las redes.
- El uso de tarjetas inteligentes que aseguren la privacidad del acceso telemático a la información médica, así como el control adecuado de la administración de los servicios.

Sin embargo, los progresos realizados durante la última década, tanto en el desarrollo y la comercialización de este tipo de tecnologías como en su introducción a cierta escala en los sistemas de gestión sanitaria en toda Europa han sido relativamente reducidos, como también el progreso en los objetivos de contención de costes. Las causas de esta situación son probablemente complejas, y exceden en todo caso el alcance de este trabajo, aunque de un modo u otro tienen influencia:

- La fragmentación del sector y la dispersión del número y tipología de agentes que intervienen (centros de investigación, hospitales, centros de asistencia primaria, laboratorios, profesionales con consulta privada, etc.).
- La resistencia de determinados elementos del sector a aceptar cambios en la cultura del sector y en sus prácticas, incluso las más básicas. Por ejemplo, los progresos en la definición e implantación de estándares sobre expedientes clínicos son moderados, en todo caso inferiores a los que se experimentan en otros sectores, incluido el de las TIC.
- Asimismo, muchos profesionales parecen inclinarse por considerar que la propiedad del historial clínico les pertenece a ellos y no a los pacientes, lo cual supone un obstáculo tanto para la estandarización como para la circulación de estos expedientes en la red.
- La dificultad de asignar de modo eficiente la responsabilidad de los objetivos de reducción de costes entre los distintos elementos del sistema, acrecentada por el aumento en el número y la sofisticación de los tratamientos médicos disponibles, y también por la presión de la ciudadanía por tener acceso a prestaciones cada vez mayores en calidad y calidad. Contribuyen a ello por una parte factores sociológicos, como la mayor relevancia social de cuestiones relacionadas no sólo con la salud, sino con el concepto más amplio de cuidado del cuerpo, e incluso de culto al cuerpo<sup>7</sup>. En paralelo, la dinámica de los ciclos electorales dificulta que los responsables públicos asuman decisiones siempre impopulares de reducir prestaciones para el ciudadano, o asignaciones presupuestarias sea a los médicos o a las instituciones sanitarias.
- La presión, no sólo tecnológica, de priorizar la introducción de elementos de tecnología avanzada en un número creciente de aparatos y técnicas de tratamiento (p.e. cirugía láser, tomografías digitales, resonancias magnéticas, ...) antes que en las prácticas de gestión. El resultado de esta introducción desigual de las TIC es que *"en algunos ámbitos asistenciales*

*conviven las tecnologías más sofisticadas de digitalización y transmisión de imágenes con los formularios manuales y la más absoluta falta de registro, almacenamiento y utilización de los datos más elementales*<sup>8</sup>.

La consecuencia de esta situación es que en general haya resultado demasiado difícil, cuando ha sido posible, conseguir información que relacione las necesidades de salud y los resultados de los servicios. La consecuencia ha sido la dificultad de relacionar de manera efectiva la información sobre el estado de salud de la población con la utilización de los recursos y los costes y, por tanto, gestionar el sistema sanitario sobre la base de parámetros de efectividad, eficiencia y seguridad.

#### **15.4 Las propuestas de "Catalunya en Xarxa" para Sanidad**

Las recomendaciones del Plan Estratégico *Catalunya en Xarxa* relativas al ámbito de la Sanidad se agrupaban en las cinco líneas siguientes:

- Creación de un *Portal de la Salud* transparente para todos los organismos sanitarios y sociosanitarios públicos y privados existentes en el territorio.
- Implantación de una *intranet Sanitaria* que posibilite el intercambio de historias clínicas entre los diferentes organismos y profesionales.
- Implantación de la *Tarjeta Electrónica Sanitaria* que permitiera a los pacientes el acceso identificado a sus datos personales y a su historia clínica.
- Creación de una *Agencia de Información Sanitaria*, como organismo que guiaría la implantación de servicios TIC en la Sanidad pública.
- Formación y reciclaje en TIC para los agentes sanitarios

De estas propuestas, el análisis que sigue se centrará en las tres primeras, que son las que más claramente abordaban objetivos de tipo tecnológico. Se tomarán para ello como referencia las consideraciones anteriores sobre las características del sistema sanitario de Cataluña por una parte, y también sobre la política y la experiencia europeas en materia de sociedad de la información aplicada a la sanidad.

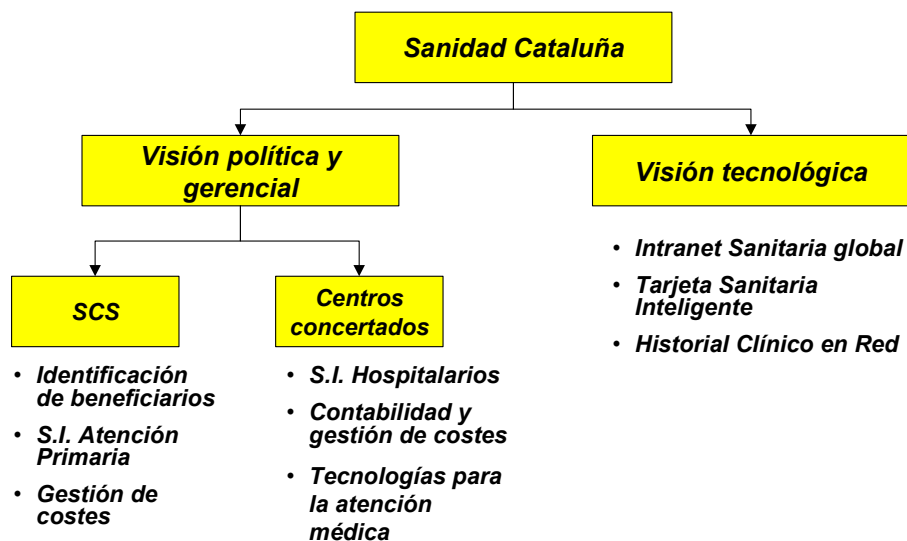
La primera observación, en línea con las conclusiones ya destacadas en el análisis de los planteamientos generales de *Catalunya en Xarxa*, es que las propuestas tecnológicas de este Plan Estratégico no se presentaban como respuesta a lo que podría considerarse genuinamente como un planteamiento estratégico del sector catalán de la sanidad, ni siquiera a una verdadera estrategia de aplicación de las TIC en ese ámbito.

Esta conclusión puede conceptualizarse en base al esquema de la Figura 15.1, que pretende destacar la existencia de una *fractura* entre las prioridades de los responsables del sistema sanitario y las propuestas de *Catalunya en Xarxa*. Las manifestaciones de esta fractura incluirían las siguientes:

- El documento contenía apenas ninguna referencia al imperativo de implantar enfoques dirigidos directamente a la mejora de eficacia y al control de costes, como tampoco ninguna justificación, siquiera formal, de cómo sus

tres propuestas tecnológicas (intranet sanitaria, portal sanitario y tarjeta electrónica) habrían de contribuir a este objetivo.

- No se distinguía entre la diversidad de las problemáticas organizativas y técnicas de los tres grandes ámbitos del sistema de salud (asistencia hospitalaria, asistencia primaria, asistencia sociosanitaria), ni se priorizaban las actuaciones en relación a uno u otro. Además, como se comentará en la sección siguiente, en la fecha de redacción de *Catalunya en Xarxa* estaban en curso actuaciones diversas relacionadas con el uso de las TIC en los diferentes ámbitos de la sanidad catalana, de las que el documento obviaba tanto el diagnóstico como el análisis de su dinámica.



**Figura 15.1. Visiones sobre la aplicación de las TIC a la Sanidad.**

- En el plano estrictamente tecnológico, implantar herramientas para compartir información, como por ejemplo la Intranet sanitaria, exige un acuerdo no sólo sobre los estándares tecnológicos para intercambiar información, sino también sobre los sistemas de información operativos en cada uno de los entornos que se conectan. En este sentido, existe evidencia suficiente de que la implantación de sistemas transversales de este tipo está muy influenciada en la práctica por cuestiones de índole organizativa y cultural. Como se ha señalado anteriormente, una de las peculiaridades de la sanidad catalana es el elevado número de centros privados o de gestión privada, especialmente en el ámbito hospitalario, cuyas culturas organizativas y de trabajo son diferentes, y que trabajan todavía en la mayoría de casos sin estándares comunes entre sí y con los centros de gestión pública.

El hecho de que en Catalunya en Xarxa no se diera la consideración apropiada a los factores organizativos y de diversidad cultural en el sistema sanitario se interpreta como una manifestación más de la actitud de determinismo tecnológico que parecía inspirar a los ilustrados-TIC que llevaron el peso de la redacción del Plan.

- Por último, incluso en lo referente a la estrategia estrictamente tecnológica, las propuestas de *Catalunya en Xarxa* tenían, en el mejor de los casos, un componente considerable de voluntarismo. Cuando se redactó el documento, en 1999, se había acumulado ya una experiencia de años, incluso sólo en el ámbito de la Unión Europea, sobre la dificultad en consensuar e implantar estándares funcionales, tecnológicos y de intercambio de datos para aplicaciones de tarjetas sanitarias y de historiales clínicos<sup>9</sup>. Sin embargo, el documento no contenía referencia alguna a estas experiencias previas, ni a ninguna estrategia de conexión internacional que pudiera ayudar a las implantaciones que se proponían para Cataluña.

La evolución de los sistemas de información y comunicación en la sanidad catalana, que se aborda de manera sucinta en la sección siguiente, proporciona una base adicional a estas conclusiones, que por otra parte son cualitativamente similares a las que se han derivado del análisis de las propuestas de *Catalunya en Xarxa* en otros ámbitos.

Sin embargo, la historia del portal de información sanitaria, que se resume a continuación, resulta una manifestación especialmente clara de la ausencia de una estrategia estable en esta materia, así como de la *fractura* de significados y objetivos existente incluso dentro de la misma administración de la Generalitat.

La propuesta de *Catalunya en Xarxa* de crear un portal catalán de información sobre temas de salud se concretó en el proyecto *Viasalus*, que declaraba como objetivo constituirse en una plataforma multicanal de comunicación para todos los agentes del sector sanitario : hospitales, proveedores y empresas farmacéuticas, planteando el uso de diversas tecnologías, incluyendo Internet, transmisión de datos sobre telefonía móvil, y televisión interactiva, y ofreciendo servicios a los distintos colectivos de profesionales de la salud.

Tras un estudio de viabilidad inicial, encargo del Comisionado de Sociedad de la Información a una consultora internacional, la Generalitat asumió indirectamente un 22,04% del accionariado, sumando las participaciones del Centre de Telecomunicacions (CTTI), de la Corporación Catalana de Radiotelevisión Interactiva S.A (una filial de la CCRTV especializada en tecnologías de comunicaciones interactivas) y la Agencia de Evaluación Médica, afiliada al Departamento de Sanidad. Como inversores privados, participaron inicialmente en el portal Ediciones Deusto (filial del grupo Planeta), con un 22,51 por ciento, Ericsson Innova, una filial de capital riesgo de Ericsson, con un 25,41 por ciento, el Grupo Agrupación Mutua, con un 20,41 por ciento; la Fundación Salud, Empresa y Economía, con un 1,53 por ciento y la consultora que realizó el estudio de viabilidad, capitalizándolo, con un 5,10 por ciento. La inversión total comprometida en el proyecto superó los 1.000 millones de pesetas.

Desde su principio, el proyecto Viasalus topó con serias dificultades, tanto de orden interno como externo. De una parte, su gestación tuvo lugar antes de que se tomara plena conciencia del alcance de la crisis que experimentó el sector tecnológico como consecuencia del *pinchazo* de la burbuja Internet.

Cuando éste se produjo, las expectativas de beneficio que habían atraído a los accionistas privados quedaron drásticamente reducidas.

En paralelo, dentro de la propia Administración de la Generalitat tuvo lugar una batalla de protagonismos que dificultaría también la viabilidad del portal. El liderazgo del proyecto Viasalus no se ejerció desde el Departament de Sanidad, que tenía otras prioridades en materia de TIC, sino desde el Comisionado de Sociedad de la Información. Cuando Miquel Puig cesó en este cargo, emprendió la búsqueda de inversores para Viasalus desde su responsabilidad como máximo ejecutivo de la Direcció de la Corporació Catalana de Radio y Televisió (CCRTV). Desde allí el portal se promovió con una lógica mucho más cercana a la de las empresas punto-com que a la propia de un servicio público, atrayendo inversores con el argumento de que Viasalus sería la única puerta de entrada de los ciudadanos a los servicios públicos de salud, incluyendo servicios "estrella" como la libre elección de médico. Según algunas fuentes, el hecho de que la propia CCRTV se convirtiera indirectamente en accionista de Viasalus estaba motivada por la perspectiva de poder vender con plusvalías esta participación una vez el portal estuviera en funcionamiento.

Sin embargo, cuando en la última parte de la legislatura 1999-2003 el Conseller en Cap de la Generalitat decidió dar el máximo respaldo político al proyecto de Administració Oberta de Catalunya (AOC), se asignó a este portal la función de actuar como interfaz con los ciudadanos, también en los temas de salud, lo cual restó inmediatamente a Viasalus una cuota importante de visibilidad, e indirectamente de los ingresos publicitarios ligados a la misma. Como consecuencia, en febrero de 2002, sólo ocho meses después de que Viasalus fuera presentado oficialmente, la Generalitat negoció la recompra de las participaciones de los accionistas privados, si bien todo indica que éstos hubieron de asumir pérdidas considerables.

Por otra parte, el Departamento de Sanidad se dedicó durante esta época a reforzar el sistema de atención telefónica al ciudadano, suplementando el número de emergencias 061 con el del servicio "*Sanitat Respón*", que se consolidaba como el canal más accesible de relación con el sistema de sanidad pública.

Finalmente, en 2006 el DURSI, que había acabado asumiendo el 82% del accionariado del portal, decidió liquidar Viasalus, con una pérdida acumulada de 7,4 millones de euros<sup>10</sup>.

## **15.5 Sistemas de información sanitaria en Cataluña**

### *15.5.1 Introducción*

En esta sección se resumen brevemente algunos de los rasgos más señalados de la introducción de las TIC en el sistema sanitario de Cataluña, con el objetivo de dibujar el contexto en el que produjeron las propuestas de *Catalunya en Xarxa* y ofrecer un fundamento adicional a las conclusiones presentadas al respecto en la sección anterior.

En el momento de redactar este trabajo (verano de 2004), la opinión de los expertos consultados es que los cambios experimentados en el sistema de salud de Cataluña en los últimos 25 años no se han visto suficientemente reflejados

en los sistemas de información sanitaria, que necesitan por tanto una importante transformación. Esta situación es en parte el resultado de que no ha habido durante el período en estudio una definición adecuada, ni siquiera en el plano conceptual, de un sistema de información integrado para el sistema sanitario de Cataluña, como tampoco una política sistemática de implantación de infraestructuras, equipos e instalaciones. De este modo, cuando la Generalitat intentó a finales de 2003 sentar las bases de un "modelo catalán" para la sociedad de la información, la sanidad fue el único de los grandes ámbitos funcionales de aplicación de las TIC en las administraciones públicas en que se confesaba no disponer de información actualizada suficiente como para incluirla en el informe, si bien se constataba que la proporción del personal sanitario con acceso a Internet estaba por debajo de la media de las empresas catalanas con más de 10 trabajadores<sup>11</sup>.

Las informaciones parciales disponibles muestran que durante los últimos 15 años el proceso de informatización de la sanidad catalana ha avanzado, de forma no siempre cohesionada y en ocasiones discontinua, en los diversos ámbitos del sistema sanitario. Pueden distinguirse a este respecto varias etapas con características distintivas:

- Una primera fase, desde mediados de los años 80, de informatización de los hospitales, tanto públicos como privados.
- Un proceso, iniciado a principio de los 90 desde el SCS, de introducción de equipos y sistemas informáticos en el ámbito de la asistencia primaria.
- El intento, fraguado a partir de finales de los años 90, de desplegar una red de comunicaciones de datos para el conjunto del sector sanitario.

#### *15.5.2 Los sistemas de información hospitalaria (SIH)*

La introducción de los sistemas de información en el sistema sanitario se produjo durante los años 80, mayoritariamente en la forma de Sistemas de Administración de Pacientes<sup>12</sup>; en paralelo, muchos hospitales implantaron aplicaciones para laboratorio, muchas veces financiadas por los propios proveedores de material de laboratorio. Algunos de los hospitales autónomos de Cataluña (no pertenecientes a la red del ICS) fueron pioneros en estas implantaciones.

En cuanto a las aplicaciones, la descentralización del sistema propició una situación de gran diversidad en los desarrollos informáticos implantados, tanto en cuanto a su funcionalidad, como a su madurez. Algunos hospitales desarrollaban sus propias soluciones, sea de forma autónoma o con la ayuda de pequeñas empresas, muchas veces de carácter local.

Este panorama de fragmentación de la demanda se reflejaba también en un grado notable de dispersión de la oferta. En este sentido, una encuesta realizada en 1996 por el Consorci Hospitalari de Cataluña (CHC) entre 21 centros catalanes, gestionados por un total de 16 instituciones diversas, reveló que:

- 5 de ellos tenían un software de desarrollo propio.
- 12 habían contratado paquetes externos.



- 2 tenían un sistema mixto, compuesto de aplicaciones propias y paquetes externos.

Sólo dos de ellos implantaron soluciones previamente adoptadas por otros centros.

Uno de los motivos de esta dispersión parece estar en una fijación no realista en conseguir un *paquete integrado*, que era paradigma tecnológico y la solución ideal perseguida por los administradores de los hospitales. Pero esta solución no estable realmente disponible en el mercado, ya que las empresas de informática, locales o multinacionales, la ofrecían antes de haberla desarrollado por completo. En palabras de uno de los expertos consultados:

*"Este sector salud ha pasado durante muchos años a la caza de un sistema omni-todo. Los esfuerzos del mercado se han dirigido a conseguir este sistema ideal, pero no lo han alcanzado. El mercado ha dicho que tenía un producto, pero no era cierto. Tenían desarrollado un 32%, y el resto esperaban financiarlo con cargo al cliente. [Pero] todas las empresas de software se han equivocado en lo mismo: en considerar que el sector salud es importantísimo. Pero este sector es ultraregulado, subcapitalizado, en muchos casos arruinado, y con pocos recursos".*

Es de destacar en este sentido que el proveedor mejor posicionado en este mercado a en los años 80 fue el CCS (Centro de Cálculo de Sabadell), entonces una de las mayores empresas españolas del software, que consiguió alcanzar una cuota estimada de alrededor de un tercio del mercado hospitalario de Cataluña (por número de camas), incluyendo tanto hospitales públicos como concertados.

Sin embargo, la oferta tecnológica del CCS estaba basada en el lenguaje y base de datos MUMPS, que a pesar de ser un estándar ANSI quedaría arrinconado como estándar de mercado a medida que se fueron popularizando las plataformas basadas primero en miniordenadores UNIX, y más adelante en ordenadores personales con programario de Microsoft. Al no ser capaz de abordar con éxito la migración de sus productos a estas nuevas plataformas, el CCS fue perdiendo competitividad y acabó experimentando serias dificultades financieras que estuvieron cerca de provocar la desaparición de la empresa<sup>13</sup>.

Como consecuencia, la herencia de la base instalada de MUMPS en Cataluña acabaría siendo un lastre para muchos hospitales, cuya situación financiera no les permitía reemplazar sus sistemas MUMPS sin amortizar, quedando de este modo cautivos de unos aplicativos que no evolucionaban según lo previsto. En esta situación, muchos optaron por contratar personal especializado en MUMPS que se hiciera cargo internamente del mantenimiento de los sistemas, aumentando así todavía más la fragmentación del mercado y retrasando su renovación tecnológica. En palabras de uno de los expertos consultados, *"se entra así en la vía de las soluciones individuales, y por tanto no conectadas. Y además, cuando el informático cambia de trabajo, se entra en crisis"*. Esta dispersión se acentuaba cuando, a falta de soluciones funcionales aportadas desde el hospital, determinados médicos o departamentos implantaban en su ámbito restringido soluciones puntuales proporcionadas generalmente por los laboratorios o empresas farmacéuticas suministradoras.

En mitad de este proceso, a partir de 1992 se intentó desde el SCS establecer un estándar de sistema de información hospitalario (SIAH, Sistema de Información para la Atención Hospitalaria), basado en la base de datos Oracle, cuyo desarrollo se encargó desde la propia administración, pero sólo se consiguió implantarlo en hospitales de gestión pública. Desde los hospitales privados, aparte de la experiencia con las dificultades relacionadas con la cultura organizativa y de trabajo en la implantación de este tipo de soluciones, no se confiaba en el planteamiento del SCS, juzgando que éste trabajaba sin suficiente comunicación con los centros, y por tanto sin contacto con la realidad.

En consecuencia, dos décadas después de que se iniciara la informatización de los hospitales catalanes, y a pesar de la implantación de un modelo global de gestión de la sanidad en Cataluña que todas las fuentes consultadas coinciden en alabar, la mayoría de los hospitales no dispone todavía de sistemas de información completos ni integrados: *"Casi todo el mundo tiene un registro de pacientes, una gestión económica financiera, y va tirando"*.

Reconstruir la historia detallada de este proceso, incluyendo la dinámica de las relaciones entre los hospitales y el SCS, así como entre la gerencia de los centros y sus cuadros de médicos y profesionales, exigiría una investigación más detallada de la que se ha llevado a cabo en este trabajo. En cualquier caso, parece que se coincide como mínimo en dos aspectos del diagnóstico sobre lo ocurrido. Por una parte, en la ausencia de un liderazgo que, fuera desde la administración o desde el sector concertado, tuviera capacidad para concertar intereses y estándares comunes e impulsar un proceso realista de informatización global del sector. Otra causa, en la práctica entrelazada con la anterior, sería la incapacidad de superar el debate teórico sobre las virtudes y características de un sistema ideal de informatización hospitalaria y poner en práctica un plan de trabajo viable a medio plazo. Según expresa muy gráficamente uno de los expertos consultados: *"Siempre hemos estado a punto de ser los mejores del mundo. Pero cuando tocaba tomar la decisión, no se ha decidido. [...] Todos estos años hemos estado en el debate de lo que pasaba siempre. Pero en el momento de decidir, aparecían todo tipo de intereses, y todo quedaba en nada"*.

### *15.5.3 La informatización de la red de asistencia primaria*

Mientras los hospitales catalanes, que como se ha indicado más arriba son en su mayoría de titularidad no pública y gestión concertada, afrontaban su informatización como se ha resumido más arriba, el énfasis del SCS en la introducción de las TIC en la Sanidad se centró a partir de 1989 en la informatización de la red de centros de asistencia primaria, en su mayor parte de titularidad pública. Pueden distinguirse tres fases en este proceso, aunque en el trasfondo de todas ellas se perciben rasgos característicos comunes:

- Una primera fase que se inicia con la aprobación del Plan de Informatización de la Atención Primaria de Salud (PIAP) en diciembre de 1989, hasta la publicación de *Catalunya en Xarxa*.

- La etapa de visibilidad política de los planteamientos de *Catalunya en Xarxa* sobre la Sanidad en la Sociedad de la Información, a partir de 1999.
- La publicación por parte de la Generalitat de Cataluña en verano del 2000 del concurso de una red de datos para Sanidad, y su adjudicación a Telefónica de España.

Las dos primeras se reseñan en esta sección, mientras que se aborda en la sección siguiente lo relativo a la red de banda ancha de Sanidad<sup>14</sup>.

En 1989, cuando el Departamento de Sanidad de la Generalitat aprobó el PIAP, el Centro de Telecomunicaciones de la Generalitat y el Centro de Informática de la Generalitat (CIGSA) ya venían desplegando y gestionando infraestructuras de sistemas de información para otros departamentos de la administración autonómica. Sin embargo, el departamento de Sanidad decidió no encargar a CIGSA los sistemas de información para la asistencia primaria, sino que encomendó el proceso a un conjunto de profesionales de su organización no especializados en informática, pero con buen conocimiento de la problemática de la Sanidad.

Aunque las razones que justificaron este encargo, que tuvo como consecuencia una brecha entre las líneas tecnológicas adoptadas en Sanidad y las de otros departamentos de la Generalitat, no se han explicitado por completo, parece que influyó la percepción de que CIGSA estaba excesivamente focalizada en tecnologías de grandes ordenadores de IBM, que por su coste y funcionalidad no se consideraban idóneas para los requisitos planteados por el sistema de atención primaria : una gran capilaridad en todo el territorio, un importante precariedad de medios y un enorme retraso acumulado en todos los procesos de modernización.

Se adoptó entonces la decisión de abordar el desarrollo de un sistema integral de información para la red primaria (SIAP), dando prioridad inicial a su concepción funcional, con la conciencia de que el despliegue sólo podría abordarse por fases y en un período de tiempo relativamente largo. Este planteamiento eminentemente racional y estratégico, con pocos elementos tácticos y a corto plazo, tenía como uno de sus elementos fundamentales los criterios de contención de costes y de inversiones, que como se verá enseguida fueron dominantes frente a los estrictamente tecnológicos.

La aplicación central sobre la que gravitaba el SIAP era el Registro Central de Usuarios (RCU), cuyo objetivo era identificar a los usuarios del sistema sanitario mediante un código inequívoco, localizarlos en la estructura territorial a fin de asignarles la unidad que les atiende, gestionar la producción de la tarjeta sanitaria individual y eventualmente enlazar con el registro de la demanda en el sistema de información de la atención primaria. En paralelo se iniciaba la concepción, diseño y planificación de un sistema integrado de atención primaria, intentando evitar por una parte la implantación de aplicaciones aisladas, y por otra diseñando en paralelo la arquitectura tecnológica que habría de soportar el sistema, conceptualizando a la vez los servidores centrales, los equipamientos de usuario y la red de comunicaciones que pudiera responder a los requisitos de capilaridad del sistema. En 1995 el RCU acumulaba ya los

datos de más de 5 millones de ciudadanos catalanes, realizándose más de 2 millones de transacciones anuales sobre el mismo.

La arquitectura técnica elegida, con el asesoramiento de la UPC, resultó ser radicalmente distinta a la que CIGSA empleaba para los sistemas corporativos de la Generalitat, que como las de la práctica totalidad de las organizaciones con un gran número de clientes, como la banca y las compañías de servicios públicos, se basaban en sistemas de teleproceso con arquitectura IBM. El equipo de SCS, liderado predominantemente por profesionales con formación económica, consideraba que los costes de instalación y de mantenimiento de estas arquitecturas eran demasiado elevados para el sistema sanitario, por lo que se adoptó una estrategia tecnológica radicalmente distinta.

En consecuencia, el SCS acabó adoptando, con el asesoramiento de la UPC, una estrategia tecnológica descentralizada, basada en miniordenadores que utilizaban el sistema operativo UNIX y la base de datos Oracle como elementos centrales. Esta arquitectura se utiliza hoy muy habitualmente en aplicaciones de todo tipo, pero su aplicación a entornos transaccionales y de gestión, como la que acometió el SCS en su momento, constituía una apuesta arriesgada, y en cierto modo adelantada a su época. Esta *ruptura tecnológica* suponía también romper con las prácticas predominantes hasta entonces, tanto en el sistema sanitario catalán, que en su mayor parte utilizaba plataformas MUMPS, como con los entornos de gestión de la propia Generalitat. En consecuencia, el sistema informático de asistencia primaria del SCS se convertiría en una especie de isla en el conjunto de las estructuras de información tanto de la administración autonómica como del sistema sanitario. Por otra parte, cabe destacar que el SCS obtuvo en su empeño la colaboración sostenida de los fabricantes de equipos, y en menor medida de Oracle, para los que implantación en la sanidad de Cataluña resultó un buen banco de pruebas y de aprendizaje. *“Las relaciones eran fluidas – según un responsable del SCS – porque todo el mundo estaba aprendiendo”.*

La apuesta del SCS por una arquitectura UNIX-Oracle era coherente con su decisión de ir conceptualizando y desplegando la infraestructura tecnológica en paralelo con la concepción funcional de un sistema integrado, lo que exigía desde un principio un requisito de escalabilidad, tanto en lo funcional como en la capacidad de absorber volúmenes de transacciones crecientes. Sin embargo, desde una visión retrospectiva, se diría que el SCS no valoró en su justa medida algunas de las dificultades que encontraría posteriormente:

- Las derivadas de integrar los ordenadores y bases de datos que constituían el elemento central de su arquitectura con los restantes elementos del sistema de información, especialmente los terminales y las comunicaciones.
- La dificultad inherente en escalar el sistema en su conjunto, y no únicamente los servidores centrales.
- El coste económico y de aprendizaje derivado de adoptar tecnologías todavía no suficientemente maduras para aplicaciones críticas, como el acceso al RCU, que era el elemento central del sistema de información.

Una primera dificultad surgió de la capacidad de los servidores UNIX de la época, mucho menos evolucionados que los disponibles actualmente. Aunque los equipos actuales tienen capacidad para dar servicio simultáneamente a varios miles de usuarios, los primeros equipos suministrados al SCS por Hewlett-Packard (HP) no aguantaban más de una docena de usuarios. Por tanto, era evidente que se necesitarían varios servidores para poder gestionar varios centenares de miles de transacciones al mes. Además, aún cuando la capacidad de los equipos aumentaba con rapidez, el SCS carecía del presupuesto necesario para reemplazar los equipos instalados cuando quedaban obsoletos tras la aparición de nuevos modelos.

La necesidad de utilizar varios servidores simultáneamente planteaba a su vez la cuestión de decidir cómo se asignaban los equipos a las regiones sanitarias, y en dónde se ubicaban. Al abordar este problema desde una perspectiva funcional, los responsables técnicos del SCS observaron que los flujos de relación, y por tanto de transacciones, y consecuentemente de información, en el sistema sanitario gravitan alrededor de puntos de concentración. Los pacientes acuden al médico de cabecera, y en caso de necesidad van escalando por la jerarquía de centros hasta llegar a los de mayor nivel de especialidad, muy frecuentemente en los hospitales.

En consecuencia, se dividió el mapa catalán de asistencia primaria en 23 ámbitos territoriales, estableciéndose para el flujo funcional de transacciones y de información un esquema jerárquico de concentración, configurado teniendo como criterio principal el flujo de usuarios desde la atención básica a la especializada. Estos puntos de concentración funcional se identificaron también como puntos básicos del sistema de información y comunicaciones, de modo que la base de datos del RCU se dividió en un fragmento para cada ámbito territorial, instalándose cada uno de ellos en un servidor específico para ese ámbito. En paralelo, se implantaron procesos informáticos que aseguraban la conexión de esos servidores con el nodo central de Barcelona, en donde residía la copia maestra del RCU, de modo que se pudiera asegurar que se pudiera asegurar la coherencia y la actualización del conjunto de los datos.

A partir de ahí, el siguiente problema que se planteó era la interconexión del conjunto del sistema, entre sí y con los usuarios. El SCS tomó dos al respecto decisiones radicales : equipar los CAPs con pantallas "tontas" y no con ordenadores personales, y optar por la construcción de una red a medida, basada en líneas punto a punto, en lugar de contratar a Telefónica los servicios de una red conmutada de datos.

La decisión de no utilizar inicialmente ordenadores personales en los CAP se tomó una vez más por razones económicas y de recursos. Como paso previo a la informatización de los CAPs, el SCS hubo de destinar inversiones considerables a su infraestructura básica: cableados eléctricos e informáticos, instalaciones eléctricas, tomas de potencia, etc., En este contexto, el hecho de que los pantallas no inteligentes tuvieran costes de adquisición y de mantenimiento menores que los de los ordenadores personales tuvo un peso determinante en la decisión del SCS.

Pero esta decisión acarrearía secuelas a medida que la informática en general, tanto en sus elementos de hardware como de software, fue orientándose hacia las interfaces gráficas basadas en ordenadores personales con el sistema operativo Windows de Microsoft. Al igual que con los servidores, el área técnica del SCS no disponía de presupuestos para sustituir los terminales por ordenadores personales al ritmo que dictaba la introducción de los nuevos productos en el mercado. De este modo, la informática del sistema de atención primaria estaba siempre retrasada una o dos generaciones respecto de los estándares de mercado, algo que de hecho el SCS asumía como parte de su estrategia. Así, en 1997, cuando el uso de las interfaces gráficas estaba ya prácticamente generalizado, una nota técnica interna se refería a esta cuestión en los siguientes términos:

*"- Interfaz de tipo carácter. Fue la primera. Son aplicaciones que actualizan grandes bases de datos con información corporativa. Es una tecnología muy probada y asumida por los usuarios.*

*- Interfaz gráfica de usuario. [...] Son aplicaciones cliente/servidor dirigidas a potenciar un puesto de trabajo más versátil y con más prestaciones que uno tradicional. Es una tecnología en pleno desarrollo, que no ha llegado todavía a su cenit.*

*Estas tecnologías no son incompatibles, sino complementarias. Abren nuevas posibilidades a las organizaciones para incorporar a las tecnologías informáticas nuevas aplicaciones que hasta el momento no estaban suficientemente desarrolladas y que en los sistemas antiguos eran complejas y costosas. Era preciso esperar hasta tener herramientas más adecuadas."*

#### *15.5.4 La red de telecomunicaciones de sanidad*

Los principios que se explicitaban en esa última declaración se aplicaron igualmente a la implantación de la red de datos de primaria. El SCS rechazó la alternativa de utilizar la red pública de conmutación de paquetes de Telefónica, desplegando en cambio una red basada en líneas punto a punto, y diseñada a medida de la estrategia de división de los datos y las transacciones en los 23 ámbitos territoriales ya mencionados. Como las tarifas de alquiler de las líneas punto a punto aumentaban cuanto mayor era la distancia entre los puntos conectados, se tomó la decisión de acercar al máximo cada uno de los servidores territoriales a los usuarios que accedían al mismo, configurando así un conjunto de centros de cálculo dispersos por el territorio. La red que el SCS diseñó para conectarlos utilizaba concentradores y multiplexadores propios, que conectados a las líneas punto a punto configuraban una red jerárquica, microadaptada al volumen de tránsito entre servidores y a la estructura de tarifas de Telefónica de la época.

Cabe señalar que esa estrategia de red, utilizada en la época sobre todo en países como EEUU e Inglaterra, era frontalmente opuesta a la imperante en España y en el conjunto de países europeos que habían apostado por el despliegue de redes públicas de conmutación de paquetes. En una red basada en líneas punto a punto, que proporcionan una comunicación totalmente transparente, el diseño y dimensionamiento de cada tramo de la red es responsabilidad del usuario, al igual que la "inteligencia" de la misma, que

depende de las características de los equipos de red que el mismo usuario ha de adquirir, instalar y mantener. Por el contrario, en el caso de una red de datos, es el operador el que asume la responsabilidad de la estrategia tecnológica de la red y del mantenimiento de la calidad de servicio acordada con el cliente. Las tarifas de conexión a las redes de datos son más altas cuanto mayor es la velocidad de conexión, pero son por lo general independientes de la distancia. En consecuencia, permiten concentrar las aplicaciones, las bases de datos y los servidores centrales en una única ubicación (y eventualmente un centro de respaldo), y evitan los problemas técnicos y logísticos derivados de la estrategia de fragmentación adoptada por el SCS.

En España, a instancias inicialmente del sector financiero, Telefónica fue uno de los operadores mundiales pioneros en el despliegue de redes públicas de conmutación de datos, utilizando primero estándares propios, y más adelante el estándar internacional X.25. En la segunda parte de los años 90, estas redes se migraron a tecnologías ATM y Frame Relay, con mayor capacidad de transmisión, y en tanto no se consolidaron las redes basadas en protocolos de Internet, fueron la alternativa más utilizada por las entidades financieras y los usuarios de grandes sistemas de información distribuidos. Algunos bancos experimentaron a mediados de los años 90 con el uso de redes privadas conceptualmente análogas a la adoptada por el SCS, si bien estas alternativas fueron finalmente descartadas.

No es posible asegurar si estas diferencias en la estrategia de concepción de red fueron el origen o el resultado de una relación distante entre el SCS y Telefónica. En cualquier caso, así como el SCS había establecido una relación de colaboración estrecha con los fabricantes de hardware y algunas casas de software especializadas en Oracle, no fue así en ningún momento con Telefónica. Según un responsable del SCS en la época, "*Telefónica era siempre en aquel momento un cierto front-end, en parte porque no sabíamos demasiado, y porque Telefónica presentaba una imagen cerrada, de 'esto es lo que hay'*". Desde el punto de vista de Telefónica, así como la estrategia UNIX-Oracle del SCS podía aceptarse como avanzada a su tiempo, la apuesta por una red basada en líneas punto a punto se consideraba retrógrada, y en cualquier caso no alineada con la estrategia de la operadora. Sea como fuere, el SCS argumentaba que los costes de su red eran inferiores a los que habría de asumir si utilizara la red pública de datos de Telefónica, que consideraba no viables para sus necesidades y su disponibilidad de presupuestos.

Por otra parte, cabe destacar que las estrategias de red del SCS tenía en la práctica como consecuencia que los centros que no fueran de titularidad pública, incluyendo no sólo los hospitales, sino también centros periféricos como laboratorios, consultorios y farmacias, no podían acceder a los datos del RCU. De este modo, una parte considerable del sector quedaba al margen del instrumento central del sistema de información que el SCS intentaba construir.

A mediados de 2001, cuando la Generalitat convocó un concurso para actualizar la red de comunicaciones de la asistencia primaria, la red del CCS utilizaba más de 300 líneas punto a punto y RDSI, que conectaban a alrededor de 290 centros sanitarios, todos de titularidad pública. Por otro lado, como

consecuencia de las dificultades, fueran técnicas o de coste, del SCS para escalar su red, habían en la misma fecha más de 600 ubicaciones del sistema sanitario de titularidad pública no conectadas, además de alrededor de los 800 centros concertados cuya conexión no se había planificado.

### ***15.6 Catalunya en Xarxa y la introducción de Internet en el sistema sanitario***

El 1999, Catalunya en Xarxa proponía "la implantación de una Intranet sanitaria catalana que incluyera a todos los agentes sanitarios públicos y privados, de forma que se pudiera cubrir toda la cadena de servicios sanitarios y sociosanitarios que necesita el paciente, y que van desde la conexión de los CAPs y la Seguridad Social, hasta la captación de los datos del gasto farmacéutico con prescripción médica o los cargos de las empresas aseguradoras".

Si tomamos como referencia el panorama de la informatización de la Sanidad catalana de la época descrito anteriormente, tanto en el ámbito hospitalario como en el de la asistencia primaria, esta propuesta de Catalunya en Xarxa, al igual que muchas otras, aparece como el resultado de un planteamiento que podría calificarse como racional o voluntarista, pero despegado de la realidad. De hecho, es uno de los ejemplos más claros de lo que en este trabajo se ha denominado como una postura propia de los ilustrados, porque su puesta en práctica exigiría (o eventualmente exigirá) salvar obstáculos de carácter tecnológico y cultural de considerable calado. De hecho, ninguna de las dos intranets propuestas por Catalunya en Xarxa, ni en el ámbito de las administraciones catalanas ni en el ámbito de la sanidad, estaban en funcionamiento ni en estadio próximo al funcionamiento al final de la legislatura de 2003, cuatro años después de la redacción del Plan.

Desde el punto de técnico, el término intranet hace referencia a una red informática de uso privado, construida utilizando los estándares propios de Internet, y en el que se accede también a la información y a las aplicaciones informáticas con el *look and feel* propio de la World Wide Web, por lo general desde un ordenador personal equipado con un navegador y conectado a una red de área local corporativa. Pero, según se ha descrito más arriba, estos elementos estaban ausentes en la práctica totalidad de los sistemas informáticos de la sanidad catalana: la red a medida implantada para el acceso al RCU desde los CAPs no tenía las capacidades de conmutación y de soporte al protocolo TCP/IP exigida en una infraestructura de Intranet; los ordenadores UNIX eran de una generación tecnológica anterior a la utilizada en los servidores Web; los terminales de pantalla que utilizaban la mayoría de los usuarios no admitían los protocolos de conexión Internet; la base de datos Oracle utilizada en el sistema de atención primaria tendría que migrarse a las versiones evolucionadas que daban soporte a las conexiones Internet y las interfaces gráficas.

No debe con ello interpretarse que los técnicos del SCS no fueran conscientes de la emergencia de Internet y de su potencial utilidad. De hecho, ya en 1994, anticipándose a muchas otras organizaciones de la Generalitat, el Departamento de Sanidad se hizo con un dominio propio de clase B



([www.scs.es](http://www.scs.es)), previendo que la dimensión del sistema sanitario conllevaría eventualmente la necesidad de asignar un volumen importante de direcciones de Internet : “Nos sirvió, más que para utilizarlo, para identificar los equipos. Vimos lo que se hacía en el mundo, y aunque no sabíamos cuándo podríamos utilizarlo, nos pareció que era lo racional”. Con una actitud parecida se obtuvo también en la misma época la autorización para acceder a Internet a través de la Red Iris, que la administración del Estado sufragaba para el conjunto del sistema universitario y de investigación, aunque el acceso se administró de forma muy limitada: “Se nos autorizó entrar en la red Iris para entrar en Internet y aprender”.

Al tomar conciencia de la magnitud, tanto técnica como económica, del proyecto de migración del sistema de información sanitaria a Internet, el SCS inició contactos exploratorios con diversas empresas de tecnología, considerando la posibilidad de acordar un contrato que abarcara a la vez la gestión de los sistemas y su actualización tecnológica. Las inversiones necesarias, incluyendo ordenadores, redes y aplicaciones, se llegaron a evaluar en unos 25.000 millones de pesetas de la época, muy por encima de la capacidad del área técnica del SCS, cuyo presupuesto de inversión tecnológica durante los años anteriores rondaba los 200 millones de pesetas anuales. En parte por lo abultado de la inversión, y en parte por falta de apoyo político en la cúpula del Departamento de Sanidad, esta línea de exploración no llegó a cuajar.

Aparte de estas dificultades tecnológicas, la implantación de una Intranet para el conjunto del sistema sanitario precisaba de un acuerdo del conjunto del sistema, incluyendo tanto el público como el concertado, sobre la adopción de los estándares técnicos y funcionales apropiados. Se intentó a tal efecto un acuerdo de intenciones, que por parte de la Generalitat lideraban al alimón el Departamento de Sanidad y el SCS, por parte de la Generalitat, junto con la Secretaría para la Sociedad de la Información y el Centro de Telecomunicaciones. Por parte del sector concertado intervinieron el Consorcio Hospitalario de Cataluña y la Unión Catalana de Hospitales, las dos principales patronales del sector. El proyecto de convenio, que mencionaba un proyecto denominado SANITAT XXI, contemplaba establecer a corto plazo un mecanismo de coordinación global del sector en lo relativo a las TIC, como paso previo para implantar a medio plazo la intranet sanitaria.

Este convenio no llegó, sin embargo, a ser nunca operativo, posiblemente porque no respondía a una voluntad política real de ponerlo en práctica. De hecho, el único aspecto del plan SANITAT XXI que ha llegado a trascender era la previsión de contratar una nueva red de datos para el sistema sanitario a Al-Pi, una filial de France Télécom que gestionaba la red corporativa de la Generalitat tras la privatización del Centre de Telecomunicacions. Como se ha reseñado ya en otro apartado de este trabajo al tratar de la política de telecomunicaciones de la Generalitat, se optó finalmente por convocar un concurso, que se adjudicó a Telefónica de España.

Con todo, es obligado destacar que, a pesar de las presiones de varias de las mayores empresas del sector TIC, el concurso que la Generalitat sacó a

licitación se limitaba estrictamente a los servicios de una red de fibra óptica y con capacidad de soporte a los estándares de Internet, pero sin incluir los equipos informáticos ni las aplicaciones que se habrían de sustentar en ella. A este respecto, el pliego de condiciones mencionaba que:

*"Los licitadores podrán presentar una serie de compromisos para invertir en proyectos tecnológicos destinados a implementarse en la propia red de comunicaciones de Sanidad. Estos proyectos se materializarán en concepto de mejoras en investigación y desarrollo de aplicativos, inversiones y estudios que darán un valor añadido a la red [...] tanto a nivel de usuario como de profesionales sanitarios o no sanitarios, así como al desarrollo de la tarjeta sanitaria".*

Por otra parte, aunque el pliego de especificaciones técnicas de la red exigía la conexión en fibra óptica a los centros de mayor envergadura, las capacidades de transmisión demandadas eran pequeñas, lo que indicaba que las previsiones de aprovechamiento a corto plazo de las capacidades de la red eran muy limitadas. Desde la adjudicación del concurso de red y hasta el final de la legislatura en noviembre de 2003, hubo varios intentos de definir y adjudicar un programa de actualización de las aplicaciones informáticas de sanidad, que finalmente tampoco se materializaría.

### **15.7 Conclusiones**

La complejidad y la relevancia del sistema sanitario harían conveniente una investigación sobre sus políticas en materia de tecnologías de la información más profunda y detallada de la que se ha llevado a cabo para este trabajo. Sin embargo, las informaciones reunidas parecen confirmar que se reproducen también en el sector de la sanidad catalana las conclusiones generales ya presentadas al respecto de las políticas públicas de sociedad de la información en Cataluña:

1. Para los máximos responsables del sistema sanitario público catalán, la temática de implantación de las TIC parece haber quedado tenido siempre una prioridad secundaria en relación con los otros problemas del sector, especialmente el financiero. En concreto, no parece que se haya planteado nunca seriamente que las TIC pudieran ser una palanca que facilitara dar un salto hacia delante ni en la prestación de servicios sanitarios ni en su administración.

De hecho, la decisión de situar durante muchos a un economista al frente del área técnica del SCS parece, en retrospectiva, una buena muestra de esta práctica. Durante muchos años el grueso de los economistas no ha conseguido establecer una relación cuantitativa sólida entre las inversiones en TIC y la productividad o el buen funcionamiento de las organizaciones. Dentro de esta lógica, los responsables económicos del SCS se dedicaron a administrar los escasos recursos dedicados a las tecnologías de la información de forma tecnológicamente conservadora, en una cultura que esos mismos responsables califican como de "precariedad". Es cierto que con ello se evitó repetir en el ámbito de la sanidad los excesos que en la época de la burbuja tecnológica se cometieron en otros sectores. Pero es igualmente cierto que al final de 2004 las tecnologías de la información en la

sanidad catalana estaban como mínimo una generación tecnológica por detrás de las que se habían consolidado en el mercado. *“Ahora hay autonomías que tienen sistemas más avanzados que nosotros. [...] Hasta hace poco, Cataluña era un referente, pero ya no lo es”*.

2. En este contexto, las propuestas dirigidas a una implantación ambiciosa de las TIC en el sistema sanitario público se han originado y apoyado fundamentalmente desde fuera de los ámbitos de decisión del sistema sanitario, o en todo caso desde personas o grupos sin suficiente influencia en esos ámbitos de decisión. Dentro de estos últimos podrían incluso incluirse los responsables primero de la redacción y luego de la puesta en práctica de las propuestas del Plan Estratégico Catalunya en Xarxa. Lo que en este trabajo se ha denominado como la fractura digital estratégica se acentuó tras las elecciones de 1999, cuando se suprimió la figura del Comisionado para la Sociedad de la Información, rebajándolo al nivel de una Secretaría dentro del DURSI.
3. En el contexto anterior, las propuestas relacionadas con las TIC en el ámbito sanitario tendieron a polarizarse hacia posturas extremas. Los gestores del SCS, con muy poco presupuesto y margen de actuación, siguieron una política de introducción cautelosa de las TIC, con una estrategia que mantenía conscientemente el nivel tecnológico de sus sistemas de información una o dos generaciones por detrás de los estándares de mercado.

En el otro extremo, los *ilustrados* de la TIC respaldaban propuestas actualizadas o incluso futuristas desde la óptica tecnológica, como la *intranet sanitaria* o la tarjeta sanitaria inteligente. Pero estas propuestas, aparte del soporte político del que carecían, encontrarían para su puesta en práctica dificultades de tipo organizativo y cultural como mínimo tan grandes como las propiamente tecnológicas.

4. En paralelo, parece destacable que las políticas del SCS en relación con las TIC se centraron casi exclusivamente en los centros de titularidad pública, tanto en el ámbito hospitalario como de asistencia primaria. Como además la política tecnológica del SCS no estuvo en casi ningún momento en línea con los estándares imperantes en el mercado en cada momento, una parte importante del sector, incluyendo no sólo los hospitales sino los centros periféricos como laboratorios, consultorios y farmacias, quedaron fuera de la política tecnológica que se impulsaba desde el sector público.

La conclusión final es que las divisorias entre los diferentes grupos interesados en la mejora del sector sanitario mediante la aplicación de las TIC, tanto dentro como fuera de la administración y del sector público, resultaron ser en la práctica suficientemente profundas como para impedir que ninguno de ellos llegara en la práctica a asumir un rol de liderazgo hacia este objetivo. En palabras en uno de los expertos consultados: *“Hay una constante en el mercado de sanidad, que es la venta de futuros que nunca se concretan”*.

Una investigación en mayor profundidad de la incapacidad global del sector sanitario catalán, y también de los grupos dirigentes en la sociedad catalana en

general, por hacer aflorar y consolidar ese liderazgo llevaría posiblemente a concluir que la *fractura digital estratégica* a que se ha hecho referencia sería en realidad más amplia, y abarcaría cuestiones más allá del ámbito de lo digital.

En particular, aparte de las carencias que fueran atribuibles a la propia administración, sería interesante comprender mejor por qué la iniciativa de un tal liderazgo no surgió tampoco del sector privado o concertado, ni siquiera en el contexto de la definición de una política económica o industrial para Cataluña. En este sentido, parece contradictorio que los planes estratégicos de las administraciones catalanas hagan siempre referencia al sector de la sanidad como uno de aquellos a los que consideran con mayor potencial, pero no se concreten iniciativas con un nivel de ambición comparable.

Así, por ejemplo, el documento de reflexión sobre el *modelo catalán* de sociedad de la información que la Generalitat y Localret publicaron a finales de 2003 señala como fortaleza estratégica la existencia de "*un sector sanitario referente mundial (OMS) en mejores prácticas de organización, gestión y asistencia*". Sin embargo, no se detecta que haya habido una estrategia real de capitalizar esta situación, ni en la asistencia en prácticas de gestión (un campo en el que sólo el CHC viene realizando una labor destacada en solitario), ni mucho menos en las aplicaciones de las TIC a esos modelos de gestión. El esfuerzo realizado en la informatización de la sanidad catalana no se acompañó desde el sector público ni desde el privado de una política industrial TIC, de modo que fueron en todo caso los proveedores multinacionales (HP, Oracle) los que capitalizaron el aprendizaje tecnológico, mientras que las empresas locales (como el CCS) que habían liderado el sector acabaron abandonándolo.

En este sentido, resulta significativo que el mismo documento de reflexión citado más arriba, a la hora de proponer actuaciones estratégicas en el ámbito de la sanidad, las oriente a capitalizar el prestigio internacional de Cataluña en las áreas de la biotecnología, genómica y proteómica, "*uniendo nuestras competencias actuales [...] con áreas con potencial de investigación como el tratamiento de la imagen clínica, la robótica aplicada a la medicina, la nanotecnología o la simulación para el aprendizaje médico*".

En el juego del rugby, cuando una formación atacante se ve incapaz de continuar su avance controlando la pelota y haciéndola circular entre los jugadores del equipo, un recurso táctico socorrido es la "*patada a seguir*". Se envía la pelota hacia delante, fuera de control, y se espera que cuando caiga al terreno de juego no sea un defensor quien la capture. Si se acepta la analogía, a la luz del nivel de éxito de las experiencias relacionadas con la introducción de las TIC en las actividades básicas relacionadas con la sanidad en Cataluña, la estrategia de los proponentes del *modelo catalán* evoca, aunque sólo fuera en el plano metafórico, esa figura de la *patada a seguir*.

## **16 Ámbito Educación**

### **16.1 Introducción**

El objetivo de este capítulo, dedicado a las políticas de sociedad de la información en el ámbito escolar de Cataluña, es contrastar si las características generales de las políticas públicas de las administraciones catalanas al respecto de la sociedad de la información aparecen también reflejadas en el ámbito de las escuelas.

Al igual que en el capítulo anterior, dedicado al ámbito de la Sanidad, el objetivo no es intentar aquí una revisión a fondo del estado de situación ni de la aplicación de las TIC en las escuelas de Cataluña, ni tampoco su comparación con lo sucedido en otros ámbitos geográficos.

La inclusión en este trabajo de un capítulo destinado a las políticas de Educación obedece a dos motivos. El primero, de orden general, es que éste aparece, junto con el de la Sanidad, como uno de los ámbitos prioritarios en todas las declaraciones de políticas públicas de sociedad de la información, a partir ya de los planteamientos de la administración Clinton en 1993 y de la Comisión Europea en el informe Bangemann de 1994. Desde entonces, todos los planteamientos de sociedad de la información destacan la oportunidad y a la vez la necesidad de transformar la educación, que ya ha sido una prioridad estratégica para el desarrollo económico y social en el contexto de la sociedad industrial, para adaptarla a los retos de la sociedad informacional.

De otra parte, se pueden resaltar dos rasgos específicos del sistema escolar de Cataluña que parecen merecedores de atención particular desde la óptica de este trabajo. El primero es la existencia en Cataluña, en paralelo con el sistema escolar público, de una red de centros escolares de gestión privada, aunque muchos de ellos gestionados en régimen de concierto con el sistema público, que goza de una gran tradición y arraigo social. De otra parte, resulta destacable que la introducción de la informática en las escuelas públicas de Cataluña se inició muy pronto. La creación del primer "*Programa d'Informàtica Educativa*", que contemplaba la creación de estructuras organizativas específicas a este fin, se publicó en el Diari Oficial de la Generalitat en 1986, mucho antes de que existieran en Cataluña políticas públicas orientadas a la introducción de las tecnologías de la información en muchos otros ámbitos del país.

El análisis de cómo se aplica a esta estructura social particular el modelo general presentado en el Capítulo 7, así como la influencia de las fracturas sociales que condicionan la formación y aplicación de las políticas públicas, tiene pues un interés particular.

### **16.2 El sistema escolar en Cataluña**

El Departament d'Ensenyament de la Generalitat es el responsable político y administrativo de la gestión de la enseñanza en Cataluña, ya que las competencias en esta materia le han sido totalmente transferidas. La Generalitat es también el agente gestor más importante del sistema educativo en Cataluña, si bien la implantación del sector privado es todavía muy

relevante, como se muestra, a título indicativo, en los cuadros 16.1 y 16.2, extraídos de la Memoria del Departament correspondiente al año 2001<sup>1</sup>.

<b>TIPOLOGIA DE CENTROS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PÚBLICOS</b>	<b>PRIVADOS</b>
<b>Régimen general</b>			
<i>Número total de centros</i>	<i>3.809</i>	<i>2.382</i>	<i>1.427</i>
Centros exclusivos de educación infantil	944	339	605
Centros de educación infantil y primaria	1.616	1.483	133
Centros de educación secundaria	640	511	129
Centros que imparten educación infantil, primaria y secundaria	490	1	489
Centros de educación especial	119	48	71
<b>Régimen especial</b>			
<i>Número total de centros</i>	<i>280</i>	<i>152</i>	<i>128</i>
Enseñanza artística	269	141	128
Música	176	111	65
Arte dramático y danza	62	5	57
Artes plásticas y diseño	30	24	6
Restauración y conservación de bienes culturales	1	1	0
Idiomas	11	11	0

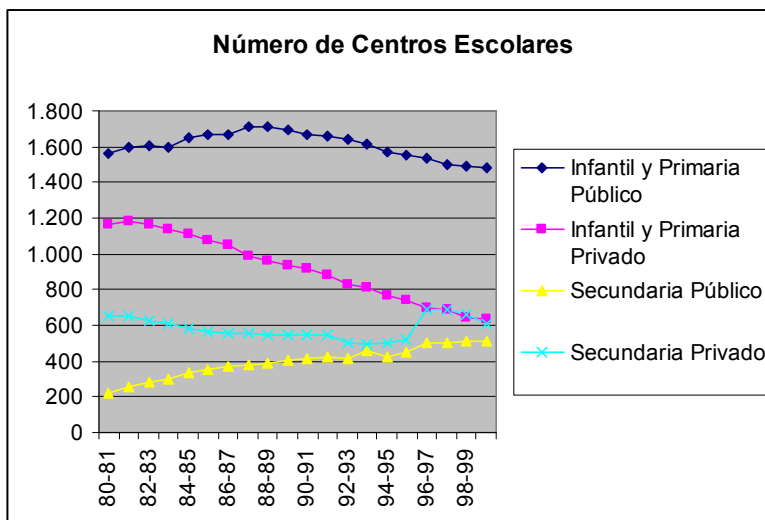
**Figura 16.1. Estadística de centros escolares en Cataluña (2001)**

Se observa que el 60 % aproximadamente de los centros escolares de Cataluña eran en 2001 de titularidad pública. La práctica totalidad de los centros de titularidad privada, con muy contadas excepciones se acogían al modelo de concertación, que subvenciona parcialmente con fondos públicos los costes de funcionamiento del centro, incluyendo el salario de los profesores.

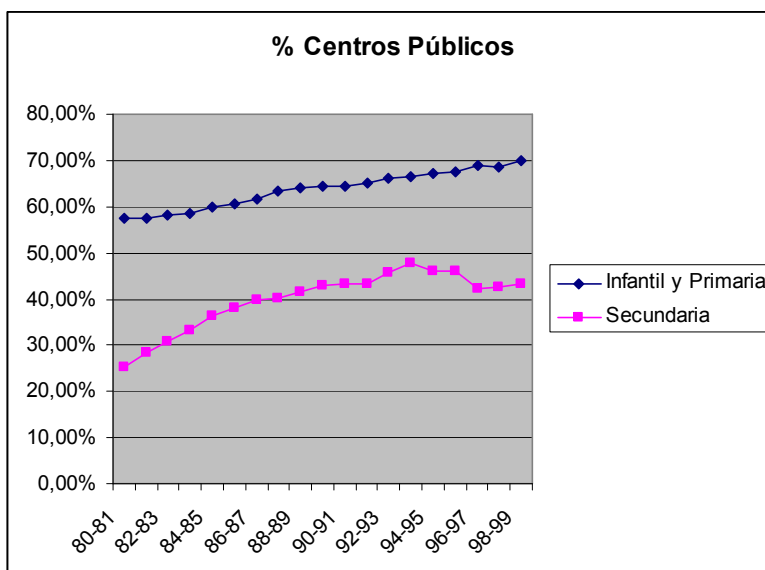
<b>NIVEL EDUCATIVO</b>	<b>ALUMNOS</b>		<b>PÚBLICO</b>	<b>PRIVADO</b>	<b>%PRIVADO</b>
<b>Régimen general</b>					
<i>Educación infantil y primaria</i>	<i>562.997</i>	<i>321.017</i>	<i>241.980</i>	<i>241.980</i>	<i>42,98%</i>
Ed. Infantil: 1er ciclo	47.858	16.831	31.027	31.027	64,83%
Ed. Infantil: 2do ciclo	168.535	101.335	67.200	67.200	39,87%
Ed. Primaria	346.604	202.851	143.753	143.753	41,47%
<i>Educación especial</i>	<i>5.891</i>	<i>2.397</i>	<i>3.494</i>	<i>3.494</i>	<i>59,31%</i>
<i>Educación secundaria</i>	<i>420.665</i>	<i>246.898</i>	<i>173.375</i>	<i>173.375</i>	<i>41,21%</i>
ESO	257.318	142.168	115.150	115.150	44,75%
Bachillerato	101.862	64.863	36.999	36.999	36,32%
CFGM	28.141	18.940	9.201	9.201	32,70%
ESPA	251	221	30	30	11,95%
CFGS	30.927	19.297	11.630	11.630	37,60%
BUP y COU	673	308	365	365	54,23%
FP2	1.491	1.101			
<b>Régimen especial</b>					
Enseñanza artística	43.643	26.401	17.242	17.242	39,51%
Música	32.276	21.016	11.260	11.260	34,89%
Arte dramático y danza	5.726	719	5.007	5.007	87,44%
Artes plásticas	5.516	4.541	975	975	17,68%
Restauración y conservación de bienes culturales	125	125	—	—	—
Idiomas (oficiales)	27.019	27.019	—	—	—

**Figura 16.2. Estadística de alumnos en Cataluña (2001)**

Según se muestra en las Figuras 16.3 y 16.4, el peso del sistema público de enseñanza en Cataluña, tanto en cuanto al número de alumnos como en el número de centros, ha crecido de modo muy notable durante los últimos 20 años, partiendo de una situación inicial en que el sector privado o concertado era mayoritario. Este aumento ha sido especialmente notable en la enseñanza secundaria, precisamente el segmento en el que la administración catalana ha hecho un esfuerzo más sostenido de introducción de las TIC.



**Figura 16.3. Evolución número de centros de educación en Cataluña<sup>2</sup>.**

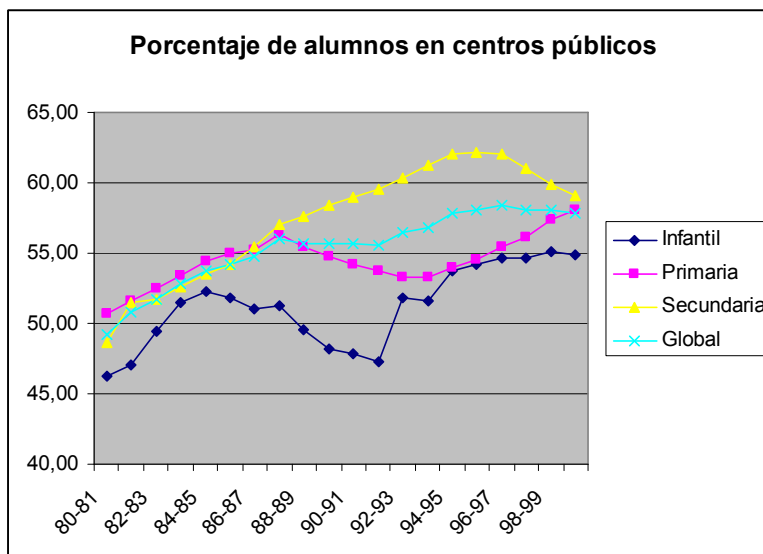


**Figura 16.4. Evolución del porcentaje de centros públicos en el sistema de educación en Cataluña.**

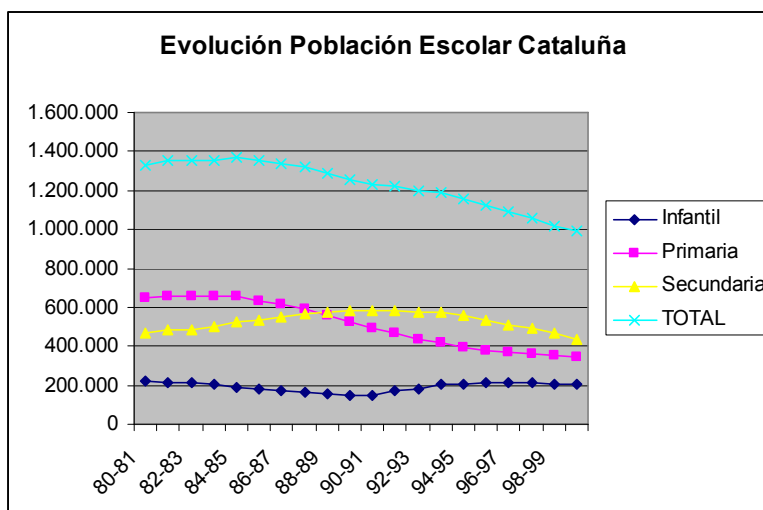
El número de centros privados de enseñanza primaria ha disminuido mucho durante los últimos veinte años, mientras que el número de centros públicos se ha mantenido, a pesar de las menores tasas de natalidad.

El número de centros públicos de enseñanza superior ha crecido durante ese período, como consecuencia de las mayores tasas de escolarización, resultado de un el esfuerzo inversor que llevado el número de centros públicos de 129 a 509 centros en el período considerado. El número de centros privados aumentó

también algo durante el período considerado, pero no lo suficiente como para mantener el peso que había tenido en el pasado.



**Figura 16.5. Evolución del peso del sistema público en Cataluña (% de alumnos).** Fuente: Departament d'Ensenyament



**Figura 16.6. Población escolar en Cataluña**

Los gráficos 16.5 y 16.6, que recogen la evolución de la población escolar de Cataluña durante las dos últimas décadas, muestran claramente los efectos de la tendencia al descenso de natalidad, perceptible sobre todo en el descenso del número de alumnos en los ciclos inferiores. En la enseñanza superior, este efecto se compensa parcialmente por el aumento de las tasas de escolarización.

El conjunto de estos datos indica que el sector de enseñanza privada en Cataluña, que tenía un peso claramente dominante hace veinte años, ha debido sufrir una reconversión considerable, con reducciones tanto del número de alumnos como de centros. Mientras tanto, el sector público se expandía, de modo más acusado en la enseñanza superior.

El alcance de la enseñanza concertada en Cataluña ha sido objeto de un debate intenso y continuado durante los últimos años. Desde la oposición de izquierdas



a la Generalitat se ha reclamado continuamente una mayor inversión en el sistema de enseñanza público, en lugar de derivar fondos hacia los centros privados a través del régimen de concertación<sup>3</sup>. Por el contrario, desde los agentes de la enseñanza privada se argumenta que las subvenciones públicas al sistema privado concertado cubren algunos de los costes del personal que imparte enseñanza curricular, pero de ninguna forma los costes de funcionamiento del centro. Los centros concertados se verían pues obligados a recabar de las familias aportaciones que costean parcialmente los costes de las infraestructuras del centro y el total de las enseñanzas no curriculares.

En cualquier caso, más allá del debate político e ideológico sobre esta cuestión, el esquema de concertación tiene un impacto directo en la cuestión de la introducción de las tecnologías de la información en el sistema escolar. Dado que el peso de las materias relacionadas con las tecnologías de la información en las materias curriculares es relativamente menor, las aportaciones al sistema privado concertado no cubren los gastos e inversiones relacionados con la introducción de las TIC en esos centros. Sin embargo, los fondos públicos destinados a promover las TIC en el sistema escolar se han dirigido exclusivamente a las escuelas del sistema público.

La postura de la Generalitat al respecto de la relación entre el sistema educativo público y el privado se expresaba con mucha claridad. De una parte, se establecía que el Departament *"potenciará la calidad de los centros de su titularidad y los dotará de mecanismos eficaces de gestión para afrontar los nuevos retos educativos"*. Sobre los centros privados, se manifestaba que *"se respetará el derecho a la creación de centros docentes y el derecho a establecer su propio carácter [...] Los centros privados [...] que lo soliciten serán incluidos en el régimen de concertación [...] para garantizar el derecho de los padres y madres a la gratuidad de la educación obligatoria"*<sup>4</sup>.

El resultado es una política que distingue muy claramente entre centros públicos y privados. Cuando, por ejemplo, se establece que *"se hará un esfuerzo suplementario en los equipamientos de los centros docentes, singularmente en maquinaria informático e infraestructura"*, la referencia es (implícita) a los centros privados únicamente.

De este modo, una primera conclusión a tomar en cuenta es la existencia en el modelo escolar catalán de una *fractura* perceptible entre el sistema de escuelas públicas y las escuelas privadas, a pesar de que la mayoría de las cuales reciben fondos públicos a través de un sistema de concertación. La participación de las escuelas concertadas en el conjunto del sistema escolar de Cataluña, que era mayoritaria cuando la Generalitat se hizo cargo de las competencias de educación, ha ido decreciendo de forma continuada. Así y todo, existe una notoria controversia entre los partidarios del sistema de concertación y quienes defienden que los fondos públicos se dirijan únicamente a escuelas de titularidad pública<sup>5</sup>.

Como consecuencia de esta *fractura*, las políticas públicas sobre el uso de las TIC en la escuela y sobre el papel de la escuela en la sociedad de la información se han dirigido exclusivamente a la escuela pública. En la práctica, ello significa que casi la mitad del sistema escolar de Cataluña ha estado al

margen de las políticas de sociedad de la información en el ámbito específico de la enseñanza. Ello podría considerarse una muestra más, a añadir a las afloradas en otros capítulos, sobre la conveniencia de distinguir entre las políticas **de** administración y políticas de país.

### **16.3 La fractura digital estratégica en Ensenyament**

#### *16.3.1 Introducción*

En capítulos anteriores se ha atribuido una gran influencia en la formación de las políticas de sociedad de la información en Cataluña a la existencia de una *fractura digital estratégica*. Esta tendría su reflejo en que la causa de las TIC y de la sociedad de la información no fuera prioritaria durante el período en estudio para los estamentos de mayor poder en las administraciones, como tampoco para los círculos de mayor influencia de la sociedad civil y el empresariado de Cataluña.

La revisión de las memorias del Departament d'Educació correspondientes al período en estudio apunta a también a la existencia de una fractura digital estratégica en la formación de las políticas educativas en Cataluña. A pesar de que se produjeron experiencias pioneras en la aplicación de los ordenadores en las escuelas catalanas, se evidencia que la cuestión de las tecnologías no fue nunca una prioridad real para los responsables del sistema educativo catalán.

#### *16.3.2 Prioridades del Departament d'Ensenyament*

Los principios directores de la actuación del Departament d'Ensenyament durante el período 2000-2004 se recogían en el documento «*EDUCACIÓ 2000-2004*»<sup>6</sup>. El programa de actuaciones reafirmaba que *“toda persona que resida en Cataluña, sea cual sea su origen, ha de adquirir durante su escolarización obligatoria aquellas competencias básicas que le permitan progresar de manera autónomo e integrarse social y laboralmente”*. De entre los criterios directores que orientan este programa de actuaciones, destacan:

- La concepción de la escuela – sin distinciones – como el espacio privilegiado para la transmisión de conocimientos, de valores éticos y democráticos y de la cultura nacional insertada en el Estado español, en Europa y en el mundo, como primer espacio social de cohesión, integración y participación.
- La fidelidad de la escuela a la acción educadora, dotando a todo el alumnado de las competencias básicas, de los saberes primordiales y asegurándole su inserción sociolaboral, y asegurando el uso normal del catalán como lengua vehicular.

En esta declaración programática, la única referencia (indirecta) a la aplicación y el uso de las nuevas tecnologías de la información tenía lugar a través de las *competencias básicas*, al respecto de las que se establecía que *“El Departament d'Ensenyament determinará las competencias básicas a alcanzar en la escolarización obligatoria y concretará cuáles y en que grado se han de conseguir en cada uno de los ciclos y etapas”*. Las TIC no estaban incluidas explícitamente el primer nivel de estas competencias, que sí mencionaban el objetivo de conseguir:

- Que en la enseñanza primaria todo el alumnado adquiriera el dominio de la lectura, la escritura y el cálculo.
- Que al acabar la enseñanza obligatoria todos los alumnos y alumnas sean capaces de comprender y expresarse, oralmente y por escrito, en catalán, la lengua propia de Cataluña, y en castellano.
- Que al finalizar la enseñanza obligatoria todo el alumnado posea la capacidad de comunicarse en una lengua extranjera, y que al menos el 60% pueda también hacerlo en una segunda.

Estas competencias se desplegaban a su vez en diversos apartados, que incluían la formación humana y cívica, así como los conocimientos científicos y técnicos. En este último apartado, aún sin nombrar expresamente a las TIC, se establecía la *"garantía de la adquisición, por parte de todo el alumnado, de los elementos básicos de los conocimientos científicos y técnicos de modo que todos y todas tengan una comprensión razonable de la naturaleza y sean capaces de utilizar los instrumentos tecnológicos usuales"*, entre los que se supone implícitamente que se encontrarían artefactos como los ordenadores e Internet.

En este primer nivel de objetivos generales del Departament, sólo se mencionaban de forma directa las tecnologías de la información al respecto de la formación profesional, al estipular que *"todas las comarcas de Cataluña tendrán una oferta suficiente de enseñanzas profesionales adaptada a su entorno socioeconómico e impulsa del cambio tecnológico que permita la apertura a nuevas actividades económicas"*. Más adelante, se indicaba escuetamente que *"se promoverá el uso intensivo de las nuevas tecnologías de la información en todos los ciclos formativos de la formación profesional"*. Parece destacable que no se incluyera ninguna manifestación similar al respecto de los otros niveles de enseñanza, ni primaria ni secundaria.

### *16.3.3 Programas de tecnologías de la información en Ensenyament*

Esta falta de referencia a las TIC entre los objetivos de primer nivel para el sistema escolar contrastaba con la existencia en el organigrama del Departament d'Ensenyament de una unidad organizativa dedicada explícitamente a las Tecnologías de la Información. En el mismo documento "Educació 2000-2004" se expresaba que *"desde sus orígenes, el Departament d'Ensenyament ha dado a las tecnologías de la información y la comunicación el relieve que merecen"*, citándose como muestras relevantes la creación del Programa de Informática Educativa (PIE), el de Medios Audiovisuales, y más recientemente el proyecto ARGO (1998-2001), del que se mencionaba era que había supuesto *"y supondrá todavía más, una mejora sustancial del maquinario de los centros docentes"*.

Esta declaración, que sería erróneo interpretar como triunfalista, se matizaba enseguida añadiendo que *"hace falta ahora dar un impulso decidido a la incorporación de las tecnologías de la información a todas las actividades ordinarias de los centros de enseñanza"*<sup>8</sup>. La inferencia, confirmada por otros trabajos, es que en un principio la introducción de las TIC se había considerado

como una actividad "extraordinaria", al margen del funcionamiento normal de los centros.

Una manifestación de la voluntad de refuerzo a la cuestión de la tecnología fue creación en el año 2000 de una *Subdirección General de Tecnologías de la Información*, adscrita a la Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa, asumiendo las funciones del *Programa de Informática Educativa* (PIE) y del *Programa de Medios Audiovisuales* (PMA), que se estructuran cada uno ellos como *servicio* dependiendo de la nueva Subdirección General. En la *Memoria 2000* del Departament, se atribuían a esa Subdirección General funciones de gestión técnica, como las siguientes:

- Planificación y seguimiento de la instalación y uso de recursos técnicos.
- Coordinar la información, la formación el asesoramiento y el soporte técnico y pedagógico a los centros y servicios en relación con las TIC.
- Promover la digitalización de contenidos y la producción y divulgación de materiales
- Potenciar la investigación y la colaboración del sistema educativo con los sectores industriales y de servicios, así como la transferencia de tecnologías.
- Efectuar la prospectiva y potenciar el uso de las tecnologías como recurso didáctico y como medios de innovación educativa
- Gestionar la red telemática educativa (XTEC) y los medios técnicos propios del departamento.

La inferencia es que la misión asignada a esta unidad organizativa era gestionar la "introducción" de las tecnologías, pero sin influir en los objetivos de primer nivel del departamento, y mucho menos en el aprovechamiento del potencial de las TIC para "transformar" los métodos de enseñanza o el sistema educativo.

Utilizando el lenguaje introducido en el Capítulo 7, la conclusión es que los responsables de Educació establecieron una *articulación débil* entre sus objetivos y las posibilidades de las TIC. Se dedicaron recursos a la dotación de equipos y tecnologías a los centros, pero sin una estrategia explícita sobre los objetivos perseguidos y el uso al que destinarlos.

Esta conclusión parece reforzarse con el resultado de una investigación empírica cuantitativa en el ámbito de las escuelas de Cataluña<sup>9</sup>. Antes de concluir que "*la incorporación de las TIC y de Internet no se encuentra, de momento, entre las principales prioridades de los directivos de los centros de Cataluña*", los autores del estudio señalan, a partir de los datos obtenidos en una encuesta masiva a los centros, que:

*"con el grado de implantación que tiene actualmente en estos centros, Internet es un recurso que ayuda a los profesores y a los alumnos a hacer mejor lo que ya venían haciendo antes de incorporar las TIC a sus actividades"* (pág. 32)

y que:

*"no tenemos evidencias que nos permitan afirmar que las potencialidades de Internet estén actuando como catalizadores de los cambios y las innovaciones"*

*que seguramente la escuela necesita para adaptarse a los desafíos de la sociedad de la información”.*

En resumen, pues, se concluiría que las prioridades del Departament durante el período en estudio fueron la extensión y consolidación de la red pública y la gestión del reconocimiento de la red privada, mucho más que la transformación de ambas para hacer frente a los desafíos que pudiera suponer la sociedad de la información. La relevancia que tendrían las TIC sería la de un suministro más, cuya gestión se confiaba a un departamento técnico, de relevancia menor en el conjunto del organigrama y la asignación de recursos del Departament.

## **16.4 La introducción de las TIC en las escuelas de Cataluña**

### *16.4.1 Fase pionera: El PIE (1986-1998)*

Aún apareciendo entre las prioridades de los responsables del sistema escolar de Cataluña, la introducción de las TIC en las escuelas públicas catalanas tuvo lugar en fechas tempranas. La primera fase de este proceso se remonta a la creación en 1986 del PIE (Programa d'Informàtica Educativa)<sup>10</sup>, cuyos objetivos incluían los siguientes<sup>11</sup>:

- Promocionar el uso del ordenador como recurso didáctico y como medio de renovación metodológica educativa.
- Hacer posible el uso del ordenador como herramienta de gestión académica en los centros educativos no universitarios.
- Potenciar la incidencia de la informática, como ciencia y como tecnología, en los currícula de todos los planes de formación.
- Coordinar las experiencias que en materia de informática educativa se lleven a término en los centros de los diversos niveles educativos no universitarios dependientes del Departament d'Ensenyament.
- Establecer un marco de colaboración con los sectores industriales y de servicios para la elaboración de software y la producción de equipos informáticos.

En el contexto de la época, el PIE se constituyó en una especie de avanzadilla tecnológica del sistema escolar, pero sin la autoridad ni los recursos suficientes como para considerarse en la punta de lanza de una transformación real de las escuelas alrededor de las oportunidades posibilitadas por el cambio tecnológico. Este carácter pionero del PIE ha continuado siendo durante muchos años el rasgo dominante del programa. Su impacto en la política tecnológica de las escuelas ha sido indudable y decisivo; su influencia en la orientación, la concepción y la práctica de la enseñanza pública, mucho menor.

Las actuaciones más emblemáticas del PIE, aparte de gestionar la introducción de equipos en los centros y de coordinar la formación tecnológica del profesorado, serían el desarrollo de la base de datos SINERA de recursos educativos y, sobre todo, el lanzamiento y gestión en 1988 de la red XTEC (Xarxa de Telemàtica Educativa de Catalunya), cuya evolución se comentará más adelante.

En los inicios del PIE en 1986, el número de ordenadores personales disponibles debía ser muy pequeño. Por consiguiente, el PIE se centró inicialmente, después de un acuerdo con Bull, en el uso de la tecnología *videotex*. En 1988, todos los centros docentes equipados disponían de un módem para acceder a servicios de telecomunicaciones, dando lugar al núcleo inicial de la red XTEC.

A partir de ahí, la estrategia evolucionó en dos direcciones coherentes, pero independientes: los equipamientos en las escuelas y la consolidación de la red XTEC.

Durante los primeros 10 años del PIE, hasta 1996, se distribuyeron ordenadores en un total de 1.250 centros docentes públicos y 200 centros o servicios educativos de apoyo, comprendiendo la totalidad de los centros de Enseñanza Secundaria y Profesional públicos y un 50% de los centros de Enseñanza Primaria públicos. Se adoptó el estándar PC, y posteriormente Windows. A partir de 1990/91 se empezó a introducir la conexión de estos ordenadores en redes de área local.

Se distribuyeron también ampliamente programas "profesionales" (no pensados específicamente para la educación), como procesadores de textos, bases de datos, hojas de cálculo, programas de dibujo artístico y técnico, paquetes estadísticos, etc. En menor grado se introdujeron también en esta etapa programas "educativos", algunos de ellos producidos por profesores a los que el PIE dio soporte en las tareas de diseño, verificación y edición final<sup>12</sup>. En resumen, a tenor de la descripción de los propios responsables del PIE, éste podría considerarse como una especie de laboratorio tecnológico, una actividad especializada que añadir al conjunto de los recursos de las escuelas, pero sin ninguna connotación de orden superior.

#### *16.4.2 La red XTEC (www.xtec.es)*

El Departament d'Ensenyament de la Generalitat se ha considerado a sí mismo como "*pionero dentro del Estado español en el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en el campo de la enseñanza reglada*". Considera entre sus realizaciones más destacadas la Xarxa Telemàtica Educativa (XTEC), creada en 1988, que empezó en 1995 a proporcionar conexión y servicios Internet a los centros de enseñanza no universitaria, a los docentes de estos centros y a los servicios educativos del Departament.

El Departament definía XTEC (hacia 1998) como un conjunto de infraestructuras y servicios de telecomunicación basados en Internet que el Departament d'Ensenyament "ponía a disposición" del sistema educativo – y especialmente de sus profesionales – para la actividad académica, el estudio y el aprendizaje, la formación permanente y la investigación, y la innovación pedagógica y organizativa de la educación en Cataluña.

La misión de XTEC se expresaba así como la de servir de puerta de acceso a Internet de los centros docentes y del profesorado de Cataluña, proporcionando a la vez una multiplicidad de contenidos, propuestas y servicios específicos para el sector educativo, con el objetivo de materializar así una comunidad educativa de gran alcance y contenido<sup>13</sup>.

El XTEC cubría pues una doble función:

- Proporcionar recursos educativos y un espacio virtual para escuelas, y muy especialmente para la comunidad de profesores.
- Actuar como proveedor de acceso a Internet para las escuelas públicas.

La conexión de XTEC a Internet se materializó en 1995 a través de la conexión con la Anella Científica, una infraestructura promovida por la Fundació Catalana per a la Recerca (FCR), mientras que los centros accedían al servidor de XTEC por medio del servicio InfoVía de conexión IP proporcionado por Telefónica. A partir de ahí, el uso de la red experimentaría el crecimiento reflejado en la tabla adjunta.

	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
Usuarios	7.109	16.998	26.000	28.000	72.000	74.000
Conexiones (en millones)			8.000 diarias	4,13	5,87	6,79
Tráfico diario (en Mbytes)	49	353	970	2.227	4.781	8.572
Centros con Web					1.700	2.200
Tiempo medio de conexión (min.)						25,9

**Figura 16.7. Datos cuantitativos sobre el uso de XTEC**

La evolución de XTEC experimentó un salto cuantitativo cuando la Secretaría de Sociedad de la Información adjudicó mediante concurso en Diciembre de 2001 a Telefónica de España la conexión a Internet en banda ancha de todas las escuelas públicas, con un ancho de banda de 2 Mbs que cuadruplicaba el de la oferta comercial más común en la época. Las condiciones del concurso ofrecían a los centros privados y concertados la posibilidad de conectarse en las mismas condiciones y a los mismos precios, aunque el Departament sólo sufragaba la conexión de los centros de la red pública.

De este modo, el Departament informaba de que a finales de 2003<sup>14</sup> había 1.942 centros públicos conectados por ADSL, 5 por fibra óptica; otros 328, ubicados en zonas sin cobertura ADSL, se conectaban mediante líneas punto a punto o mediante satélite.

Por su parte, el estudio del PIC sobre las escuelas, realizado en la misma época, concluía que la práctica totalidad de los centros de Cataluña tenía conexión a Internet, estando la conexión en banda ancha disponible en el 80% de los casos, dado que no todos los centros privados se acogieron a la oferta de ADSL<sup>15</sup>.

## **16.5 La educación en el plan "Catalunya en Xarxa"**

### *16.5.1 La creación del Comisionado para la Sociedad de la Información*

Como se ha descrito en capítulos anteriores, en 1998 la Generalitat creó por Decreto la figura del Comisionado para la Sociedad de la Información, un organismo transversal, dependiente directamente de la Presidencia, que agrupaba una buena parte de las competencias relativas a la estrategia y las políticas de la administración autonómica en materia de tecnologías y sociedad de la información. Se nombró Comisionado a Miquel Puig, hasta entonces vinculado al departamento de Industria.

Una de las primeras actuaciones del Comisionado fue la elaboración del Plan Estratégico de Sociedad de la Información "*Catalunya en Xarxa*", que contemplaba seis propuestas relativas al ámbito de la educación<sup>16</sup> :

- Implantación y adaptación de los curriculums a las *necesidades* de la Sociedad de la información.
- Formación inicial y continuada del profesorado
- Promoción del cambio organizativo y estructural en los centros educativos y despliegue de la comunidad virtual de estos centros
- Creación y e intercambio de materiales educativos: lonja virtual
- Plan de dotación de infraestructuras
- Programa para la formación de adultos y formación continuada

Según algunas de las fuentes consultadas, el Comisionado intentó en un principio que el PIE se adscribiera a su área de responsabilidad, lo que habría contado con la oposición frontal de los responsables d'Ensenyament, que no estarían dispuestos a ceder sus competencias en esta área. En consecuencia, la actuación del Comisionado en este ámbito se limitó a extender, también en el ámbito de la educación, la política de '*introducción*' de las TIC que aplicaría también en otros dominios (ver Capítulo 14). Esta política se materializaría en los programas Argo y Educ@lia, que se resumen a continuación.

#### *16.5.2 El programa ARGO*

El proyecto ARGO, definido conjuntamente entre el Departament d'Ensenyament y el Comisionado para la Sociedad de la Información, tenía como objetivo ampliar en el período 1998-2001 "*la dotación del equipamiento informático en los centros docentes, generalizar el acceso de los estudiantes a Internet y potenciar el trabajo pedagógico del profesorado por medio de las nuevas tecnologías*"<sup>17</sup>. Para ello se proponía dotar a todos los centros públicos de educación primaria, secundaria y formación profesional de Cataluña en el período 1998-2001 de "*un aula multimedia en red local y conectada a Internet en las mejores condiciones*", con el objetivo de alcanzar un ratio de un ordenador personal por cada veinte alumnos en la red pública. Se contemplaron para ello inversiones por 7.689 millones de pesetas, asumidas de forma compartida entre el Comisionado y Ensenyament.

Otro de los objetivos, consistente con la orientación anterior del PIE, era que "*los profesores puedan utilizar las mismas herramientas que los sectores profesionales más dinámicos, con la convicción declarada de que así mejoran los métodos de enseñanza y favorecen la motivación de los alumnos*". En cuanto a los aspectos relativos al impacto real de esta inversión tecnológica en la educación de los alumnos, se establecía el objetivo de que:

*"todos los alumnos puedan utilizar con facilidad y eficacia los recursos de Internet para aprender. Así, los estudiantes desarrollarán en la escuela las habilidades que necesitarán para vivir y trabajar en la Sociedad de la Información".*



Como se ha visto, sin embargo, este objetivo no quedaría recogido en el programa de actuación del Departament d'Ensenyament. Parece razonable considerar pues que, en el contexto en que fue formulado, este objetivo era el resultado del voluntarismo tecnológico característico de los *ilustrados-TIC* que redactaron el plan *Catalunya en Xarxa*.

No deja tampoco de llamar la atención que, aunque entre los objetivos nominales de ARGO se incluyera el de que "*todas las escuelas e institutos de Cataluña tengan las mismas oportunidades para acceder y utilizar las nuevas tecnologías*", la red de escuelas privadas y concertadas quedara totalmente fuera del programa.

### 16.5.3 El proyecto Educ@lia

En paralelo con las actuaciones anteriores, en noviembre de 1998 se firmó entre la Generalitat, "La Caixa", IBM, Telefónica y la UOC un convenio para el desarrollo de proyecto *Educ@lia*. El objetivo central de este proyecto era la creación de una *comunidad educativa virtual*, basada en una Intranet, que habría de integrar a los centros de educación infantil y primaria, sus profesores, alumnos y las familias de éstos. Se estimaba que los usuarios potenciales de esta comunidad virtual podrían superar el medio millón de personas.

Como base para la constitución de esta comunidad, se patrocinó la constitución en cada uno de los 2.304 centros que Cataluña que impartían enseñanza infantil y primaria de una *mediateca* formada por dos ordenadores y una impresora y un programario básico, sufragados todos ellos por la Fundación "la Caixa". Telefónica suministró gratuitamente una línea RDSI a cada escuela y la conexión gratuita a Internet a través de InfoVía durante dos años, mientras que IBM se hizo cargo de la instalación y el mantenimiento de los equipos<sup>18</sup>.

La Fundació "la Caixa" fue desde un principio el líder del proyecto, ejerciendo inicialmente su poder de compra (ante IBM y Telefónica) para asociarlos a *Educ@lia*. La Fundació se hizo también cargo de la oficina de gestión del proyecto, encomendada a una filial de la UOC y de Telefónica, así como del control del diseño, selección y producción de contenidos. Cabe subrayar que *educ@lia* era un nombre registrado por la Fundació, que cedió asimismo como "mascota" del proyecto un icono de su propiedad (el "*Clik*"), diseñado por Javier Mariscal.

Aunque la Generalitat no aportaba recursos al proyecto, insistió desde un principio en tutelar los contenidos de este programa, así como en difundir que las dotaciones de equipos quedaban englobadas en el contexto del programa ARGO, como quedó recogido en el convenio fundacional. Según ese convenio, el papel de la Administración se centraba en velar por la calidad y adecuación de sus contenidos y productos educativos y facilitar la interconexión de la comunidad virtual con XTEC. El convenio establecía también como objetivo, obviamente impuesto por la Generalitat, *facilitar y potenciar la interconexión, la compatibilidad y la complementariedad entre XTEC y la comunidad educativa virtual*. Se establecía para ello que se llevaran a cabo las acciones precisas que garantizaran *el acceso recíproco de la comunidad educativa virtual y de la XTEC con los equipos y líneas proporcionados por Educ@lia*<sup>19</sup>.

Así y todo, se evidenció desde un principio el contraste entre las orientaciones de los responsables de XTEC y los de la Fundación de "la Caixa". El objetivo de ésta parecía obtener la máxima visibilidad en el ámbito escolar, trasladando y extendiendo al soporte Internet la línea de programas de educación no reglada que venía desarrollando desde hacía años en las escuelas. Por ello, la orientación de *educ@lia* en cuanto a contenidos se diferenciaba claramente de la de XTEC, mucho más orientada al soporte de la actividad curricular de la comunidad docente. La decisión de aplicar *educ@lia* a la red de enseñanza primaria, que XTEC no había hasta entonces incluido en sus programas, sería también coherente con el objetivo de "la Caixa" de dar la máxima visibilidad a su patrocinio.

Si bien *educ@lia* cumplió prácticamente al 100% su objetivo de desplegar tecnología en los centros de primaria, el objetivo de constituir una *comunidad virtual* de padres, alumnos y profesores en este ámbito encontraría bastantes dificultades. De entrada, en la época en que se desarrolló *educ@lia*, el concepto de *comunidad virtual*, aunque promocionado desde las consultorías y algunas escuelas de negocio<sup>20</sup>, era aún relativamente especulativo. El pinchazo de la burbuja de las empresas punto-com conllevaría la desaparición de muchos proyectos de comunidades virtuales, o como mínimo la reducción de sus ambiciones. En cualquier caso, lo cierto es que la dimensión adquirida por la comunidad *educ@lia* no se consideró suficiente como para mantener el consorcio cuando expiró en 2000 el convenio que le había dado origen<sup>21</sup>. En consecuencia, la Fundación "la Caixa" continuó el proyecto en solitario, en tanto que la Generalitat pasaría a promocionar, también en solitario, un portal para la comunidad escolar ([www.edu365.com](http://www.edu365.com)).

### **16.6 El uso de las TIC en las escuelas**

Aún después de los programas de despliegue tecnológico apuntados en las secciones anteriores, los datos disponibles apuntan a que la intensidad de uso de este equipamiento tecnológico se mantenía por debajo de las expectativas.

Según los datos recogidos en el informe del PIC antes mencionado, el 83,4% de los centros no tenía en 2003 ningún ordenador en las aulas ordinarias. El uso de los ordenadores y de la conexión a Internet estaba pues restringido a las aulas de informática, que se utilizaban de forma bastante esporádica, dado el escaso peso de las materias tecnológicas en el curriculum escolar. En la misma línea, el estudio indicaba también que más del 90% de los profesores que utilizan Internet en su actividad docente afirmaba hacerlo desde el aula de informática. La conclusión de los autores del estudio PIC respecto de la intensidad del uso de Internet en las escuelas catalanas la situaba entre 9 y 20 veces menor que en otros países europeos, a pesar de que la dotación tecnológica era similar.

Las estadísticas de uso de XTEC tienden a corroborar este diagnóstico, incluso después de la implantación de la banda ancha a partir de 2001. Según la memoria del Departament correspondiente al año 2003, el volumen medio de información descargada por el servidor de XTEC era de 6,9 gigabytes diarios, mientras que el tránsito medio de correo electrónico era de 119.923 mensajes de correo. Considerando que las mismas fuentes cifraban en cerca de 80.000 el

número de usuarios registrados en XTEC, la conclusión es que el usuario medio enviaba en promedio menos de 2 correos electrónicos al día, y su tráfico en Internet no llegaba a los 100 kilobytes diarios. Una tasa de uso que se consideraría baja incluso en un usuario doméstico medio.

A este respecto, merece subrayarse que XTEC, que actuaba como ISP (Internet Service Provider) de un conjunto de más de 2.500 centros con un ancho de banda nominal de 2 Mbs., tenía contratado a finales de 2003 un caudal de sólo 100 Mbs. para su conexión a Internet; un ancho de banda que sería a todas luces insuficiente para sostener un uso intenso de la red en los centros. No se dispone de suficiente información para diagnosticar la relación causa-efecto entre esta limitación de capacidad de XTEC. Pudiera ser que los responsables de XTEC no detectaran la necesidad de contratar un mayor ancho de banda, puede ser que intentaran primar el uso de los materiales disponibles en el servidor del Departament frente a los accesibles a través de Internet, o puede ser que simplemente no dispusieran del presupuesto suficiente para contratar un servicio de acceso a Internet de mayor capacidad.

En cualquier caso, esta capacidad limitada se ha de considerar en paralelo con la constatación, refrendada en el informe del PIC, que:

*"En su vida cotidiana, tanto el profesorado como el alumnado catalán tienen un nivel de acceso a Internet y lo utilizan con una frecuencia muy superior a la del conjunto de la población de Cataluña. Así, el 90,6% del profesorado y el 72,5% del alumnado tienen en su casa un ordenador con conexión a Internet y el 69,8% y el 48,4%, respectivamente, se conectan a Internet 2 o 3 veces a la semana o más, cuando no están en la escuela. Estamos, pues, ante un colectivo internauta, mucho más familiarizado con el uso de las TIC que el resto de la población".*

La conclusión es que, pese a estar considerado como el programa estrella de la Generalitat en materia de educación y haberse constituido como proveedor de acceso a Internet de la red escolar pública, y por tanto punto de paso obligado para la conexión de las escuelas públicas a Internet, el XTEC tenía un arraigo bastante limitado en el sistema escolar. En este sentido, el PIE, sea como consecuencia de una orientación orientada primordialmente hacia los aspectos más tecnológicos, como consecuencia de un liderazgo insuficiente por parte de sus directivos, o como resultado de la falta de apoyo de los responsables del Departament, no habría cumplido su objetivo de *"propiciar cambios positivos en el aprendizaje de los alumnos y en los contenidos y métodos didácticos"* y *"fomentar la participación por parte de todos los integrantes del sistema educativo"*<sup>22</sup>.

### **16.7 Conclusiones**

Las conclusiones del análisis presentado en este Capítulo no difieren, en su carácter más general, de las ya expuestas en capítulos anteriores sobre las políticas públicas de sociedad de la información en otro ámbito. Los aspectos particulares a destacar incluirían:

1. La cuestión de las TIC no habría sido nunca prioritaria para los responsables del Departament d'Ensenyament. En el lenguaje introducido en el Capítulo 7, éstos habrían establecido únicamente una articulación débil entre sus

objetivos al respecto del sistema escolar y el aprovechamiento del potencial de las TIC.

2. Al igual que en otros ámbitos cubiertos en este trabajo, se trasladaron a la política relacionada con las TIC ideologías, objetivos y/o prejuicios ajenos a las tecnologías.

Quizá el más destacado a este respecto sea la prolongación al ámbito de la promoción de la sociedad de la información en las escuelas de la fractura entre las redes escolares pública y concertada.

Otro aspecto a destacar sería el referente a la política lingüística. El PIE declaraba en sus objetivos el "*empleo preferente de la lengua catalana, lo que obliga en muchos casos a realizar traducciones y adaptaciones específicas*". Existe en Cataluña un consenso bastante amplio sobre el hecho de que la existencia de una oferta editorial sólida de títulos en catalán ha sido posible únicamente por la ubicación en Barcelona de un sector editorial potente que publica también libros en lengua castellana para España y América Latina. De otro modo no hubiera sido posible alcanzar las economías de alcance y de escala que permiten la publicación en catalán, que se dirige lógicamente a un mercado más reducido. Este tipo de sinergia no parece haberse explotado en la política de contenidos desarrollada desde Ensenyament, con la consecuencia de que el alcance del esfuerzo de desarrollo de contenidos escolares exclusivamente en lengua catalana ha resultado bastante limitado.

3. Como consecuencia de la ausencia de una articulación fuerte, así como de la *fractura* entre las redes pública y concertada, los programas relacionados con las TIC en las escuelas de Cataluña han puesto el énfasis en la *introducción* de las tecnologías, y aún sólo al servicio de los docentes y administradores, como soporte de las actividades que venían ejerciendo anteriormente. No se ha detectado un intento de liderazgo orientado, con el apoyo de las tecnologías a la transformación del sistema escolar, ni de las prácticas didácticas, ni de la relación entre la comunidad de docentes, alumnos y familias.
4. Coherentemente con lo anterior, las actuaciones llevadas a cabo por el PIE (p.e. los contenidos, las conexiones de red, la formación del profesorado) se corresponderían más con una función de demostración o ejemplarización, que con una verdadera dinamización y mucho menos una transformación del sistema educativo.

En este sentido, en consonancia con el modelo de formación de políticas presentado en capítulos anteriores, la ausencia de una articulación fuerte hacia las TIC y la sociedad de la información por parte de los responsables del Departament, orientaría sus actuaciones más desde la necesidad de ofrecer una imagen de modernidad y de dar respuesta a una cierta presión social externa que desde el convencimiento de realizar una apuesta de futuro.

- También como consecuencia de lo anterior, cabría calificar las políticas públicas en relación con las tecnologías de la información más como

*políticas de administración* que como *políticas de país*, en cuanto se orientan prioritariamente hacia los profesionales de la escuela pública, con menor intensidad hacia los alumnos, y apenas en nada a las familias.

- Por último, según ya se observaba en relación con los planteamientos generales de *Cataluña en Xarxa*, las políticas públicas han tendido a destacar proyectos a los que se ha querido dotar, con más o menos justificación, de un cierto carácter emblemático, pero que en la práctica se han desarrollado de forma autónoma, aislados en gran medida de la realidad del contexto y sin llegar a tener una influencia significativa en el mismo. El caso del portal educativo *edu365* sería probablemente el mejor ejemplo al respecto.



## 17 Conclusiones

For a hedhog, anything that does not somehow relate to the hedhog idea holds no relevance.

J. Collins<sup>1</sup>

### 17.1 Paradojas

Las paradojas, cosas que no acaban de ser como se esperaría que fuesen, o de comportarse como se esperaría que lo hicieran, han sido siempre un estímulo para la curiosidad de los científicos.

Este trabajo, que pretende hacer una aportación al conocimiento sobre la formación de políticas de sociedad de la información en Cataluña durante el período 1993-2003, fue en su origen estimulado por dos paradojas. Una de ellas genérica; la otra, específica de la política de telecomunicaciones de las administraciones públicas de Cataluña.

La primera puede formularse de modo muy sucinto. El concepto de sociedad de la información es tan ubicuo como difícil de definir con precisión. Términos como sociedad de la información, sociedad del conocimiento, sociedad red, e incluso otros como economía del conocimiento, economía digital o simplemente nueva economía, se utilizan con frecuencia de modo intercambiable. Se ha escrito incluso que el término 'sociedad de la información' es "*inespecífico y engañoso*" y que, aunque tiene un cierto valor heurístico, "*es demasiado inexacto para ser aceptable como término definitivo*".

A pesar de ello, muchas administraciones en todo el mundo han diseñado y publicado estrategias y planes de sociedad de la información. Algunas, incluyendo el Ayuntamiento y la Diputación de Barcelona, la Generalitat y el Parlament de Catalunya, el Gobierno del Estado y la Comisión Europea, han incluido o incluyen en sus organigramas a responsables de sus políticas en este ámbito.

Esa es pues la primera paradoja: ¿Qué impulsa a las administraciones a crear departamentos que se responsabilizan de una cuestión que se puede calificar de inespecífica y engañosa? ¿Cómo elaboran sus políticas sobre un concepto de estas características?

La segunda paradoja tuvo que ver con la "crisis del cable" que emergió en Cataluña en los años 1999-2000. Las administraciones catalanas apostaron con fuerza por el apoyo a los operadores de cable que habían surgido como alternativa a Telefónica a raíz de la Ley del Cable de 1997 y de la liberalización de las telecomunicaciones en 1998. Cuando se constató a partir de 1999 que el despliegue de las redes de los nuevos operadores tenía lugar más lentamente y con menor extensión geográfica de lo inicialmente esperado, se generó una cierta alarma social sobre el riesgo de que la fibra óptica no llegara a una buena parte de Cataluña, y que ésta quedara como consecuencia incomunicada y marginada de lo que se consideraba como un elemento de progreso.

La paradoja está en que, como se evidenciaría casi de inmediato, Telefónica llevaba una década tendiendo en Cataluña una red de fibra óptica que era ya más densa y extensa que aquella que los operadores de cable hubieran

dispuesto, aún en el mejor de los casos, cinco años más tarde. Pero esa fibra del principal operador presente en Cataluña no contaba en los planes de las administraciones, o cuanto menos no entraba en el ámbito de sus políticas explícitas.

## ***17.2 Significados políticos de los artefactos tecnológicos***

### *17.2.1 Las políticas de sociedad de la información son políticas*

Una primera conclusión de este trabajo es que no resulta demasiado difícil apuntar un primer nivel de explicación a esas paradojas, siempre que se analicen desde una óptica sociológica, con una perspectiva distinta y más amplia que las que más habitualmente se utilizan para asuntos referidos a las tecnologías y a las políticas tecnológicas.

Se ha partido aquí de la premisa de que la formación de las políticas públicas sobre las tecnologías y la sociedad de la información no es inmune a los condicionantes generales del proceso político. Las políticas resultan de un proceso social, abierto y nada sujeto a procesos deterministas. Se conforman en un escenario compartido por actores cuyos objetivos, información, intereses y estrategias son variados y a menudo ni explícitos ni evidentes. Estos actores se conectan además entre sí formando redes interorganizacionales de naturaleza más o menos estable, cuya estructura condiciona el mismo proceso de formación de las políticas.

Se constata que este tipo de procesos políticos se aplican también al dominio particular de la formación de las políticas sobre tecnologías. Muchos estudios han puesto de manifiesto que tecnología y sociedad se *co-producen* de un modo que depende tanto de la naturaleza de los artefactos como de las características del entramado social en el que se insertan. Más aún, se acepta que el modo en que una tecnología se adopta en una determinada comunidad es indicativo de las características de ésta. De modo análogo, un presupuesto inicial de este trabajo es que la formación de las políticas públicas sobre las tecnologías y la sociedad de la información está tanto o más condicionada por el entramado político local que por una dinámica supuestamente intrínseca de las tecnologías.

Sobre este punto, el análisis que se presenta de las políticas públicas de telecomunicaciones y de sociedad de la información diseñadas y puestas en práctica en Cataluña durante el período 1993-2003 muestra que, en efecto, si éstas se han de considerar como el resultado de hibridar el mundo de la tecnología con el de la política, la conclusión sería que los genes de la política local han sido dominantes frente a los provenientes de la tecnología.

### *17.2.2 El significado determina la acción, y también las políticas*

Para penetrar en mayor detalle en este proceso de hibridación se ha adoptado, adaptándola de la psicología social, la premisa de que las personas, en este caso las que elaboran las políticas, actúan al respecto de las cosas, y también al respecto de las tecnologías, en función del significado que les atribuyen. Particularizada al caso concreto de Cataluña, la consecuencia es que la investigación sobre las políticas de las administraciones catalanas al respecto de las TIC y la sociedad de la información ha de incorporar el análisis de los



significados concretos que las administraciones confirieron a estos conceptos abstractos durante el período en estudio (1993-2003).

Este análisis confirma la conclusión, previamente evidenciada en otros contextos, de que el significado que un colectivo social, en este caso el de las administraciones catalanas, acaba otorgando a un objeto o concepto depende no sólo de las características de éste, sino también, y de modo crítico, de las peculiaridades del propio colectivo. Las sociedades son semilleros de sentido, no sólo simples receptoras de significados predefinidos. Más aún, los colectivos sociales recrean continuamente los significados en un proceso mediado por las relaciones de poder simbólico imperantes. Un proceso de reinterpretación simbólica al que, como se confirma en particular en este estudio, no son inmunes ni la tecnología ni los artefactos tecnológicos.

### *17.2.3 La polisemia del cable*

El análisis de la política del cable en Cataluña proporciona un buen primer ejemplo al respecto. El 'cable', entendido como acrónimo de 'cable coaxial' (el que se utiliza para conectar los receptores de televisión a las antenas) se originó en la década de los cincuenta en los EEUU como una solución para hacer llegar las señales de televisión a zonas sin cobertura radioeléctrica. Durante las décadas siguientes, el concepto de "cable" experimentó diversas traducciones, que diferían según el colectivo que las llevaba a cabo.

Para la comunidad tecnológica, el "cable" era una arquitectura de red de telecomunicaciones construida con una combinación de fibra óptica y "cable" coaxial, especialmente idónea para difundir señales de televisión. Sobre esta infraestructura de soporte se construyó, inicialmente en los Estados Unidos, un sector de la industria audiovisual de contenidos de pago en competencia con la televisión convencional distribuida en abierto por ondas hertzianas, y más tarde con la distribución analógica y digital por satélite. En este contexto, "cable" es todavía sinónimo de un sector de la industria de distribución de contenidos.

Más adelante, cuando hacia mediados de los noventa se empezó a percibir que el avance de las tecnologías digitales haría posible la convergencia entre las redes de cable y las de telefonía y datos, la industria del cable se postuló como una de las alternativas para construir las denominadas *autopistas de la información* en competencia con los operadores de telecomunicaciones tradicionales. Diez años más tarde, este proceso de convergencia hacia el audiovisual multimedia interactivo está todavía en curso.

La conclusión a la que se llega en este trabajo, a partir del análisis de las políticas de telecomunicaciones en Cataluña, es que fue este último significado, el del *cable como alternativa*, el que movilizó a las administraciones catalanas durante la década de los noventa. Lo que les llevaría entonces a pivotar sobre el cable su estrategia de telecomunicaciones no fueron las cualidades técnicas detalladas de las redes de cable. Tampoco lo fue la consideración del cable como una plataforma para potenciar la industria audiovisual local o para atraer a la extranjera. El atractivo clave del cable para las administraciones locales y autonómicas de Cataluña fue que sólo en este ámbito la legislación les concedía algún poder de decisión sobre la adjudicación de licencias a los nuevos

operadores, que además habrían de acordar con los ayuntamientos el uso del dominio público para desplegar sus redes.

En otras palabras, la apuesta por el cable, impulsada sobre todo desde las administraciones municipales con el liderazgo del Ayuntamiento de Barcelona, estaría motivada sobre todo por su ambición de ganar influencia y poder en un ámbito, el de las telecomunicaciones, sobre el que la legislación estatal les había hasta entonces vedado toda competencia. Una conclusión que no puede desligarse del hecho de que en Cataluña se percibiera a Telefónica como un monopolio "de Madrid", en un contexto en el que tenía lugar una pugna de poder e influencia, tanto en el plano político como en el acceso a financiación, entre los distintos niveles de la administración en Cataluña, entre sí y con la administración del Estado.

Así, la propuesta de una red piloto de cable, que el Ayuntamiento justificaba en que *"todo lo referente a la implantación y desarrollo de las redes y de tecnologías de telecomunicación ha de considerarse como una cuestión incluida en el círculo de intereses propios de la ciudad, en cuyo impulso y evolución el Ayuntamiento debe participar"*, enfrentó en 1995 al Ayuntamiento de Barcelona con el gobierno central, a pesar de que ambos estaban gobernados por el Partido Socialista. Más adelante, los Ayuntamientos crearon en 1997 el consorcio Localret para apoyar el despliegue del operador al que se había adjudicado la licencia de cable. Pero al año siguiente, cuando la Generalitat privatizó en 1998 su red de telecomunicaciones, la adjudicó a una filial de France Télécom, creando así un segundo operador alternativo a Telefónica, en competencia con el operador del cable que impulsaban los ayuntamientos. Se reproducía de este modo en el ámbito de las telecomunicaciones la divisoria que existió durante todo el período en estudio entre la Generalitat presidida por el nacionalista Jordi Pujol y el movimiento municipalista, en el que tenían mayor influencia las grandes ciudades en las que gobernaba la izquierda.

Esta conclusión, que asocia a una ambición de poder la preferencia por el cable de las administraciones catalanas, explicaría también otra de las facetas de la paradoja del cable. En efecto, en paralelo a la aprobación de la Ley de Telecomunicaciones por Cable en 1995 se producían también la introducción de los protocolos de Internet en las redes públicas españolas (mediante el servicio InfoVía de Telefónica) y el concurso público de la primera licencia de telefonía móvil digital alternativa a la de Telefónica (que se adjudicaría a Airtel). Se demostraría muy pronto que estas dos tecnologías tenían un recorrido potencial muy importante. La explosión del uso de Internet y la causa de la nueva economía, que se impulsaron principalmente desde los Estados Unidos, se construyeron sobre el acceso a Internet por la red telefónica convencional. En paralelo, un país como Finlandia, de dimensión comparable a la de Cataluña, aprovechó el éxito global de la telefonía móvil como palanca para convertirse en una potencia tecnológica global.

Pero ni la conexión a Internet en banda estrecha ni la telefonía móvil recibirían por parte de las administraciones catalanas una atención comparable a la que prestaron al cable. En la línea de análisis que aquí se propone, lo que las administraciones considerarían como elemento diferencial sería que, de entre

las tres tecnologías mencionadas, el cable era la única sobre cuyo despliegue las administraciones locales vieron la posibilidad de adquirir un cierto control o influencia, una cierta cuota de poder. Otras consideraciones, como el potencial de impacto económico y social, o incluso el potencial de uso por parte de las propias administraciones, se habrían dejado en segundo plano.

En el lenguaje de la teoría actor-red de Bruno Latour, se diría que las administraciones catalanas convirtieron el cable en un *actante* político que, más allá de sus características técnicas, encarnaba el proyecto de conseguir mayor influencia y poder sobre el desarrollo de las telecomunicaciones locales. Sin embargo, por razones de una fractura digital estratégica a la que se hará referencia más adelante, este revestimiento político del cable no se acompañaba de un ropaje equivalente en términos de desarrollo económico y social.

De este modo, el cable se formulaba como un *proyecto de administraciones*, pero no llegaría a formar parte de un proyecto de país que fuera compartido por un elenco amplio de agentes del paisaje social de Cataluña.

La conclusión, por tanto, es que resulta necesario incorporar al análisis de formación de políticas la distinción entre las diferentes formas en que las administraciones pueden incorporar las tecnologías a sus proyectos, así como el proceso por el que enrolan a otros agentes sociales a compartir sus objetivos.

### **17.3 Hacia un modelo de formación de las políticas públicas**

#### *17.3.1 Referentes tecnológicos*

Este tipo de análisis puede ampliarse para abordar la segunda de las paradojas iniciales, formulando un modelo explícito de formación de las políticas de sociedad de la información. Este modelo debe de entrada dar cuenta de las diferencias fundamentales entre las políticas sobre este ámbito puestas en práctica en distintos países, para luego aplicarse como instrumento para analizar las políticas de sociedad de la información en Cataluña.

Partiendo de la premisa de que el significado es lo que determina la acción, pero también de que el concepto de sociedad de la información es inespecífico, el punto de partida para el modelo a construir es que el análisis de las políticas de sociedad de la información no puede dissociarse de la identificación del significado que se les atribuye en cada caso concreto.

En línea con el concepto de '*núcleo de inteligibilidad*' introducido por las teorías del construccionismo social, este significado no es unidimensional, sino que se entiende como un "*conjunto de proposiciones interrelacionadas que dotan a una comunidad de interlocutores con un sentido de la descripción y/o de la explicación en el seno de un ámbito dado*".

Para manejar estos "conjuntos interrelacionados de proposiciones" alrededor de tecnologías y artefactos tecnológicos, autores como Bijker y Tuomi han utilizado el concepto de "*referente tecnológico*", entendido como un "*conjunto de problemas, teorías, objetivos, estrategias de resolución, procedimientos de prueba, artefactos ejemplares y prácticas de uso*", compartidos por un conjunto

de practicantes que proporcionan el contexto en que se interpreta y aplica una nueva tecnología.

Este concepto complejo sirve para reformular las conclusiones anteriores al respecto de la política de las administraciones de Cataluña al respecto del cable. Como se ha visto, ésta no puede entenderse a partir de las características tecnológicas del artefacto "cable", ni tampoco como orientadas a este artefacto tecnológico desnudo. Al asociar el despliegue del cable al proceso de liberalización de las telecomunicaciones y a su ambición de ganar cuotas de poder e influencia sobre este sector, hasta entonces competencia exclusiva de la administración del Estado, las administraciones catalanas construyeron un "*referente cable*" al que convirtieron en objeto de su política. De este modo, las proposiciones albergadas en ese referente catalán del cable fueron, por ejemplo, totalmente distintas de las asociadas al cable como un segmento del sector audiovisual en los EEUU.

El concepto de referente puede igualmente aplicarse a otras tecnologías. Sin necesidad de profundizar demasiado en ello, parece evidente que el referente tecnológico construido alrededor de la telefonía móvil, por ejemplo, fue radicalmente distinto en los Estados Unidos y en Europa, y aún dentro de Europa tomó una forma distintiva en Finlandia. En la misma línea, mientras las administraciones catalanas articularon en torno al cable proposiciones de poder, el referente de telefonía móvil que las administraciones construyeron en Finlandia se orientaba a conseguir un liderazgo global en ese segmento de la industria de telecomunicaciones.

En otro orden de cosas, el referente construido en los EEUU en torno a la conexión a Internet en banda estrecha incorporaba de forma destacada proposiciones de transformación social, incluyendo el impulso a lo que más adelante se denominaría como nueva economía. Algo parecido sucedería unos años más tarde en Corea en torno a las tecnologías de banda ancha, con propuestas orientadas en primer término a revitalizar el mercado interno de aplicaciones de banda ancha, y a utilizar esas palancas para impulsar la industria coreana de electrónica de consumo en nuevos mercados globales.

Esta versatilidad, derivada de articular explícitamente proposiciones sociales en torno a artefactos tecnológicos, es la que confiere al concepto de *referente tecnológico* su utilidad analítica.

### *17.3.2 Referentes de sociedad de la información*

Generalizando el concepto de referente tecnológico al ámbito más amplio de la sociedad de la información, se introduce en este trabajo como instrumento de análisis el concepto de "*referente de sociedad de la información*", integrado por cuatro ingredientes heterogéneos: un proyecto de país, un conjunto de prácticas informacionales que materializan ese proyecto, un referente tecnológico en el que se apoyan esas prácticas, y un lenguaje, muchas veces metafórico, que se utiliza para propagar el proyecto y las prácticas entre los grupos sociales que las adoptan.

Este concepto de referente de sociedad de la información, pese a su simplicidad, se demuestra también útil porque permite sintetizar de modo

eficiente puntos comunes y diferencias entre los modelos de sociedad de la información emergentes en distintos países.

El primer elemento a resaltar es que cada uno de los tres países escogidos como referencia en este trabajo apoyó sus políticas de sociedad de la información en un referente tecnológico distinto: la telefonía móvil en el caso de Finlandia, la conexión a Internet en banda estrecha en los EEUU, y la banda ancha en Corea.

Un segundo factor diferencial sería la contribución, apoyada en los referentes tecnológicos, de agentes sociales clave, de entre los que se destaca el papel de las comunidades de innovación, los sectores industrial y financiero y las propias administraciones. En los países de referencia, las prácticas informacionales de estos agentes se interrelacionaron creando circuitos de realimentación positiva que las reforzaban mutuamente. Las características de estos circuitos fueron, como es lógico, dependientes de las características particulares de cada paisaje social. En los Estados Unidos, fue el sector privado el que identificó el desarrollo de la sociedad de la información con el de la llamada *nueva economía*, impulsando una transformación informacional de calado de la que se ha escrito que el desarrollo tecnológico fue el motor, pero las finanzas la gasolina. En Finlandia, en cambio, fue el Estado el que, como garante de la identidad y la cohesión nacionales, lideraba las iniciativas más importantes de transformación informacional, incluyendo especialmente la del sistema de innovación.

Pero, en lo que se considera un elemento fundamental de todos los referentes de sociedad de la información mencionados, las políticas que se pusieron en práctica se encuadraban todas ellas en un proyecto de progreso del país que las administraciones abanderaban de forma explícita. Las características de ese proyecto, como también el grado de intervención de las administraciones, diferían inevitablemente en función de cada realidad nacional. Pero todos ellos combinaban un objetivo de crecimiento económico con una ambición específica de liderazgo en alguna faceta de la economía y la industria globalizadas.

### *17.3.3 Articulaciones*

A partir de las consideraciones anteriores se está en condiciones de formular un modelo simple de formación de las políticas públicas de sociedad de la información que ayuda a penetrar en la segunda de las paradojas mencionadas al principio de este Capítulo.

El elemento de partida para la construcción de este modelo es postular que lo que orienta las políticas de las administraciones es la voluntad de impulsar la implantación local de un referente concreto de sociedad de la información. Un elemento central de ese referente es la concepción, formulada o no de un modo explícito, de un proyecto de futuro que tiene como una de cuyas características fundamentales la incorporación intensiva de productos y servicios basados en las tecnologías de la información.

Cada referente lleva implícitas un conjunto de prácticas informacionales a desarrollar por las propias administraciones y por otros agentes sociales. Por tanto, un componente fundamental de esas políticas es el modo en que se

pretende conseguir la motivación y movilización de la diversidad de agentes que han de hacer suyas y compartir esas prácticas.

Para modelizar esta interacción se recurre aquí al concepto de *articulación*, propuesto en su momento por Bruno Latour para dar cuenta de la hibridación entre los elementos sociales y los artefactos tecnológicos. Aplicado a la formación de las políticas, la cuestión a considerar es cómo los referentes tecnológicos se articulan en primera instancia en el proyecto de país que las administraciones asumen como objetivo. Y, a un segundo nivel, cómo se visualiza la articulación de las políticas y prácticas propuestas con los intereses de los agentes sociales (innovación, finanzas, industria) que las administraciones tienen como objetivo movilizar.

En el modelo propuesto en este trabajo se proponen al respecto dos categorías extremas de articulación. La primera partiría del reconocimiento de que el proyecto de sociedad de la información no es ideológicamente neutro, sino que se ha creado y difundido de conformidad con ciertos intereses políticos y sociales determinados. En particular, se ha subrayado que el paradigma informacional sustituye al industrial porque es más eficiente en la generación de riqueza y de poder. En el contexto del modelo conceptual aquí propuesto, esta aseveración se confirma observando que en los referentes de sociedad de la información de los EEUU, Finlandia y Corea, el proyecto formulado por las administraciones contiene, si bien en formas diversas, adaptadas a las especificidades de cada país, objetivos explícitos de generación de riqueza y de aumento de influencia y poder. Se dirá en este caso que las políticas generadas arrancan de una *articulación fuerte* entre los proyectos de país, los referentes tecnológicos que se proponen como instrumento y las prácticas informacionales que se promueven.

En paralelo, se ha observado que los discursos sobre la tecnología y de la sociedad y de la información se propagan en muchas ocasiones como una ideología de progreso. Ese carácter ideológico conlleva que se dé por supuesto, sin necesidad de mayor explicación ni justificación, que la sociedad de la información supone un estadio superior de organización social, que conviene adoptar como objetivo sin necesidad de precisar sus detalles. Por lo general esta ideología se acompaña de posturas afines al determinismo tecnológico, tendiendo a ignorar que la adopción de una tecnología está muy influenciada por las características del contexto social en que se inserta, y no planteándose en consecuencia actuar sobre las condiciones sociales que pudieran favorecer la difusión tecnológica.

Cuando lo que vincula los proyectos de país de las administraciones a las tecnologías y a la sociedad de la información es simplemente esa ideología de progreso, se dirá que las políticas generadas se derivan de una *articulación débil*. Por causa de su propio origen, es difícil que las políticas que se derivan de una articulación débil consigan poner en funcionamiento los mecanismos necesarios para una transformación de base informacional. Como consecuencia, no acaban resultando en la construcción de un referente nítido de sociedad de la información.

En el contexto del modelo propuesto, las diferencias en las articulaciones de partida se propagan en la diversidad de políticas generadas. Debe observarse al respecto que existen también formas diversas de articulación fuerte, según se combinen los objetivos de riqueza y poder, que a su vez pueden formularse indistintamente con referencia a un contexto local o a uno global. Además, en cada configuración esos objetivos pueden referirse tanto a la promoción del sector tecnológico (con políticas orientadas a la oferta TIC) como a la transformación de las industrias y organizaciones (incluyendo las propias administraciones) mediante el uso de las tecnologías (mediante políticas de demanda). Esta diversidad de políticas puede verse como el origen de las diferencias observadas entre los referentes de sociedad de la información en distintos países.

#### *17.3.4 Ejemplos*

Utilizando la articulación como herramienta analítica, el análisis de las políticas y los referentes de sociedad de la información en distintos países (p.e. EEUU, Finlandia y Corea) mostraría la adopción en todos los casos de un esquema de articulación fuerte, que tomó formas diferentes en cada país, si bien con el ingrediente común de la voluntad de impulsar el sector tecnológico como motor de crecimiento económico.

El respaldo a las TIC por parte de la administración Clinton se enmarcaba en el objetivo de relanzamiento de la economía estadounidense, pero también en la vocación de mantener y consolidar el estatus de los EEUU como potencia global, lo que conllevaba un vínculo estrecho entre los proyectos de sociedad de la información y de globalización económica. Con el respaldo de este proyecto, pero sin necesidad de una gran intervención directa del Estado, el referente de sociedad de la información de los EEUU pudo sustentarse en la realimentación entre los circuitos preexistentes de innovación tecnológica, de emprendimiento empresarial y de financiación en el capital riesgo y en la Bolsa. Resulta al respecto destacable que la transformación tecnológica asociada a Internet, incluyendo tanto la creación de la burbuja tecnológica en la segunda mitad de los 90 como su deflación posterior, benefició más directamente a empresas emergentes de base tecnológica (como Amazon, Yahoo, eBay) que a muchos de los incumbentes del sector tecnológico (como IBM, HP o Microsoft), algunos de los cuales hubieron de afrontar una profunda reconversión estratégica y operacional.

En Finlandia, las TIC se articularon también fuertemente en las políticas de sociedad de la información con el objetivo de basar en la emergencia de un nuevo subsector tecnológico, el de la telefonía móvil digital, una nueva estrategia de crecimiento económico y de competitividad global. La menor dimensión del mercado interior y del sistema financiero finlandeses, comparados con los de los EEUU, llevaría a que fuera el Estado, más que el sector privado, quien asumiera el liderazgo del proceso, abanderando el sentimiento de identidad nacional, dinamizando y renovando el sistema de innovación, informacionalizando el funcionamiento de la administración pública y actuando además como garante de la cohesión social.

Finalmente, el caso de Corea sería en cierto sentido intermedio entre los de Finlandia y los EEUU. El tamaño del país hizo posible que la estrategia de impulso a la banda ancha se centrara inicialmente en la dinamización del mercado interior, pero con el objetivo a medio plazo de impulsar la competitividad de la industria coreana de electrónica de consumo. Al igual que en Finlandia, el liderazgo del Estado coreano, en una nación en que la identidad nacional y la disciplina son valores fuertemente asentados, fue determinante en este proceso.

#### *17.3.5 Articulaciones y políticas: Conclusiones*

En resumen pues, en el contexto del modelo conceptual propuesto, las políticas de sociedad de la información se generan a partir una proposición por parte de las administraciones que articula en un proyecto de país objetivos de producción y/o adopción de las TIC. En el supuesto de una articulación fuerte, las políticas derivadas de esta propuesta consiguen enrolar en ese proyecto a un número suficiente de agentes sociales determinantes (en los ámbitos de la innovación, la industria, las finanzas, las propias administraciones y segmentos significativos del mercado local), que adoptan prácticas informacionales, algunas de las cuales se sustentan de forma diferencial en un referente tecnológico emergente. Se forman entonces circuitos de realimentación positiva que configuran un referente de sociedad de la información orientado a los objetivos estratégicos definidos.

La situación es distinta si las políticas de sociedad de la información se generan partiendo de una articulación débil entre la explotación de las tecnologías y los proyectos de país. Lo mismo sucede si, por motivos de configuración social o por la imposibilidad de concertar intereses comunes, las administraciones no consiguen enrolar de forma suficientemente intensa a un elenco suficiente de actores determinantes. En estos casos, se produce una disociación entre las políticas nominales y las prácticas de los agentes sociales y las propias administraciones, y no se ponen en funcionamiento los circuitos de realimentación positiva a los se ha hecho referencia. Cada agente, sector o comunidad social adopta las nuevas tecnologías según sus propios intereses y conveniencias, pero no se generan los patrones de comportamiento que conforman un referente nítido de sociedad de la información.

### **17.4 Las políticas de sociedad de la información en Cataluña**

#### *17.4.1 La articulación de las tecnologías en las políticas públicas en Cataluña*

En el contexto del modelo propuesto, una de las conclusiones centrales de este trabajo es que las políticas de sociedad de la información de las administraciones catalanas durante el período en estudio se derivaron:

- De una articulación débil, en cuanto a los objetivos de innovación y de crecimiento económico.
- De una articulación fuerte sólo en cuanto a la voluntad de aumentar localmente su influencia y competencias en telecomunicaciones, en la medida en que el proceso de cambio de regulación del sector les daba oportunidades para ello.



Las políticas al respecto del cable proporcionan una buena ilustración de ambos extremos. Cuando se constató que el despliegue de cable por parte de los operadores alternativos a Telefónica quedaría por debajo de las expectativas de las administraciones, no hubo ningún proyecto tecnológico, industrial o de servicios a los ciudadanos que quedara suspendido como consecuencia. La explicación más plausible es simplemente que las políticas del cable se agotaban en el despliegue mismo de la red, y no llevaban asociado ningún proyecto adicional.

En el lenguaje propuesto, ello sería una evidencia de la debilidad de la articulación de la que se derivaba el proyecto del cable. Al centrarse exclusivamente en objetivos de poder de las administraciones, fue un proyecto **de** las administraciones. Al no incorporar en su proyecto proposiciones de innovación ni de desarrollo económico, las administraciones no llegaron a enrollar en el mismo al resto de agentes sociales de Cataluña. El resultado fue un "referente cable" efímero y poco sólido.

Esta debilidad de la articulación de los proyectos de las administraciones catalanas con la causa de las tecnologías se manifestaría de forma recurrente en el ámbito más amplio de la sociedad de la información. De entrada, un indicio relevante es que el documento "*Catalunya en Xarxa*", el único plan estratégico sobre la sociedad de la información generado por las administraciones durante todo el período en estudio, no llegara a ser explícitamente refrendado ni por el Parlament ni por el Govern de la Generalitat, a pesar de haberse publicado más de cinco años después de iniciativas similares en países como Finlandia y EEUU.

De otra parte, en *Catalunya en Xarxa* no se proponía un proyecto de futuro de Catalunya apoyado en la explotación de las TIC, ni tampoco una transformación informacional de sectores públicos ni privados. La motivación dominante de los redactores de *Catalunya en Xarxa* para impulsar la sociedad de la información en Catalunya hacía referencia a la necesidad de "*no quedarse atrás*", de construir "*una Cataluña moderna*", de "*responder a los retos que nos plantea esta nueva mutación social*", y de hacerlo desde "*la voluntad de situarnos, decididamente, en el lado de la modernidad*". Expresiones todas ellas que, al no llegar nunca a ser refrendadas desde los colectivos con mayor poder político y económico, ni en las administraciones ni en la sociedad civil, serían manifestaciones de una articulación débil.

El análisis de las políticas que se pusieron en práctica en ámbitos concretos, como la Educación y la Sanidad, conduce a idénticas conclusiones. Los proyectos de modernización tecnológica, cuando y en la medida que existieron, no formaban parte de las prioridades de primer nivel de los responsables de los departamentos correspondientes. A la inversa, los proyectos considerados como prioritarios por esos responsables no conllevaban la aplicación de las TIC como soporte.

Una conclusión central de este trabajo es que la articulación descrita, de la que se derivaron las políticas de sociedad de la información en Cataluña, no debe verse como un fenómeno coyuntural o episódico, sino como resultado de una constitución estructural, materializada en una *fractura institucional* y una

*fractura digital estratégica* asentadas de forma estable en el paisaje social de Cataluña.

#### 17.4.2 La fractura institucional

Durante el período en estudio, la gestión de las principales administraciones de Cataluña estuvo repartida entre partidos políticos rivales: Convergencia i Unió, liderada por Jordi Pujol, se mantuvo en el Govern de la Generalitat hasta las elecciones de Noviembre de 2003; el PSC, en la oposición en la Generalitat durante todo el período, tenía la alcaldía de casi todas las mayores ciudades de Cataluña, incluida Barcelona, y ejercía la influencia dominante en el consorcio municipalista Localret; a la vez ambos partidos, PSC y CiU, estaban en la oposición frente al Gobierno del PP en Madrid.

Lo que caracteriza la fractura institucional es que la estrategia de rivalidad entre estos partidos tuviera preferencia sobre la búsqueda de un posible consenso sobre las políticas que habrían de impulsar el desarrollo de la sociedad de la información en Cataluña.

El acuerdo inicial de apoyar la política del cable, institucionalizada en la creación del consorcio de municipios Localret, no llegó a superar esa fractura institucional, porque se basaba principalmente en la coincidencia las administraciones catalanas en la pugna de competencias con la Administración del Estado. La Ley del Cable de 1995 contemplaba que las licencias de los nuevos operadores de cable tuvieran ámbito municipal o autonómico, pero no estatal, por lo que las administraciones catalanas coincidieron en su voluntad de sustraer a la influencia del Estado la decisión sobre los operadores que hubieran de estar presentes en Cataluña.

Pero cuando se produjo la liberalización total de las infraestructuras de telecomunicación en 1998, la Generalitat adjudicó a una filial de France Télécom la red privada que conectaba algunos de sus edificios, creando así el núcleo de un nuevo operador en competencia con el que se había adjudicado sólo un año antes la licencia del cable en Cataluña. La fractura institucional se reproducía así en la política de telecomunicaciones, como se reflejaría poco después en el debate institucional sobre la política de banda ancha en Cataluña.

Muy pronto se constató que ninguno de los dos operadores apoyados por las instituciones desplegaría su red de fibra óptica con la intensidad y alcance que se había esperado en un principio. En plena polémica al respecto entre el Govern y la oposición sobre este asunto, la Generalitat impulsó un acuerdo con Telefónica, a quien hasta entonces las instituciones catalanas no habían considerado en sus políticas explícitas, por el ese operador se comprometía a desplegar el servicio ADSL de acceso rápido a Internet en 15 meses, con un alcance mucho mayor que el que se había en principio esperado del cable, apoyándose en una red de fibra óptica que no había sido hasta entonces tomada en cuenta en las políticas públicas.

En el debate político subsiguiente, la oposición socialista acusó al Govern de actuar como "*cómplice*" y como "*plataforma de la estrategia de Telefónica*", considerando que "*el Govern no sólo no impulsa el cable sino que está bloqueando la inversión en este campo*". A tenor de las manifestaciones

similares que proliferaron en la época, un observador no avezado hubiera podido concluir que el ADSL era una tecnología conservadora y convergente, confrontada (y no complementaria) a la alternativa progresiva y socialista que representaría el cable. Esta *traducción* a la banda ancha de la rivalidad entre partidos no sería, sin embargo, la última manifestación de los efectos en la fractura institucional en las políticas de sociedad de la información.

La influencia de esta fractura se acentuaría a raíz de las elecciones autonómicas de 1999, que permitieron a Jordi Pujol conservar la Presidencia de la Generalitat con una estrechísima mayoría. Durante el período legislativo siguiente, que acabaría a finales de 2003, la rivalidad política y partidista volvería a primar sobre cualquier otra consideración en el debate político sobre la estrategia de sociedad en Cataluña, como queda registrado de forma patente en el Diario de Sesiones de la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya. Como consecuencia, aunque por todos se reconocían las limitaciones del Plan Estratégico "*Catalunya en Xarxa*", no hubo acuerdo sobre cómo actualizarlo y renovarlo. Cabe subrayar a este respecto que, por mucho que pueda argumentarse sobre las carencias de la gestión del Govern de CiU en materia de tecnologías y sociedad de la información, es igualmente cierto que la oposición socialista no llegó nunca, ni siquiera en período electoral, a presentar durante el período de referencia un programa alternativo basado en una articulación fuerte.

#### *17.4.3 La fractura digital estratégica*

Pero, aunque se concluye que la fractura institucional fue una de las causas de que las administraciones catalanas no consiguieran durante el período en estudio superar las limitaciones del Plan Estratégico *Catalunya en Xarxa*, no resultaría ser la más determinante.

En el contexto del modelo de formación de políticas propuesto en este trabajo, la fragilidad de las propuestas estratégicas de *Catalunya en Xarxa*, al igual que el hecho de que su publicación tuviera lugar con varios años de retraso con respecto a los países pioneros en el impulso a la causa de la sociedad de la información, aparece como consecuencia directa de una *articulación débil* entre las políticas de sociedad de la información y los proyectos de país.

La debilidad de esta articulación se atribuye a su vez a la existencia de una *fractura digital estratégica*, divisoria entre los colectivos con mayor influencia y capacidad de decisión en los ámbitos político y económico en Cataluña, de una parte, y las comunidades afines a la causa de las TIC y de la sociedad de la información por otra. Esta *fractura estratégica* tendría su reflejo en que la causa de las TIC y de la sociedad de la información no fuera prioritaria durante el período en estudio para los estamentos de mayor poder en las administraciones, como tampoco para los círculos de mayor influencia de la sociedad civil y el empresariado de Cataluña. La ausencia de decisiones ejecutivas de las administraciones y del Parlament de Catalunya al respecto de propuestas como las de *Catalunya en Xarxa* sería sólo uno de los síntomas de esa escala de prioridades.

La existencia de esa fractura se derivaría de algunos rasgos característicos del paisaje social de Cataluña: la inercia de la estructura industrial catalana, el hecho de que las inversiones industriales del sector financiero se orientaran primordialmente hacia sectores productivos tradicionales (no informacionales) la debilidad del sector TIC autóctono y del sistema de innovación relacionado con las TIC, así como el aislamiento institucional y la falta de arraigo territorial de Telefónica en Cataluña durante el período en estudio. Como consecuencia de la conjunción de la articulación débil y de la fractura digital estratégica, las políticas públicas no se orientaron a compensar esas debilidades, sino más bien a reforzar las fortalezas de los sectores tradicionales no informacionales.

Una formulación alternativa de la existencia de esa *fractura estratégica* subrayaría el hecho que las políticas relacionadas con las TIC y la sociedad de la información en Cataluña no estuvieran respaldadas por los colectivos con mayor capacidad de influencia y poder. Cuando éstos se adhirieron a la causa de las tecnologías y la sociedad de la información lo hicieron mediante lo que antes se ha descrito como una articulación débil, basada en la asociación de las TIC con una *ideología de la modernidad* de la que no se consideraría políticamente correcto mantenerse al margen.

En este trabajo se ha calificado como "*ilustrados TIC*" a los colectivos que abanderaban la introducción de las TIC como un proyecto de modernidad, no articulado en la práctica con los proyectos prioritarios para los colectivos públicos y privados con mayor influencia y poder. En ausencia de un referente claro de sociedad de la información en Cataluña, y por tanto de una estrategia estable de las administraciones públicas catalanas y de los grupos económicos dominantes en esta materia, las propuestas de la comunidad de *ilustrados TIC* obtuvieron una presencia nominal en el discurso político y en los medios de comunicación, pero desproporcionada a su influencia real. En otras palabras, si una de las características esenciales de la innovación es la generación de cambios de comportamiento, el sistema de innovación de Cataluña en relación con las TIC y la sociedad de la innovación se manifestó débil durante el período en estudio, aún a pesar de que la actividad de grupos de *ilustrados TIC* adquiriera una cierta visibilidad.

Formulada de este modo, la hipótesis de la existencia de la *fractura digital estratégica* implica también que la *traducción* a Cataluña del discurso genérico de sociedad de la información se llevaba a cabo desde colectivos *ilustrados*, afines a las TIC, pero relativamente aislados de los núcleos de poder económico, político e institucional. Como consecuencia, sus propuestas no tenían fuerza suficiente para impulsar las prácticas informacionales y los circuitos de realimentación necesarios para provocar transformaciones en profundidad.

No pudiendo, queriendo o sabiendo conectar con los proyectos políticos y/o económicos que se formulaban desde otras instancias para Cataluña, las propuestas de los *ilustrados-TIC* se justificaban en la modernidad de referentes externos, persiguiendo *introducir* en Cataluña tecnologías y servicios ya disponibles en otros ámbitos, o reproducir determinadas políticas o actuaciones puestas en práctica en otras regiones o países. Pero, dada la relativa

marginalidad de las posiciones de poder desde la que se generaban, estas propuestas no partían de los resultados de un análisis razonado de las fortalezas y oportunidades del entorno local, formulándose en un cierto vacío estratégico, especialmente en relación con las visiones del futuro del país que estarían vigentes en los ámbitos superiores de decisión, influencia y poder.

La consecuencia de la fractura digital estratégica puede expresarse también de una forma alternativa. Se han identificado, al nivel más general, dos estrategias básicas, no excluyentes, para impulsar la sociedad de la información. Con la premisa que la existencia de una articulación fuerte se concreta en la definición de objetivos de acumulación de riqueza y/o poder, una de esas estrategias se basa en aprovechar la posición de actores o sectores incumbentes, ya consolidados, mientras que la alternativa se centraría en potenciar la capacidad de anticipación de nuevos actores insurgentes.

La fractura digital estratégica se caracterizaría así de una parte por el hecho de que los incumbentes en Cataluña no priorizaran las oportunidades de la transformación informacional y continuaran operando esencialmente en el marco del contexto y las reglas de competencia económica o política en el que habían adquirido su posición.

Cuando, por otra parte, el entorno (institucional, industrial, empresarial, financiero y de mercado) no favorece que afloren oportunidades emergentes de calado, el discurso emergente tendería a enquistarse en posiciones ilustradas, concebidas en abstracto, conceptualmente bien orientadas, pero no insertas en un contexto que permita de forma realista su desarrollo. Por razón de su barniz de modernidad, las propuestas ilustradas pueden recibir la adhesión nominal de los incumbentes, llegando en ocasiones a definir proyectos "estrella" formalmente ambiciosos. El caso del cable, ya mencionado, y también proyectos como la red XTEC en Educación o el proyecto I2Cat de promoción de Internet avanzada, merecerían esta consideración. Pero, al no tener el respaldo de las estrategias y recursos necesarios para convertirse de hecho en globalmente emergentes, los proyectos "estrella" acaban convirtiéndose en reductos de los "ilustrados" que los propusieron.

#### *17.4.4 La obsesión por las infraestructuras*

La prioridad, rayana en la obsesión, que las administraciones catalanas concedieron a la cuestión de las infraestructuras en sus políticas de sociedad de la información puede verse como una consecuencia más de la fractura digital estratégica.

Desde la perspectiva de las políticas públicas, las telecomunicaciones admiten una variedad de significados, y con ellos diferentes formas de articular las políticas públicas de telecomunicaciones en un proyecto de país.

En concreto, los cambios tecnológicos y de regulación en el ámbito de las telecomunicaciones propiciaron que éstas pudieran verse a la vez y alternativamente como: (1) Una *palanca* de transformación de las formas de vivir, trabajar, organizarse y relacionarse; (2) Un sector económico con perspectivas de crecimiento y de transformación estructural; (3) Un servicio cada vez más útil y/o necesario para las empresas, las organizaciones y las

familias; (4) Una infraestructura relevante que añadir a las de transporte físico y distribución de energía que se desarrollaron en el contexto de la sociedad industrial.

En el orden en el que se han mencionado, cada una de estas posibles visiones incluiría total o parcialmente como prerrequisito a las siguientes. Precisamente por ello, la decisión de una administración de orientar sus políticas hacia los significados que comportan objetivos más amplios llevaría implícita la necesidad de actuar también de algún modo sobre los elementos de las visiones más limitadas, pero no a la inversa.

En los casos (EEUU, Finlandia, Corea) que se han tomado como referencia en este trabajo, las administraciones escogieron centrar su actuación sobre los niveles superiores de esta jerarquía de significados. Las políticas de la administración Clinton revitalizaron la economía de los EEUU mediante el crecimiento de la denominada nueva economía. El énfasis de la administración finlandesa en la reforma de su sistema de innovación fue decisivo para que emergiera en ese país una industria de telecomunicaciones exportadora y globalmente competitiva. De modo similar, el impulso del gobierno al crecimiento del uso de la banda ancha en Corea fue una palanca para revitalizar la economía doméstica y la competitividad de la industria coreana de consumo.

Todas esas políticas exigían la disponibilidad de infraestructuras y servicios adecuados, lo que justificaría que la política de telecomunicaciones fuera un elemento importante de las políticas de sociedad de la información en los países mencionados. Pero el énfasis de esas políticas se puso en la actuación sobre las reglas del mercado y en facilitar e incentivar la actuación de sector privado. En ninguno de esos casos las administraciones intervinieron directamente en las infraestructuras comerciales de telecomunicaciones, aunque sí lo hicieran, de forma limitada, en las que sostenían redes para el sistema de investigación e innovación y en algunos casos en las redes para uso de las propias administraciones.

Así pues, la conclusión es pues que en los países de referencia se produjo una articulación fuerte entre las políticas de telecomunicaciones y otras políticas prioritarias para las administraciones, que centraban sus objetivos en la transformación de sus propias prácticas y las de los agentes sociales precisos para establecer los circuitos de realimentación positiva que sostuvieran ese proceso de transformación.

En el caso de Cataluña, la existencia de la *fractura digital estratégica*, tanto entre las administraciones como en los agentes privados con mayor capacidad de influencia y de actuación, habría impedido que se produjera esta articulación fuerte. En ausencia de ésta, las administraciones *redujeron* los objetivos de sus políticas a los niveles inferiores de la jerarquía apuntada más arriba.

Las políticas resultantes serían reduccionistas en dos ámbitos ortogonales. De una parte, al focalizarse en las infraestructuras, no abordando los objetivos de mayor valor añadido. Además, una actuación decidida de las administraciones en el ámbito de las infraestructuras hubiera precisado de una inversión pública que la misma existencia de la fractura digital estratégica llevaría a considerar

como no prioritaria. En consecuencia, la política de las administraciones catalanas se *reduciría* una vez más, priorizando los ámbitos en los que la regulación les concedía una cierta capacidad de actuación, y dejando a la vez en segundo término aquellos que hubieran exigido la capacidad de implicar a otros agentes mediante acciones de liderazgo o de concertación. En este sentido, muchas de las políticas de sociedad de la información de las administraciones catalanas, y más especialmente las de telecomunicaciones, se calificarían como *políticas de administración* mucho más que como políticas de país.

### **17.5 Finale: Las políticas post-2003**

Aunque las líneas finales de este trabajo se escriben en la primera mitad de 2006, se decidió conscientemente desde un principio limitar el análisis de las políticas públicas en Cataluña al período comprendido entre 1993 y 2003.

Aunque se dispone ya de lo que podría ser material suficiente para extender al período 2004-2005 la investigación realizada, la decisión de excluirlo del ámbito de este trabajo obedece fundamentalmente a la exigencia de evitar que lo que se ha pretendido que sea un trabajo de investigación académica sobre políticas públicas pudiera ser visto o utilizado como un instrumento en la confrontación política entre partidos.

Así y todo, y precisamente para evitar ese riesgo, parece necesario resaltar la que se considera una de las conclusiones fundamentales de este trabajo: que las políticas de sociedad de la información y de telecomunicaciones en Cataluña han estado fuertemente condicionadas por lo que se ha denominado como una *fractura digital estratégica*. Esa fractura es de naturaleza estructural y social, a diferencia de la fractura institucional, que puede modificarse como resultado de procesos electorales como los que tuvieron lugar en Noviembre de 2003 y Marzo de 2004.

Si se acepta que ha existido esa fractura estratégica, es razonable suponer que persista más allá de los resultados de unas elecciones, por lo menos a corto plazo. Por tanto, si esa fractura era una condicionante de primer orden en las políticas públicas de sociedad de la información en Cataluña, cabría esperar que lo siguiera siendo durante el período inmediatamente posterior a las elecciones autonómicas y estatales.

De hecho, la impresión del autor, en este caso no sustentada por un intento riguroso de análisis, es que la fractura digital estratégica persiste todavía, y sigue siendo un condicionante fundamental de las políticas públicas de telecomunicaciones y de sociedad de la información en Cataluña.

En la medida en que esta fractura se ha asociado a una articulación débil entre los proyectos de país y la causa de las tecnologías y la sociedad de la información, el objetivo de superarla equivaldría al de formular un proyecto de país que tuviera como uno de sus elementos fundamentales el aprovechamiento del potencial de las TIC.

Es probable que ese objetivo no sea fácil de conseguir. Precisamente por referirse a un concepto inespecífico, el objetivo de la sociedad de la información comparte características con lo que se ha dado en denominar la *modernidad*

*líquida*<sup>2</sup>, en donde “*los patrones y las configuraciones ya no están dados ni son auto-evidentes*”, porque hay demasiados de ellos, y donde los individuos y las comunidades se ven impulsados a buscar soluciones biográficas a las contradicciones sistémicas

La experiencia cotidiana nos muestra las grandes diferencias existentes en las respuestas de las personas de nuestro entorno a esas contradicciones del sistema. Con los cambios apropiados, lo mismo puede decirse de las sociedades y los grupos sociales, y también de las administraciones públicas. En este lenguaje, una conclusión final de este trabajo sería que, en lo relativo al tránsito hacia la sociedad de la información, las administraciones catalanas no consiguieron definir e impulsar soluciones biográficas consistentes a las contradicciones y ambigüedades de los sistemas que impulsan ese tránsito.

Cualquier especulación sobre la evolución futura de esta situación excedería los límites de este trabajo. Excepto, tal vez, la enseñanza del antiguo proverbio budista: “Lo que resistes, persiste; lo que aceptas, se transforma”<sup>3</sup>.



## **Anexo 1: Los orígenes del referente EEUU**

### ***La tecnología en el proyecto nacional de los EEUU<sup>1</sup>***

Los EEUU fueron la economía dominante durante los 25 años siguientes a la Segunda Guerra mundial, en parte debido a que también tuvieron el dominio de las tecnologías básicas. Muchos de los grandes avances técnicos de la época tuvieron lugar en los EEUU. Al no tener gran competencia en el extranjero, las compañías americanas tuvieron el tiempo y los recursos para llevar muchos de ellos con éxito al mercado.

Durante este período de la posguerra, la política tecnológica del Gobierno y sus inversiones en ciencia y tecnología se orientaban sobre todo a proyectos del propio Gobierno, sobre todo en el ámbito aeroespacial y el de defensa. En lo que hacía referencia a la tecnología de uso comercial, la relación de la administración con el sector privado se centraba en los spin-offs que desarrollaban las aplicaciones comerciales de proyectos iniciados por el Gobierno. Esta política estuvo detrás del liderazgo de los EEUU en electrónica y ordenadores, comunicaciones por satélite, industria aeroespacial, y más adelante en la industria farmacéutica.

En lo relacionado con Internet, por la cesión al sector privado de los protocolos TCP/IP fue muy importante, porque permitió que se desarrollaran en el mercado productos para que las empresas desplegaran redes privadas de ordenadores. Anteriormente, la tecnología para estas redes estaba en la práctica copada por los grandes fabricantes de ordenadores (IBM, NCR, Digital Equipment Corporation, Unysis), cada uno de los cuales desarrollaba sus productos basándose en estándares propietarios. En paralelo, los operadores de telecomunicaciones, sobre todo en Europa, desarrollaban los estándares X.25 y otros de la misma familia para conectar ordenadores por medio de las redes públicas. Los productos basados en los protocolos TCP/IP tuvieron una gran aceptación, desplazando muy rápidamente del mercado tanto a los protocolos X.25 como a los estándares propietarios, incluso antes de que el uso de Internet se popularizara. Cuando la administración Clinton privatizó el backbone de Internet, apareció una nueva generación de spin-offs que comercializaron el acceso a las redes públicas basándose en los estándares TCP/IP; fueron las empresas conocidas como proveedores de acceso a Internet, o ISPs (Internet Service Providers).

La situación cambió notablemente durante los años 70 y 80, cuando los EEUU pasaron a compartir el liderazgo económico con Europa y Japón, que habían hecho avances considerables en el ámbito tecnológico e industrial, y empezaron a competir con las empresas americanas incluso en los EEUU.

En lo relativo al Japón, se consideraba preocupante que este país pasara a ser el líder mundial en tecnologías que habían sido creadas en los EEUU, como las televisiones, los equipos de alta fidelidad, los grabadores de video, las máquinas herramienta y los robots. Además, el dominio de las empresas japonesas de los procesos de fabricación flexible permitió que consiguieran grandes avances comerciales en productos como los automóviles o las

copiadoras, apoyándose en su capacidad de poner nuevos modelos en el mercado en un tiempo muy inferior al que precisaban las empresas americanas.

### ***La política tecnológica del Presidente Clinton***

Cuando el Presidente Clinton llegó a la Casa Blanca, había en los EEUU una preocupación seria sobre la competitividad y la tecnología en los EEUU<sup>2</sup>. En Febrero de 1993, el Presidente hizo públicas las grandes directrices de su política tecnológica en el documento titulado "*Technology for America's Economic Growth: A New Direction to Build Economic Strength*"<sup>3</sup>. La idea clave de su planteamiento era considerar que "*la tecnología es el motor del crecimiento económico*", y a la vez reconocer la iniciativa del sector privado en desarrollo tecnológico y la comercialización de sus resultados:

*"La mejor política tecnológica libera las energías creadoras de los innovadores en todo el ámbito económico creando un mercado que premia la invención y el talento emprendedor. Nos proponemos acelerar el desarrollo de la tecnología civil con nuevos criterios".*

El documento expresaba con claridad que sus objetivos se habían de conseguir en lo que durante los años siguientes se denominaría un entorno económico globalizado:

*"Los EEUU deben asegurar que sus políticas impositivas, comerciales, regulatorias y de suministro estimulan la innovación y la inversión por parte del sector privado. En un mundo global en el que la tecnología y el capital son cada vez más móviles, los EEUU deben asegurar que tienen el mejor entorno para la inversión y la creación de empleo por parte del sector privado".*

Con el objetivo de incentivar al sector privado, la administración Clinton emprendió varias políticas complementarias. De una parte, se propuso eliminar barreras legales, económicas y regulatorias y económicas que pudieran dificultar el desarrollo y la comercialización de nuevas tecnologías. En paralelo, el gobierno federal priorizó inversiones en el desarrollo pre-comercial que tecnologías que se juzgaban prometedoras, pero que se consideraba que no tenían un retorno suficiente a corto plazo para el sector privado.

En el ámbito económico, esas políticas se reflejaron, entre otros aspectos, en ventajas fiscales para la investigación y el desarrollo, que se concedían en paralelo al esfuerzo de la administración Clinton para reducir el déficit fiscal<sup>4</sup>. Así, durante el período entre 1994 y 2000, la inversión del sector privado en I+D creció a un ritmo del 8,5% anual, llegando a representar el casi el 75% de la inversión total en I+D en los EEUU, lo que representaba la tasa histórica más elevada de participación del sector privado en las inversiones en investigación. En paralelo, las inversiones de capital riesgo se multiplicaron por cuatro en el mismo período, pasando de una cifra en torno a los 30.000 millones de dólares anuales a principios de los 90 hasta un máximo de más de 120.000 millones en 1999; una buena parte de estas inversiones, estimuladas por el éxito comercial de las tecnologías y los servicios relacionados con Internet, se dirigieron al sector tecnológico. En el ambiente de euforia de los mercados de valores durante este período, las tasas anuales de retorno de las empresas de capital riesgo fueron superiores al 30% de media.

En retrospectiva, es hoy evidente que se produjo durante esos años una *burbuja especulativa* en los mercados de valores, especialmente acusada en los de empresas tecnológicas. Ese fenómeno es atribuido en parte a expectativas irracionales sobre el crecimiento de esas empresas; pero parece también importante resaltar la influencia de cambios en la regulación de los mercados financieros que tuvieron lugar durante el mismo período. Estos cambios, que afectaban a aspectos tan importantes como el tratamiento de las opciones sobre acciones o las reglas contables aplicables a las fusiones y adquisiciones, tuvieron también una influencia decisiva en la dinámica financiera de la época<sup>5</sup>.

Aparte de los que tuvieron lugar en los ámbitos financiero y fiscal, se produjeron en la época cambios importantes de regulación tanto en el frente doméstico como en el internacional. A los efectos de este trabajo, el más importante de los primeros fue la reforma de la reglamentación de las telecomunicaciones en 1996, que tuvo como consecuencia directa a corto plazo una enorme afluencia de capitales dispuestos a financiar la construcción de nuevas redes de banda ancha para canalizar el tráfico de Internet. En el frente internacional, la administración Clinton impulsó de forma decidida los acuerdos internacionales sobre el comercio, incluyendo una disminución de las restricciones que afectaban a algunas exportaciones norteamericanas de productos de informática y telecomunicaciones. Además se aumentaron de forma significativa las medidas de protección a las patentes y los derechos de propiedad intelectual en todos los países miembros de la OMC a partir de 1994 (acuerdos TRIPS). Aunque estas reglas de protección están siendo objeto de fuertes críticas en la actualidad, parece cierto que contribuyeron a estimular las inversiones privadas relacionadas con productos de alta tecnología de forma especialmente favorable a los capitales norteamericanos.

### ***La propuesta de una 'Infraestructura Nacional de Información'***

Pero quizá la propuesta de "*Technology for Economic Growth*" que adquiriría mayor resonancia fue la de promover una "*infraestructura nacional de información*", cuya necesidad se razonaba como sigue:

*"El acceso eficiente a la información se está convirtiendo en crucial para todos los segmentos de la economía americana. Los bancos, las compañías de seguros, las empresas manufactureras y muchas otras operaciones de negocios ya dependen de líneas de comunicación de alta velocidad. Muchos otros negocios pueden aprovechar estos sistemas sin ser fiables, baratos y fáciles de utilizar. [...] Acelerar la introducción de un sistema de comunicaciones eficiente y de alta velocidad puede tener en el desarrollo económico y social de los EEUU el mismo efecto que tuvo en el siglo XIX la inversión en los ferrocarriles. Proporcionará una herramienta crítica en torno a la cual se pueden desarrollar muchas nuevas oportunidades de negocio".*

En la misma línea, se preveía que:

*"Así como en el pasado nuestra fortaleza económica estaba determinada sólo por la profundidad de nuestros puertos y el estado de nuestras carreteras, hoy está también determinada por nuestra capacidad para mover grandes cantidades de información rápidamente y con exactitud, así como por nuestra capacidad para utilizar y entender esta información. Del mismo modo que el sistema de autopistas interestatales marcó un punto de inflexión histórico en*

*nuestro comercio, las autopistas de la información – capaces de mover ideas, datos e imágenes por todo el país y por todo el mundo – son críticas para la competitividad y la fortaleza económica de los EEUU”.*

El mismo año 1993, la administración Clinton publicó una “Agenda para la acción” y nominó un grupo de trabajo mixto, público y privado, con el objetivo de diseñar una política nacional de telecomunicaciones y desarrollar la visión de una “infraestructura nacional de información” (National Information Infrastructure, NII). Esa Agenda no sólo se refería a la construcción de infopistas basadas en “fibra óptica de alta velocidad”, sino que consideraba la NII como un elemento transformador:

*“Todos los americanos han de estar implicados en la construcción de una NII avanzada, una malla sin costuras de redes de comunicación, ordenadores, bases de datos y electrónica de consumo que pondrá grandes cantidades de información al alcance de los usuarios. El desarrollo de la NII puede ayudar a liberar una revolución de la información que cambie para siempre el modo en que la gente vive, trabaja e interacciona entre sí”<sup>6</sup>.*

La Agenda destacaba que la economía de los EEUU estaría cada vez más basada en la información, reclamando a la vez el liderazgo del sector privado para la construcción de la NII, así como la colaboración entre los empresarios, los trabajadores, las instituciones académicas, el público y el Gobierno para conseguir sus objetivos. Daba por sentado que la financiación de la NII había de corresponder al sector privado, mientras que el principal papel del Gobierno sería estimular la colaboración, coordinar las actividades, y promover la innovación en la construcción de la NII y en el desarrollo de aplicaciones que la aprovecharan.

En retrospectiva, es notable que en un principio la Agenda de la NII no se centrara en el papel que habría de jugar Internet, a la que se consideraba todavía como una red de comunicaciones para usos científicos y educativos. Para las *autopistas de la información* se consideraban comunicaciones de todo tipo, incluyendo las redes de TV por cable y los boletines electrónicos a los que se accedía por la red telefónica convencional.

Durante los debates sobre la posible arquitectura de la NII que el gobierno coordinó los dos años siguientes, las ventajas de la Internet como red abierta y el aumento que ya estaba experimentando su número de usuarios fueron ganando peso<sup>7</sup>. En 1995, la National Science Foundation dejó de subvencionar el backbone de Internet, a partir de lo cual fueron los ISP privados los que tomaron la iniciativa de su crecimiento. La salida a Bolsa en 1995 de Netscape, una empresa creada para comercializar navegadores para la World Wide Web, supuso la consagración definitiva de Internet como el soporte material de la NII.

## **Anexo 2: Estrategia de Sociedad de la Información en Finlandia**

### ***Introducción***

Desde principios de los años 2000, Finlandia ha pasado a ser considerada como una de las naciones más avanzadas en el tránsito hacia la sociedad de la información. Finlandia ha ocupado uno de los primeros lugares del índice IDV de sociedad de la información desde que fue introducido en 1996<sup>1</sup>. Asimismo, en el ranking del *World Economic Forum*<sup>2</sup> correspondiente al período 2002-2003, Finlandia ocupa:

- La segunda posición mundial en cuanto al entorno de la sociedad de la información, incluyendo posiciones de liderazgo en aspectos como:
  - ✓ Competencia en el sector de telecomunicaciones, calidad de la infraestructura, facilidad en la obtención de nuevas líneas.
  - ✓ Marco legal para el desarrollo de las TIC
  - ✓ Posición global de las compañías de software y de fabricación de equipos
  - ✓ Disponibilidad local de servicios TIC especializados
  - ✓ Disponibilidad de capital riesgo, desarrollo de clusters locales y retención de talento.
- La segunda posición mundial en cuanto a los componentes específicos de preparación para la sociedad red, incluyendo:
  - ✓ La disponibilidad de servicios de banda ancha y de comunicaciones móviles y de accesos públicos a Internet.
  - ✓ La baja tasa de analfabetismo, el porcentaje de población con educación secundaria y la calidad de la enseñanza local en TIC.
  - ✓ La absorción de las TIC por parte de la empresa y la capacidad de innovación.
  - ✓ Los servicios online de la administración.
- La primera posición mundial en cuanto al uso de las tecnologías, especialmente a nivel del Gobierno y de los ciudadanos, incluyendo:
  - ✓ La estrategia de promoción de Internet y el uso de Internet por parte del Gobierno, así como en las transacciones de los ciudadanos.
  - ✓ La ubicuidad de las páginas web de los negocios.
  - ✓ El índice de transacciones de comercio electrónico.
  - ✓ La tasa de uso de Internet para la coordinación con clientes y proveedores, así como en las comunicaciones internas y externas.

Sin embargo, los avances en materia de sociedad de la información no son el principal rasgo que define la identidad del país. Por ejemplo, Finlandia ocupa también la primera posición en el ranking mundial de sostenibilidad ambiental, según un estudio publicado por el mismo *World Economic Forum* en 2002<sup>3</sup>. Asimismo, los ratios de injusticia social, medidos como la desigualdad entre el

20 por ciento más rico y el 20% más pobre son mucho menores en Finlandia que en la media de economías avanzadas, y más aún en relación con otros países con mayores desigualdades, como los Estados Unidos. Ello ha llevado a caracterizar el "modelo finlandés" como un *estado del bienestar* especialmente avanzado en la introducción de las prácticas informacionales y de trabajo en red<sup>4</sup>.

Analizando el modelo finlandés, Castells e Himanen (2002) concluyen que es la *identidad nacional* finlandesa, la que ha permitido que el Estado finlandés desempeñe un papel clave en la construcción de la sociedad de la información. Ahora bien, lo que parece destacable en este sentido, y en cualquier caso es el objetivo de este Anexo, es apuntar cómo durante la década de los 90 la *identidad legitimadora* del Estado mutó hacia una *identidad de proyecto* que tenía como uno de sus elementos clave obtener el máximo provecho nacional de la revolución de las TIC.

### ***Raíces de la Sociedad de la Información en Finlandia***

Finlandia no se convirtió en una sociedad industrial y urbana moderna hasta después de la Segunda Guerra Mundial. Durante las décadas de la posguerra la economía finlandesa se basaba en la exportación de los productos de sus recursos naturales, manteniendo índices de productividad y de usos de las tecnologías relativamente bajos en comparación con los países occidentales más avanzados. Con todo, durante este período, la sólida identidad legitimadora del Estado finlandés, hizo posible el desarrollo de un Estado del bienestar moderno, con un sector público fuerte, y un sistema de redistribución eficiente de los recursos públicos generados por niveles de impuestos elevados.

Sin embargo, la crisis económica de principios de los años noventa, acentuada en el caso finlandés por el colapso de la Unión Soviética y la pérdida de los mercados del este de Europa, se produjo una profunda crisis financiera, que se tradujo en una caída del PIB del 13% y en un aumento de 3,5% al 17% de la tasa de desempleo en 1994. Se señaló entonces que la crisis ponía de manifiesto que la riqueza generada durante los años ochenta tenía una base frágil.

En consecuencia, se produjo un amplio consenso en el período 1993-94 sobre la necesidad de adoptar prácticas muy rigurosas en la negociación salarial y en las políticas presupuestarias que permitieran la incorporación con éxito de Finlandia en la economía global. En este proceso, en 1995 Finlandia se integró en la Unión Europea, y su proceso de transformación económica hizo posible que fuera una de los primeros países en cumplir los criterios de convergencia de la unión monetaria europea.

En paralelo, se produjo una reestructuración amplia de la economía, eliminando las actividades menos competitivas y centrándose en las que se consideraron estratégicas, con especial énfasis en las TIC. En este contexto, resultó paradigmática la reestructuración de Nokia, que a partir de 1992 se deshizo de todas sus divisiones, incluyendo la electrónica de consumo, para centrarse en las telecomunicaciones<sup>5</sup>. Sin embargo, la dimensión global del Nokia no debería ocultar que la fuerza del sector TIC en Finlandia: en el año 2000, este sector,

que sólo empleaba en torno al 3-4% de la mano de obra, contribuía a un tercio del total de exportaciones, y representaba cerca del 45% del PIB nacional. Este sector, cuya actividad va más allá de los suministros a Nokia, exporta entre el 60 y el 85% de su producción.

Otro factor sin duda relevante es la peculiar estructura del sistema de telecomunicaciones finlandés, mucho más descentralizada que en otros países.

Por último, es de destacar que Finlandia había iniciado desde hacía varias décadas la instauración de un potente sistema de innovación – calificado por Castells e Himanen como *la innovación de la innovación* - . Durante la década de los sesenta se reforzó y mejoró financieramente la base de sistema universitario, de modo en los setenta había en Finlandia 20 universidades públicas, gratuitas y de alta calidad, bajo la dirección de un Consejo de Política Científica y la financiación de la Academia finlandesa.

En 1967 se creó el Fondo Nacional Finlandés para la Investigación (Sitra) con el objetivo de promover la economía a través de la financiación directa de las empresas y de nuevos proyectos. Entre otras actividades, Sitra impulsó la evaluación estratégica de las tecnologías, que hacia 1976 ya empezó a prestar atención a las TIC. En 1982 se tomó la resolución de aumentar de forma continuada la inversión nacional en I+D, que pasó del 1,2% del PIB en ese año hasta alrededor del 3% a finales del siglo.

En este contexto, las universidades finlandesas empezaron pronto a implicarse activamente en las TIC. Sitra impulsó la primera red universitaria en 1971, que en 1984 se había convertido en Funet, la red finlandesa de Universidades e Investigación. En 1985 Finlandia albergaba ya un nodo de EUNET, la red del grupo de usuarios Unix europeo (que se comunicaba por medio del protocolo UUCP). En 1988 los países nórdicos fueron los primeros en tener redes nacionales conectadas a Internet, y 1992 se inauguró EUNET Finlandia, el primer ISP finlandés.

En este proceso, como en el de la génesis de Linux, tuvo un papel determinante lo que se ha denominado la *ética hacker*, que combina la pasión por la tecnología con formas no estructuradas de colaboración impulsadas por la excelencia tecnológica, en que el objetivo de lucro económico queda en un segundo plano.

### ***Estrategia explícita de sociedad de la información en Finlandia***

En el trasfondo esbozado en la sección anterior se concretó en Finlandia una fuerte determinación nacional para formular y poner en práctica estrategias para el desarrollo de la sociedad de la información, tanto a nivel nacional como sectorial. En Enero de 1995, a la estela del informe Bangemann y de las recomendaciones de la Comisión y el Consejo europeos, el gobierno de Finlandia publicó una "*Declaración de principios sobre el desarrollo de la sociedad de la información*", basada en un informe del Ministerio de Finanzas que tenía su origen en el informe "*La vía finlandesa a la Sociedad de la Información – Una estrategia Nacional*", encargado por el Consejo de Estado en 1993. En paralelo, se produjeron también otras estrategias regionales y locales<sup>6</sup>.

La declaración de 1995 formulaba el objetivo de que en el año 2000 Finlandia figurara:

*"...entre las sociedades de la información más avanzadas, en Europa y en el resto del mundo, un país en el que las industrias de las telecomunicaciones y la información tengan una posición prominente, en donde los servicios y las habilidades ofrecidas y requeridas por la sociedad de la información están disponibles universalmente y donde las estructuras y las prácticas de los sectores público y privado se hayan reformado con la ayuda de la tecnología de la información"*

Tomando como referencia el análisis de *Catalunya en Xarxa* reflejado en el Capítulo 2, esta declaración contiene como aspectos diferenciales más destacables por una parte la referencia internacional, y por otra el énfasis en la transformación de las "estructuras y prácticas" de los sectores público y privado. Estas diferencias se reflejan también en los objetivos específicos en que se traducía esa declaración, que incluían, por ejemplo los siguientes:

- Finlandia participará en el plan de acción sobre sociedad de la información de la Unión Europea.
- El uso de las redes información, de servicios electrónicos y de la competencia en infraestructuras debería ser promovido por medio de herramientas legislativas, regulatorias y normativas.
- La investigación debería orientarse a desarrollar Finlandia como sociedad de la información.
- Se promoverán instalaciones internacionales, tomando en cuenta la identidad cultural y la lengua finlandesa.
- Se reforzará el cluster finlandés en TIC.
- Las redes nacionales serán una parte interoperable y competitiva de la infraestructura de información internacional.

En 1998, el primer ministro encargó a Sitra una revisión del planteamiento estratégico<sup>8</sup>, que reforzaba y ampliaba los puntos anteriores. El punto de partida de esta revisión, se expresaba como la visión de "*una sociedad de que desarrolla y utiliza las oportunidades inherentes en la sociedad de la información para mejorar la calidad de vida, el conocimiento, la competitividad internacional y la interacción en un modo ejemplar, versátil y sostenible*"<sup>9</sup>, de modo que Finlandia liderara "*la construcción de una sociedad de la información basada en un desarrollo humano y sostenible*". Entre los objetivos derivados de la misma se incluían, por ejemplo, el aumentar el atractivo de Finlandia como ubicación para empresas innovadoras, así como "*influenciar los desarrollos internacionales por medio del ejemplo y de buenas prácticas, que al mismo tiempo abrirán mercados para los productos finlandeses*" y "*explotar las redes de información para el marketing internacional*".

Por tanto, es cierto que la estrategia explícita de Finlandia en materia de sociedad de la información contenía muchos de los elementos comunes a los planteamientos estratégicos de otros territorios, y también de Cataluña. Sin embargo, además de un énfasis muy destacado en los mecanismos de cohesión



social y de mantenimiento del estado del bienestar, las diferencias más señaladas entre los documentos finlandeses analizados (que se elaboraron en 1995 y 1998) y *Catalunya en Xarxa* (publicado en 1999) incluyen:

- El respaldo explícito, en el caso finlandés, por las más altas autoridades del Estado, que no se produjo en el Plan Estratégico de Cataluña.
- El énfasis en el componente internacional, que está por completo ausente en Catalunya en Xarxa.
- La existencia de mecanismos e instituciones estables, como Sitra, con soporte institucional al nivel más alto nivel, como elementos clave para mantener el fuego sagrado de la estrategia, así como impulsar y supervisar su puesta en práctica. Por el contrario, el grupo de soporte a Catalunya en Xarxa se desmanteló al publicar su informe, sin que ni el Comisionado de Sociedad de la Información ni posteriormente el Secretario de esta materia en el DURSI tuvieran nunca el respaldo de una agencia con recursos y capacidades suficientes.



## Anexo 3: Política de banda ancha en Corea<sup>1</sup>

### Introducción

Corea del Sur tiene una de las tasas de penetración de la banda ancha más altas del mundo. Más de 9,2 millones de hogares (un 60% del total) estaban conectados a la banda ancha (ADSL, cable o fibra) en 2002, sólo cuatro años después de la introducción de los primeros servicios de banda ancha.

El objetivo de este capítulo es resumir las características principales de esta explosión del uso de la banda ancha en Corea, las conclusiones de los expertos sobre las políticas y los factores que la han facilitado, y la comparación con el panorama en Cataluña (y en España).

### Corea del Sur en cifras

Corea del Sur experimentó un crecimiento económico muy rápido durante las últimas décadas del siglo XX; habiéndose incorporado a la OCDE en 1996. Hasta mediados de los 90, el crecimiento económico de Corea se basó primordialmente en industrias de producción tradicionales, como los automóviles y los astilleros.

En 1998, Corea atravesó una fuerte crisis económica, durante la que el PIB experimentó un retroceso anual del 6,7%, y el desempleo creció hasta superar los 7 millones de parados (sobre una población total de 46 millones).

Datos generales	Corea	España
Superficie	98.480 km <sup>2</sup>	504.742 km <sup>2</sup>
Población	46 millones	40 millones
Internautas	24.4 millones	8 millones
PIB per cápita	\$16.059	\$18.215
Población urbana	82,5%	77,8%

**Tabla A2.1. Cifras comparativas de Corea y España (2002)<sup>2</sup>.**

A raíz de esta crisis, el Gobierno de Corea puso en marcha un programa de profundas reformas económicas, incluyendo el desmantelamiento de muchos de los *chaebols*, grandes conglomerados industriales que controlaban la economía y copaban las fuentes de financiación. En este proceso, el sector TIC se consideró como uno de los que podría ser la base para un crecimiento económico renovado. Como consecuencia de las políticas gubernamentales en este sentido, el peso del sector TIC sobre el PIB pasó del 8,6% en 1997 al 13% en 2000, una de las proporciones más elevadas entre los países de la OCDE. En la actualidad, Corea está entre los líderes mundiales en productos como pantallas planas para ordenadores y televisión, teléfonos móviles con capacidades multimedia, reproductores de MP3, e incluso semiconductores.

### ***Internet y banda ancha en Corea***

En diciembre de 2001, el 56,6% de la población mayor de 7 años (24.4 millones de personas) había utilizado Internet durante el último mes, lo que representa unas tasas de uso que podrían estar cercanas a la saturación. En el tramo de edades comprendido entre los 7 y 19 años la tasa de uso superaba el 93%, mientras que en los jóvenes de 20 a 29 años se acercaba al 85%. En un análisis por ocupación, cabría destacar tasas de acceso a Internet del 95% entre los estudiantes, 84% entre los profesionales, y superiores al 83% entre los empleados de oficinas. No sólo más del 60% de los internautas acceden a Internet diariamente, sino que el tiempo medio de acceso supera las 20 horas por mes, casi el doble que la media en los EEUU.

En cuanto al tipo de acceso a Internet, algo más del 50% de los accesos de banda ancha desde los hogares utiliza variantes de ADSL, cerca del 30% acceden por cable-modem, y el resto directamente con protocolos Ethernet. La mayor parte de estos accesos ofrecen velocidades superiores a los 2 Mbs.

### ***Factores de éxito***

La velocidad de la expansión del uso de Internet y la banda ancha en Corea se atribuye a una combinación de varios factores clave: geografía y demografía, liderazgo del Gobierno, competencia entre operadores, puntos de acceso público a Internet, precios, y la percepción de ventajas claras para los usuarios.

*Geografía y Demografía.* Más del 80% de los coreanos vive en áreas densamente pobladas, y el 49% en complejos de apartamentos. Según los operadores dominantes (Korea Telecom y Hanaro), esta concentración de la población fue un elemento crítico para el éxito en su estrategia de despliegue de la banda ancha, que no hubiera sido posible con una población más dispersa.

*Visión, Estrategia y Compromiso del Gobierno,* reflejada en grandes líneas de actuación<sup>3</sup>:

- *Políticas de competencia,* incluyendo la liberalización de las telecomunicaciones y el estímulo a la existencia de infraestructuras de banda ancha en competencia.
- *Políticas de oferta,* con una inversión pública cercana a los 1.000 millones de dólares en subsidios y préstamos blandos a los operadores. Como resultado, el mercado de banda ancha está repartido entre Korea Telecom, el antiguo operador monopolista, con una cuota de mercado del 47% en 2002 y nuevos entrantes como Hanaro Telecom (cuota del 27,6%), Thrunet (12,5%) y otros cuatro operadores.
- *Políticas de demanda pública,* incluyendo programas de e-administración, conexión de las escuelas y centros universitarios a la Internet, y programas de I+D.
- *Políticas orientadas a la demanda privada,* incluyendo un programa de formación sobre Internet para 10 millones de ciudadanos, de entre los cuales cuatro millones de amas de casa, y un programa dirigido a los dueños de inmuebles, que bajo la regulación coreana son los titulares del

cableado de los edificios, para que los acondicionaran para el uso de la banda ancha y actuaran como agregadores y promotores de la demanda. A este efecto, la administración introdujo un *certificado de ciber-edificios*, con tres niveles según se garantizara el acondicionamiento de las instalaciones para el acceso a velocidades de hasta 10 Mbs, hasta 100 Mbs. o mayores de 100 Mbs, respectivamente.

Estas actuaciones se iniciaron en 1995, cuando el Gobierno aprobó un *Plan Nacional* para la *Infraestructura de Información de Corea* (Korea Information Infrastructure, KII), que se desplegaba en tres fases a completar en el año 2005, con requisitos tecnológicos y de cobertura geográfica cada vez más exigentes. En paralelo, el gobierno ha desplegado *planes de informatización*, el último de los cuales se publicó en 2002<sup>4</sup>.

*PC Bang: Puntos públicos de acceso a Internet.* Una buena parte de la promoción de la demanda de banda ancha en Corea se atribuye a los *PC-Bangs*, salas equipadas con ordenadores personales de alta capacidad y accesos de banda ancha, gestionadas por emprendedores privados. El primer PC-Bang, el equivalente de los cafés-internet en nuestro entorno, se instaló en Corea en 1994. Pero, a medida que se extendían las redes de banda ancha por las ciudades, el número PC-Bangs superó los 21.000 en el período 1998-2002.

Los PC-Bangs representaron inicialmente un canal de introducción de los juegos on-line, además de un lugar donde los usuarios de la banda ancha, principalmente jóvenes, podían encontrarse e intercambiar experiencias. Es significativo que todavía, a pesar de la penetración de la banda ancha en las residencias, los PC-Bangs sigan atrayendo clientes, e incluyen en su oferta espectáculos como concursos de juegos, en los que participan usuarios expertos y hasta profesionales.

*Competencia y precio.* El apoyo del gobierno coreano al despliegue de infraestructuras de banda ancha en competencia tenía entre sus objetivos el de incentivar una oferta masiva y de precios bajos. Como resultado, el coste del acceso a la banda en Corea se sitúa entre los más bajos del mundo, alrededor del los 25 dólares mensuales para un ADSL a 2 Mbs., y del orden de 33 dólares mensuales para un acceso a 8 Mbs.

*Enfasis en ventajas para los usuarios.* Se ha destacado que Corea ha desarrollado una cultura social fuerte y muy homogénea, que en particular incluye una fuerte afinidad por los nuevos productos tecnológicos, y también por la moda; se considera que este sistema ha sido una base determinante en la rápida expansión de la banda ancha.

Se ha destacado también que la educación es una de las grandes prioridades en la sociedad coreana, y se considera como uno de los principales factores de movilidad social. El gobierno coreano utilizó este interés social por la educación como una de las palancas para la difusión de la banda ancha. Con este objetivo, además de conectar todas las escuelas a Internet, se incentivó la integración de Internet en la vida escolar de los alumnos y de sus familias.

En paralelo, la industria coreana explotó la extensión de las redes de banda ancha para otros servicios de gran éxito entre la población. Inicialmente, el

mayor incentivo comercial para el acceso a la banda ancha era la reducción del coste del servicio telefónico al promocionar la telefonía por Internet (Voz sobre IP, VoIP) para los usuarios de banda ancha. A medio plazo, sin embargo, el servicio de VoIP parece menos determinante que otros de utilidad práctica, como el comercio electrónico y los servicios financieros on-line, y también los servicios orientados al ocio, entre los que destacan sobre todo los juegos en línea y el video bajo demanda, especialmente de telenovelas y series.

En el apartado de juegos, en Corea son enormemente populares los juegos de rol interactivos (Massively Multi Player Online Games, MPPOGs), en los que los jugadores contribuyen a crear personajes que interactúan según las reglas del mundo virtual. Algunos de estos juegos movilizan audiencias de hasta 180.000 usuarios concurrentes, aparte de comunidades virtuales donde se comentan los incidentes y se preparan estrategias. La facturación del segmento de juegos interactivos en Corea es del orden de los 370 millones de dólares anuales<sup>5</sup>.

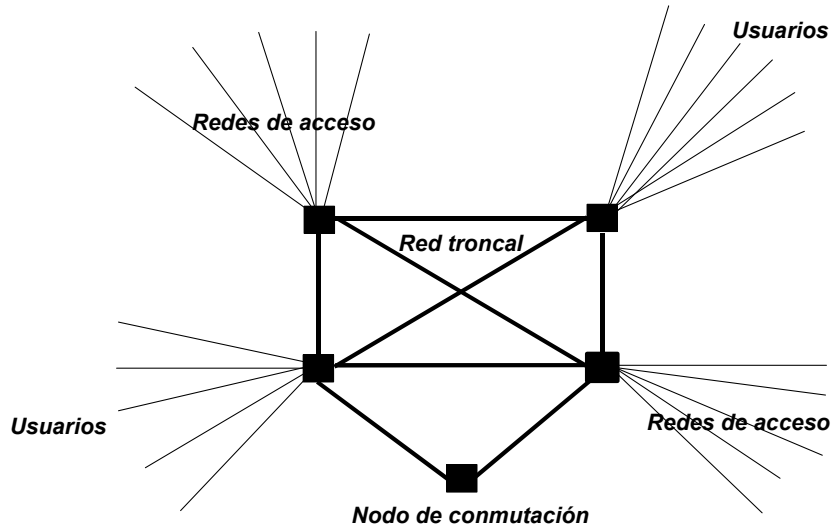
Otro factor de éxito relacionado con los contenidos es el desarrollo de servicios de pagos en red, sea utilizando tarjetas de crédito, teléfonos móviles o sistemas de micro-pagos.

Más recientemente, estas políticas de promoción de la demanda se han extendido al sector de las empresas. Para promocionar el uso de Internet entre los tres millones de pequeñas empresas, que dan empleo a dos terceras partes de la fuerza de trabajo y generan más del 30% del PIB, el Gobierno ha promovido y subvencionado el desarrollo de un conjunto de 22 aplicaciones telemáticas especializadas por sectores, que se utilizan en régimen de alquiler. Este servicio, que consiguió 120.000 clientes en los primeros 20 meses, tiene como objetivo alcanzar 500.000 usuarios a finales de 2004<sup>6</sup>.

## Anexo 4: Tecnologías para redes de banda ancha

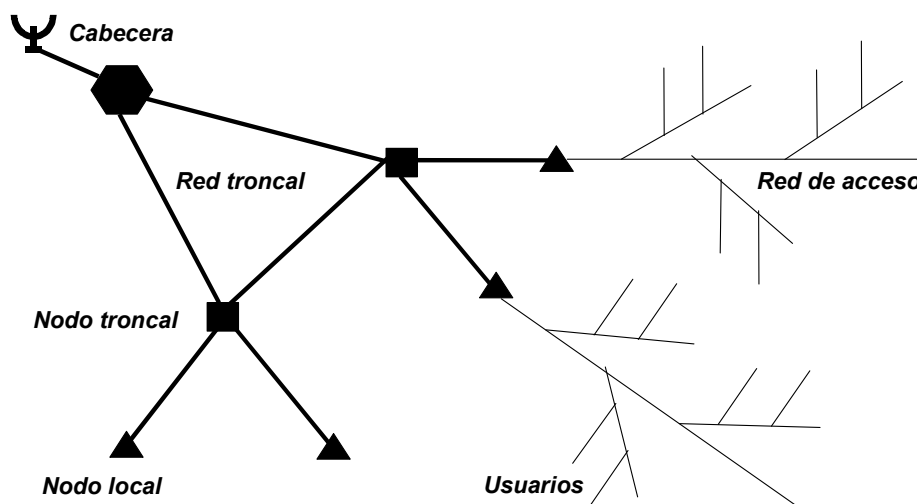
### Redes troncales y de acceso

Una red de telecomunicaciones está constituida por *nodos*, conectados entre sí por *enlaces*, y por *terminales* conectados a esos nodos.



**Figura A4.1. Estructura de una red telefónica o ADSL**

Por lo general, los nodos son elementos en donde reside una cierta capacidad de proceso, que podemos denominar como inteligencia de la red. En una red telefónica, por ejemplo, los nodos son las centrales telefónicas que encaminan las llamadas desde y hacia el número deseado y generan, entre otras, la información necesaria para facturar las llamadas a los clientes. En una red de datos, una red ADSL o una red de cable, los nodos realizan las funciones apropiadas al tipo de inteligencia que la red precisa para su funcionamiento.



**Figura A4.2. Estructura de una red de TV por cable**

Los enlaces entre nodos de la red constituyen la *red troncal*, mientras que los enlaces entre nodos y terminales forman la *red de acceso*. Distintas infraestructuras de comunicaciones difieren en las estructuras de sus redes troncales y de acceso. Las redes telefónica y ADSL tienen una gran densidad de nodos, conectados por una red troncal fuertemente mallada (Figura A4.1); para

la red de acceso a la telefonía fija se utilizan pares de cobre conectados en estrella a la central telefónica que actúa como nodo, aunque el acceso puede ser total o parcialmente en fibra según el volumen de tráfico y la distancia del cliente a la central. Por su parte, una red típica de distribución de TV por cable, tiene un nodo especial, la cabecera de red, que recibe y distribuye las señales de TV, una red troncal generalmente en forma de malla y una red de distribución de cable coaxial con estructura de árbol (Figura A4.2).

En la mayoría de los casos, incluyendo las redes de telefonía, las redes de datos, las redes ADSL y las redes de cable modernas, los segmentos de red troncal están contruidos sobre infraestructuras de transmisión por fibra óptica.

### ***Tecnologías para la red de acceso***

Se identifican actualmente varias tecnologías con potencial para la provisión en gran escala de servicios de banda ancha a los domicilios. Algunas se apoyan en la potenciación de redes de acceso existentes, mientras que otras requieren la construcción de nuevas infraestructuras<sup>1</sup>.

*La familia de tecnologías DSL (Digital Subscriber Loop)*, que incluye el ADSL y otras variantes, utiliza los pares de cobre ya desplegados para el acceso a la red telefónica convencional. Un filtro especial instalado en el domicilio del cliente combina en el mismo hilo telefónico las señales procedentes del teléfono y del módem DSL al que se conecta el ordenador o la televisión. En el otro extremo del par, un filtro del mismo tipo separa la señal de voz, que se envía a una central telefónica, y el tráfico Internet que se dirige a un conmutador ADSL (DSLAM), por lo general ubicado en el mismo edificio de la central. El DSLAM puede conectarse a la red troncal utilizando los mismos cables de fibra óptica que conectan también la central telefónica.

Las *redes de TV por cable* utilizan un cable coaxial como medio de acceso, conectado generalmente a una red troncal de fibra óptica. En las redes de cable de primera generación, utilizadas sólo para distribución de TV, la red de acceso es puramente pasiva. En las redes de cable que prestan también servicios interactivos se instalan nodos inteligentes en los puntos de despliegue del árbol de acceso.

El acceso directo en *fibra óptica hasta el edificio* (FTTH, Fiber to the Home), ya utilizado con cierta frecuencia para proveer servicios de comunicación a empresas, podría extenderse a medio plazo a un espectro de usuarios más amplio, incluyendo usuarios residenciales. La familia de soluciones *Gigabit Ethernet*, por ejemplo, conecta un edificio a la red troncal utilizando los protocolos ya establecidos para las redes de área local.

Existen otras arquitecturas intermedias, designadas genéricamente como de *fibra hasta la acera* (FTTC, Fiber to the Curb), que llevan la red de acceso en fibra óptica desde la central telefónica hasta un punto intermedio, desplegando a partir de ahí accesos en cobre o en fibra óptica según el tipo de usuario. (Este es el planteamiento previsto para la Red Fotón desplegada por Telefónica de España a principios de los 90).

Las *redes de satélite* para la difusión de TV pueden adaptarse para servicios interactivos estableciendo un canal de retorno para las señales que van desde



el usuario a la red. En ocasiones se ha usado como canal de retorno una línea telefónica o ADSL conectada al decodificador de la TV. Sin embargo, se espera que a muy corto plazo se disponga de conexiones de satélite bidireccionales de bajo coste, que emplearse para conectar usuarios residenciales en banda ancha, especialmente en áreas de población dispersa.

De entre las tecnologías potencialmente interesantes para el acceso generalizado a la banda ancha, pero en estado de desarrollo todavía incipiente, pueden mencionarse:

- La *tecnología móvil UMTS*, concebida para reemplazar progresivamente a la actual telefonía móvil GSM, permitirá comunicaciones multimedia interactivas.
- El uso de las redes eléctricas para servicios comunicaciones.
- Las tecnologías Wi-Fi y Wimax.

### **Tabla comparativa**

La comparación de las diferentes tecnologías de acceso a las redes de banda ancha puede resumirse como en la Tabla A4.1.

<b>Tecnología</b>	<b>Velocidad (hacia el usuario)</b>	<b>Interactividad</b>	<b>Escalabilidad</b>	<b>Ancho de banda dedicado</b>	<b>Cobertura geográfica</b>	<b>Capacidad multiservicio</b>
<b>DSL</b>	<i>Media</i>	<i>Baja (ADSL) Alta (SDSL)</i>	<i>Media</i>	<i>Dedicado</i>	<i>Alta</i>	<i>Voz Datos TV (limitada)</i>
<b>Cable</b>	<i>Media</i>	<i>Baja</i>	<i>Media</i>	<i>Compartido</i>	<i>Baja (E) Media (UE) Alta (EEUU)</i>	<i>TV Datos Voz (variable)</i>
<b>FTTH</b>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<i>Dedicado</i>	<i>Baja</i>	<i>Datos Voz</i>
<b>FTTC</b>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<i>Dedicado</i>	<i>Baja</i>	<i>Datos Voz TV</i>
<b>Satélite</b>	<i>Media</i>	<i>Baja</i>	<i>Media</i>	<i>Compartido</i>	<i>Alta</i>	<i>TV Datos</i>

**Tabla A4.1. Comparación entre diferentes tecnologías para redes de banda ancha.**

La opción de fibra hasta el usuario proporciona la mayor *velocidad de transmisión*. Sin embargo, la mayoría de las tecnologías consideradas tienen capacidad suficiente para transmitir hasta el usuario un canal de televisión digital, sea en pantalla grande (lo que requiere del orden de 4-5 megabits por segundo), en pantalla de ordenador (aproximadamente 1 Mbs) o en un terminal móvil.

La *interactividad* se refiere tanto a la capacidad de comunicación bidireccional (desde la red al usuario y viceversa), como a la facilidad para configurar ofertas a medida de cada usuario. El uso de fibra en la red de acceso facilita la máxima interactividad, mientras que las primeras arquitecturas de satélite y de cable eran sólo unidireccionales. La familia DSL tiene tanto soluciones simétricas como asimétricas. En la práctica, la interactividad va relacionada con la facilidad para incorporar y gestionar nodos de *inteligencia de red* conectados a la red de acceso.

Algunas arquitecturas, como el cable o el satélite, utilizan *ancho de banda compartido* entre distintos servicios o distintos usuarios. Así, por ejemplo, el satélite envía la misma programación a todas las antenas, independientemente de las preferencias de sus usuarios, que seleccionan el programa que desean con el mando automático de su televisor. Igualmente, en las redes de cable desplegadas en árbol (Figura 7.2), todos los usuarios conectados a las ramas de un árbol dado comparten el ancho de banda disponible. En las soluciones en fibra o con el ADSL, cada usuario tiene una conexión dedicada en exclusiva, aunque evidentemente comparten el ancho de banda disponible en la red troncal a la que se conectan.

La *escalabilidad* se refiere a la capacidad de ampliar las capacidades de *ancho de banda* o de *inteligencia* de una red dada. Una vez más, la fibra tiene la mayor capacidad, mientras que la capacidad de las soluciones DSL está limitada en función de la distancia de la central al usuario. Así, un ADSL convencional (hasta 2 Mbs) funciona sobre un bucle de usuario de hasta unos 2,5 Km., pero la opción FTTC permite velocidades superiores a los 50 Mbs. aprovechando la misma terminación de cobre. Dentro de estas limitaciones, el aumento de prestaciones de una red DSL requiere sólo aumentar la capacidad de los nodos de comunicación o de los equipos de transmisión conectados a la fibra óptica, lo que supone una inversión relativamente moderada.

Por su parte, implantar servicios interactivos sobre una red de cable híbrida fibra-coaxial desplegada en árbol exige convertir en inteligentes y bidireccionales los nodos locales. En este caso, el factor limitativo no es la longitud de la red de acceso, sino el hecho de que varios usuarios conectados a un mismo árbol comparten la capacidad disponible en el mismo.

El satélite tiene la mayor *facilidad de despliegue* dado que no exige la construcción de nuevas infraestructuras. El despliegue del ADSL sobre la red telefónica exige sólo instalación de los nodos ADSL junto a las centrales, mientras las dificultades son mayores en las soluciones que exigen obra civil, como el despliegue de nuevas infraestructuras de fibra, o el tendido del cable en los países en que no se hubiera desarrollado previamente.

### **Conclusiones**

Como se observa en la Tabla A4.1, ninguna de las opciones tecnológicas tiene todos los atributos deseables. Por tanto, es previsible que su despliegue dependa de las características concretas del territorio, de la penetración de las redes preexistentes, así como de factores como la regulación, la disponibilidad de inversores, la evolución de la oferta de contenidos y las acciones de estímulo a la demanda. En cualquier caso, el despliegue futuro de la banda ancha no debe verse como una carrera entre tecnologías, sino como un proceso que demostrará con toda seguridad un amplio espectro de interacciones entre tecnología y sociedad.





## **Anexo 5: El caso Euskaltel**

### ***Introducción y objetivos***

Euskaltel se constituyó en 1995 como una iniciativa del Gobierno y las cajas de ahorro vascas con el objeto de consolidar un operador vasco de telecomunicaciones. Euskaltel empezó a prestar servicios de telecomunicaciones fijas en enero de 1998, y de telefonía móvil un año más tarde. Su objetivo operativo ha sido el de desarrollar un proyecto de operador integral de telecomunicaciones sobre la base del despliegue de una red propia de banda ancha como garantía de evolución en el futuro. El objetivo inicial era ocupar una posición de liderazgo en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco en términos de cuota de mercado, posicionándose como un agente con entidad propia y una vocación de innovación mediante la integración de servicios tecnológicamente avanzados. En la actualidad, Euskaltel ofrece servicios de comunicaciones de voz y de datos, fijas y móviles, además de televisión por cable, y que opera exclusivamente en el ámbito del territorio vasco.

La iniciativa de creación de Euskaltel partió en su momento del Gobierno de la Comunidad Autónoma Vasca, con el apoyo financiero de entidades financieras (Cajas de Ahorro) y empresariales (la empresa de energía eléctrica Iberdrola, el grupo Mondragón) que tienen su centro de decisión en ese territorio. Sería durante varios años Presidente de Euskaltel Juan Antonio Ardanza, durante varios años presidente del Gobierno Autónomo.

Según su la descripción de la propia empresa<sup>1</sup>, la experiencia de Euskaltel demostraría que tiene sentido la existencia de operadores regionales, apoyados por socios locales comprometidos en el proyecto, que operen sobre una red propia.

Dado que el modelo Euskaltel se ha puesto a veces como el referente que Cataluña hubiera debido emular, el objetivo de esta sección es describir brevemente los rasgos fundamentales de la trayectoria de la empresa, analizarlos utilizando los conceptos empleados en otras secciones de estas tesis, y extraer conclusiones de la comparación entre las políticas públicas aplicadas a este respecto por las administraciones vascas y las catalanas.

### ***La creación de Euskaltel***

Las actuaciones preparatorias del del Gobierno Vasco para constituir un operador propio de telecomunicaciones arrancaron mucho antes de la liberalización del sector. Ya en 1989 Naturgas, la compañía gasista creada por el Gobierno Vasco siete años antes, inició la construcción de una red de telecomunicaciones paralela a su infraestructura de distribución de gas.

En 1993, el Gobierno Vasco constituyó la sociedad pública Euskalnet S.A. para gestionar los servicios de telecomunicación que correspondían a la Comunidad Autónoma del País Vasco. Por el Decreto 35/1997, el Gobierno Vasco estableció que "*la sociedad pública Euskalnet S.A. se ocupará de la gestión de los servicios de telecomunicaciones de la Comunidad Autónoma del País Vasco*". (En este sentido, Euskalnet era análoga del *Centre de Telecomunicacions* de la

Generalitat de Cataluña). Las inversiones en red realizadas por Naturgas, junto con las subvenciones de capital recibidas para su financiación (2.813 millones de pesetas), se transfirieron a Euskalnet S.A. en 1993<sup>2</sup>.

Paralelamente, a raíz de un acuerdo de Consejo de Gobierno de 19 de mayo de 1995, se constituyó Euskaltel S.A. para la prestación, gestión, desarrollo e implantación, explotación y comercialización de redes y servicios de telecomunicación, con un capital social inicial de 200 millones de pesetas, aportados en un 40% por Euskalnet S.A. y el 60% por las cajas de ahorros de la comunidad. Esta operación estaba sujeta, entre otras, a la condición de mantener la estrategia de dirección pública sobre la red troncal, por lo que la participación directa o indirecta del Gobierno Vasco, junto con la de las cajas de ahorro, debería ser igual o superior al 51% del capital social. Una posterior ampliación de capital por 7.780 millones de pesetas en Agosto de 1997, de las que la hacienda pública vasca aportó 1.320 millones, llevó a aumentar la participación de las cajas de ahorro hasta un 82,4%.

El 20 de abril de 1997, la unión de empresas entre Endesa, Unión Fenosa y la operadora italiana Stet, que acabarían adjudicándose el concurso de privatización del Ente Público Retevisión, establecían una alianza estratégica con Euskaltel S.A., que incluía su participación en el accionariado de Euskaltel.

La Ley 12/1997 de liberalización de las telecomunicaciones concedió a Retevisión una licencia de telefonía en régimen de duopolio. La Ley establecía la posibilidad de que Retevisión encomendase a terceros la prestación de este servicio en determinadas zonas del Estado. A raíz de ello, el 10 de octubre de 1997, Retevisión S.A. y Euskaltel S.A. suscribieron un acuerdo de alianza estratégica y comercial por el que Retevisión S.A. ponía a disposición de Euskaltel S.A., con carácter exclusivo, el título habilitante otorgado a Retevisión S.A. para la prestación del servicio final de telefonía básica y el servicio portador soporte del mismo, como segundo operador en el País Vasco. Este acuerdo, fruto del acuerdo político e institucional alcanzado en aquel momento entre el Gobierno Vasco y la Administración del Estado, fue aprobado en esa misma fecha por la Secretaría General del Comunicaciones del Ministerio de Fomento. Este acuerdo tenía carácter excepcional, y no fue replicado en ninguna otra Comunidad Autónoma.

BBK	33,13%
KUTXA	19,98%
TELECOM ITALIA INTERNATIONAL	6,1%
ENDESA	10,00%
IBERDROLA	10,8%
CAJA VITAL	5,00%
EITB	5,00%
GOBIERNO VASCO	3,00%
AUNA	3,00%
MCC	2,00%
EVE	2,00%

**Figura A5-1. Accionariado de Euskaltel (2003)<sup>3</sup>**

Como consecuencia de ese acuerdo, se aprobó en la misma fecha una nueva ampliación de capital por 6.020 millones de pesetas a la que no acudieron ni el

capital público ni las cajas, que cedieron sus derechos a Endesa, Iberdrola, Retevisión, Telecom Italia y el grupo Mondragón, que pasaron así a ser accionistas de Euskaltel.

En paralelo, la administración del País Vasco ejecutaba una compleja secuencia de operaciones con los activos de red que se habían construido con inversiones públicas, pero que a todas luces tenían como último objetivo ponerlos a disposición de Euskaltel en condiciones que facilitaran el despegue de este nuevo operador. Con este objetivo, y tras varias operaciones intermedias, en febrero de 1998 se cedieron en arrendamiento a Euskaltel las infraestructuras de red propiedad de Euskalnet S.A., junto con otras excedentarias que eran propiedad directamente de la administración. El importe del alquiler a abonar por Euskaltel sería el 1,5% de los ingresos brutos anuales de la red alquilada. A la fecha del acuerdo el valor neto contable de esos activos arrendados era, según el Tribunal Vasco de Cuentas Públicas de 9.721 millones de pesetas, aunque el total de las inversiones públicas canalizadas a través de Euskalnet superaba, según el mismo organismo, los 13.800 millones de pesetas. La auditoría pública constató que los ingresos obtenidos por ese contrato de arrendamiento hasta el año 2001 ascendían a 212 millones de pesetas, previéndose que no se recuperara el coste de esos activos antes de un plazo de unos 18.5 años, y ello aún en el supuesto de que la facturación que generaran en ese plazo para Euskaltel superara los 900.000 millones de pesetas. La conclusión que parece evidente es que las inversiones públicas realizadas previamente a la constitución de Euskaltel sirvieron para poner a disposición de este operador recursos a un coste real y financiero inferior a aquel en que habría incurrido si los hubiera construido por su cuenta.

De otra parte, con posterioridad a la entrada de los nuevos accionistas privados, Euskaltel llevó a cabo una serie de ampliaciones de capital para financiar sus operaciones, por las que ingresaron en la caja de la sociedad un total de 49.793 millones de pesetas. Como la administración vasca suscribió sólo una pequeña parte de los derechos que les correspondían, su participación en el accionariado disminuyó progresivamente, quedando a finales de 2003 como se muestra en la Figura A5-1.

Con posterioridad a esa fecha, la Caja Vital adquirió parte de las acciones de Telecom Itálica, con lo que sus participaciones pasaron a ser del 7,75% y del 3%, respectivamente. Igualmente el Gobierno Vasco anunció también en 2004 su voluntad de abandonar el capital de la sociedad (aunque permanecerían en la misma otras entidades dependientes de la administración autónoma), valorando su 3% en 13 millones de euros, lo suponía una valoración de Euskaltel de sólo 433 millones de euros. De este modo, el balance global de la operación Euskaltel habrá sido el apoyo público a la posición de Auna en el País Vasco, incluyendo la concesión de beneficios fiscales y de facilitar la financiación de su red. Una segunda consecuencia es establecer en el mercado vasco un nivel de competencia a Telefónica mayor que en otras regiones del Estado, en las que la cuota de los competidores de Telefónica de España (incluyendo Auna) es inferior a la de Euskaltel. Este apoyo se ha materializado también en la adjudicación a Euskaltel de contratos con las administraciones

públicas, algunos de los cuales han sido recurridos por Telefónica de España ante los tribunales, bajo la acusación de falta de transparencia o de equidad<sup>4</sup>.

### **Descripción de la empresa**

Euskaltel, cuyo objetivo inicial era convertirse en un operador local en el País Vasco, se ha consolidado como un operadora integral de telecomunicaciones al haber lanzado ya todos sus negocios: telefonía fija directa e indirecta, telefonía móvil, tarjetas telefónicas y telefonía de uso público, datos, Internet y televisión por cable (CATV), tanto analógica como digital.

DATOS DE NEGOCIO DE EUSKALTEL, S.A	1999	2000	2001	2002	2003
Líneas Acceso Directo	5.092	17.662	42.505	88.419	161.194
Líneas Acceso Indirecto	300.484	328.878	349.498	343.755	313.272
Terminales móviles activos	67.196	267.526	398.547	503.360	529.065
Clientes de Internet (banda estrecha)	48.790	79.067	121.842	150.123	150.300
Clientes de Internet (banda ancha)			982	8.196	30.825
Clientes de televisión por cable (CATV)	2.198	13.931	33.258	67.594	125.423.
Clientes de TV digital	-	984	2.905	9.078	17.155
Tráfico gestionado (millones de minutos)	585	950	1.883	2.860	n.d.

**Figura A5-2. Datos operativos de Euskaltel** (Fuente: Datos de la empresa y elaboración propia)

Como se observa en los datos de la Figura A5.2, la progresión de mercado de Euskaltel fue constante:

- *Telefonía fija.* La estrategia nominal de Euskaltel de prestar servicios en la medida de lo posible sobre su propia red se observa en el crecimiento del número de clientes de acceso directo (aquellos a los que llega la red de acceso). De todas formas, el número de clientes de acceso indirecto (aquellos que utilizan las líneas de Telefónica de España), aunque con tendencia a disminuir, era a finales de 2003 todavía el doble de los clientes de acceso directo. Del mismo modo, el volumen de tráfico indirecto cursado por Euskaltel (385 millones de minutos en 2001) era considerablemente superior al de tráfico directo (160 millones de minutos en 2001).
- *TV por cable.* Sólo una fracción de los clientes de acceso directo contrata los servicios de televisión por cable, confirmando que el atractivo de este servicio es menor que el de la telefonía fija o móvil, e incluso que el acceso a Internet.
- *Internet.* Euskaltel registró en el año 2001 un total de 122.000 internautas, cursando un total de 950 millones de minutos, lo que representa más del 50% del mercado en la CAPV.

En cuanto a las cifras de negocio (Figura A5.3), se observa un crecimiento sostenido de los ingresos totales, así como la entrada en beneficios en 2003.

Según los informes de la compañía, Euskaltel tendría en 2003 el 24% de la cuota de mercado por ingresos en País Vasco. Las cuotas de mercado por clientes alcanzaban el 45% de los clientes de voz y datos por la red fija, el 54% de los internautas, y el 31% de los clientes de telefonía móvil. En líneas



generales, estas cuotas eran más elevadas que las de otros competidores de Telefónica en sus respectivos mercados regionales. Según la compañía, los ingresos procedentes de la propia red de Euskaltel superaban por primera vez en 2003 los obtenidos del uso de otras redes.

<b>Datos económicos consolidados de Euskaltel (en miles de euros)</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
<i>Ingresos totales</i>	74.461	101.278	155.249	215.711	280.702
Deuda financiera	47.199	237.992	341.813	352.045	455.717.
Inversión no financiera acumulada	149.314	303.903	490.387	646.182	799.823
<i>Cash-Flow operativo (Rdo. Explotación + amortizaciones)</i>	(23.197)	(37.370)	793	32.372	54.941
Resultado neto	(23.738)	(48.326)	(38.104)	(15.987)	252

**Figura A5-3. Cifras de negocio de Euskaltel**

El crecimiento de las inversiones acumuladas, del orden de 150 millones de euros anuales, refleja el esfuerzo continuado de Euskaltel en la construcción de su red propia. Hasta el año 2003, Euskaltel había desplegado su red propia en 75 municipios del País Vasco (sobre un total de 250), concentrándose en los de más de 5.000 habitantes y en polígonos industriales; se prevé extender la red a 14 municipios más durante 2004. Esta red comprendía, en su tramo troncal, un total de 2.500 kilómetros de tendido de cable de fibra óptica que contienen 180.000 kilómetros de fibra (la red que Euskaltel arrendó desde un principio al Gobierno tenía 488 kilómetros de cable en el tramo troncal).

Con el objetivo de financiar su plan estratégico de inversiones y de mantener su equilibrio financiero, Euskaltel recurrió sistemáticamente a las ampliaciones de capital, a la que no siempre acudían todos los accionistas en igual proporción, como ya se ha mencionado. A finales de 2003, los recursos propios brutos de la compañía (capital + prima de emisión) sumaban 413,4 millones de euros, de los que habría que deducir las pérdidas acumuladas, por un total de 133,2 millones de euros en la misma fecha, con lo que el total de recursos propios se sitúa en 280,4 millones de euros. Como las inversiones no financieras acumuladas (sin deducir las amortizaciones) alcanzaban casi los 800 millones de euros, Euskaltel ha tenido que endeudarse fuertemente, muy por encima de sus recursos propios; la deuda total de la empresa era de 626 millones de euros, de los cuales 405 correspondían a la deuda a largo plazo. Como último dato financiero relevante, se mencionaría que Euskaltel había generado hasta 2003 un crédito fiscal de 60,5 millones de euros por las pérdidas acumuladas en sus últimos ejercicios.

Al respecto de estas magnitudes del balance de Euskaltel, cabe destacar que los precios a que formalizaron las últimas operaciones entre accionistas (en particular, las ventas de Telecom Italia y la anunciada de parte del Gobierno Vasco) valoraban la empresa en torno a unos 430 millones de euros, una cifra muy similar al total de recursos invertidos por los accionistas, e inferior a la valoración de su inmovilizado material (603 millones de euros).

### **Conclusiones**

El caso de Euskaltel no tiene paralelo en el panorama de las telecomunicaciones en España. Se trata de un operador impulsado y auspiciado desde el Gobierno

de la Comunidad Autónoma del País Vasco, con capacidad de ofrecer todo tipo de servicios fijos y móviles, de voz y de datos, así como televisión por cable. Su cuota de mercado en el territorio en el que opera es superior a la de cualquiera de los competidores de Telefónica en otras demarcaciones del Estado español.

Aunque Euskaltel se presenta formalmente como un proyecto empresarial, es evidente que su primera vocación no es obtener el máximo beneficio de los capitales invertidos, que tardarán un tiempo considerable en recuperarse. Sería probablemente más apropiado calificar Euskaltel como un proyecto estratégico, impulsado por la voluntad identitaria del Gobierno Vasco, que tiene como objetivo obtener la máxima independencia de empresas no autóctonas en sectores calificados como estratégicos (que además de las telecomunicaciones incluyen, por ejemplo, la energía).

La historia de la creación de Euskaltel muestra el compromiso de la Administración del País Vasco con este objetivo, ciertamente mucho mayor que el demostrado por cualquiera de las instituciones catalanas en la misma materia. Obsérvese, por ejemplo, que aunque tanto la Generalitat de Cataluña como el Gobierno Vasco invirtieron en la misma época en la construcción de sus propias infraestructuras de red, su estrategia ante la liberalización fue muy diferente. La Generalitat integró en una empresa esa infraestructura y los servicios que prestaba para la propia Generalitat, vendiéndola al mejor postor, que resultó ser una filial de France Télécom.

En cambio, el Gobierno Vasco, que como las administraciones catalanas considera las redes troncales como un activo estratégico, retiene la propiedad de las infraestructuras que había construido, al no haberlas integrado en Euskaltel. Por otra parte, aunque tanto la administración catalana como la vasca se interesaron de entrada por una alianza con Retevisión, el primer operador alternativo en obtener una licencia de telefonía básica, los acuerdos perseguidos fueron también muy distintos. Mientras que la que Generalitat puso el énfasis en que la sede de Retevisión se ubicara en Barcelona, el Gobierno Vasco obtuvo de ese operador el derecho en exclusiva a utilizar su licencia en el País Vasco. De este modo, Euskaltel es hoy en el País Vasco (en donde Auna no opera) un competidor más fuerte que en Cataluña la suma de Retevisión, Al-Pi y Uni2 (ambas filiales de France Télécom).

La consecuencia más clara de la creación de Euskaltel es la consolidación de una alternativa a Telefónica más fuerte que en otros territorios. Tras la retirada de la administración del capital de la empresa, el balance final es que el Gobierno Vasco invirtió indirectamente en Euskaltel del orden de 13 millones de euros en las infraestructuras que le arrienda a bajo coste, y también el respaldo político y de imagen para presentarlo como operador local. Sin embargo, son las cajas de ahorro vascas las que han acabado teniendo el control real de la empresa y asumiendo la mayor parte del compromiso financiero con la misma. Por el contrario, Telecom Italia, que era el socio tecnológico inicial de Retevisión, parece en retirada, mientras que la participación de Auna continúa siendo casi testimonial.

Por tanto, en referencia con los esquemas de relaciones considerados en el Capítulo 2, el proyecto de Euskaltel aparece como consecuencia de un circuito

sólido entre el Gobierno, el sentido de identidad de la comunidad (Euskaltel: lo que nos une) y el sistema financiero. Cabe señalar también que el sector TIC en el País Vasco es bastante más sólido en Cataluña, lo que constituye un refuerzo y una motivación adicional al proyecto. En otras palabras, al contrario de lo sucedido con muchos de los proyectos de telecomunicaciones de las administraciones catalanas, no sería de ningún modo apropiado calificar Euskaltel como una iniciativa de "*ilustrados*".

Como contrapartida, cabe la pena observar que, como mínimo durante estos primeros años, la contribución de Euskaltel al equilibrio territorial es relativamente menor. En concreto, la red de la empresa sólo llegaba en 2003 a una fracción de los municipios vascos. Ello significa que la garantía tanto del servicio telefónico básico, de la conexión a Internet contemplada en la definición de servicio universal, y la posibilidad de la conexión en banda ancha corresponde íntegramente a Telefónica de España. Por tanto, si bien razonable que Euskaltel sea una referencia en cuanto al establecimiento de una alternativa al operador tradicional, el alcance de esta alternativa parece a la fecha menor del que podría deducirse de las expectativas que las administraciones catalanas tenían al respecto a mediados de los 90.

En el mismo sentido, también al respecto de las expectativas de las administraciones catalanas, cabría mencionar que la penetración del cable en el País Vasco es, si bien comparativamente elevada frente a Cataluña, menor que la de las redes y servicios basadas en otras tecnologías. Aunque los datos de la empresa no facilitan discernir cuántos de sus clientes de TV por cable acceden también a Internet por esa red, la proporción puede ser pequeña. En otras palabras, es posible que la base de clientes de banda ancha que Euskaltel obtiene revendiendo el servicio ADSL de Telefónica de España sea mayor que la de los que acceden a la banda ancha a través de la red de cable. Obsérvese, por ejemplo, que el número total de clientes de banda ancha es menor que los del servicio de TV digital, y mucho menor que el del total de clientes de la TV por cable. La afirmación del Consejero Director General de Euskaltel de que el 30% de los accesos de banda ancha en el País Vasco se realizaban a través de su empresa, apuntaría en el mismo sentido.



## **Anexo 6. Stokab: El operador neutro de Estocolmo**

### ***Introducción***

Suecia es uno de los países del mundo con una mayor penetración de Internet y una mayor progresión de los factores que se consideran importantes para el desarrollo de la sociedad-red<sup>1</sup>. El porcentaje de la población sueca que accedía habitualmente a Internet era a principios de 2004 superior al 75%, y el de los que utilizaban la banda ancha el 28%.

Esta situación se considera en parte como herencia de una larga tradición de afinidad de los suecos hacia las TIC:

- La tasa de teléfonos fijos por mil habitantes en Estocolmo ha sido consistentemente mayor que la de Nueva York durante más de un siglo<sup>2</sup>.
- La penetración de teléfonos móviles en 2003 era superior al 90% de la población.
- El sector TIC sueco cuenta con más de 16.000 empresas, y representa el 17,9% del empleo privado (frente al 5% en el sector del automóvil). La facturación conjunta de las 500 mayores empresas del sector ICT superaba los 58.000 millones de euros en 2003.
- La inversión anual en TIC en 2003 representaba en Suecia el 9,3% del PIB, una tasa superior a la de países como los EEUU (8,5%) o Finlandia (7,1%), y también a la media de la Europa occidental (6,7%), que a su vez supera a la española (5,8%).

En lo que se refiere estrictamente a las telecomunicaciones y los servicios de banda ancha, se daba Suecia por una penetración relativamente alta de las tres principales alternativas tecnológicas: el ADSL, la TV por cable y el acceso directo por fibra a LANs con tecnología Ethernet. La tasa de penetración de ADSL en Suecia a finales de 2003 era comparable a la de Cataluña, aunque se ofrecían allí servicios con prestaciones mayores y a precios algo más reducidos.

El principal proveedor de ADSL en Suecia es Telia, el antiguo operador nacional, que a finales de 2002 se fusionó con Sonera, el principal operador finlandés, dando lugar a TeliaSonera. Telia tenía a finales de 2003 aproximadamente 400.000 clientes de ADSL<sup>3</sup>, un tercio del total de sus clientes con conexión a Internet. A finales de 2003, puso en el mercado ofertas de ADSL avanzado a velocidades de hasta 8 y 10 Mbps. En Febrero de 2004 empezó a ofrecer servicios de voz a través de Internet (voz sobre IP, o VoIP), para sus clientes de ADSL.

Su competidor principal en este servicio era BoStream, un operador privado de capital británico, que tenía aproximadamente 90.000 clientes de ADSL a finales de 2003. BoStream ofrecía servicios ADSL a velocidades de hasta 8 Mbps; en algunas áreas geográficas prestaba también servicios DSL simétricos para negocios a velocidades de hasta 26 Mbps.

A este respecto, se da una diferencia fundamental entre la estructura de la oferta ADSL en Suecia y en España, incluyendo Cataluña. Una muestra de ello es que a finales de 2003 existían en Suecia más de 150.000 clientes con una

conexión directa en fibra hasta su domicilio o lugar de negocio, una tasa de penetración casi dos órdenes de magnitud mayor que en Cataluña. En particular, la operadora B2 (Bredbandsbolaget), basada en Estocolmo, utilizaba una combinación de red de acceso propia en fibra óptica, conectada a la red troncal del operador público municipal Stokab, que le permitía ofrecer servicios basados en acceso de fibra óptica a velocidades de hasta 10 Mbs, siempre a clientes residenciales. La empresa contaba en 2003 con unos 80.000 clientes de este servicio.

Además, mientras los competidores de Telefónica en España empezaron basando oferta en la reventa de tráfico indirecto sobre la red de Telefónica, sus equivalentes en Suecia utilizaban con mucha mayor intensidad la opción de alquilar a Telia sólo el bucle de abonado. Ello les obligaba a una mayor inversión, a cambio un mejor control de su producto y una mayor capacidad de innovación.

Este último motivo, compendiado por la obsesión de las administraciones de Cataluña por el despliegue de fibra óptica, ha justificado que Suecia sea citada a menudo en Cataluña como un posible modelo a seguir, especialmente por el papel que ha jugado el operador municipal Stokaben aumentar la oferta de fibra disponible en el término municipal de Estocolmo y alrededores.

### ***Stokab***

Stokab se fundó en 1994, tendiendo al Ayuntamiento de Estocolmo como único accionista, con el objetivo de ser propietaria y operadora de una red troncal de fibra óptica en el área de Estocolmo<sup>4</sup>. El despliegue de la fibra se inició durante 1994 en los distritos comerciales del centro de la ciudad, y se fue extendiendo primero hacia las zonas industriales de mayor relevancia, y también hacia los distritos periféricos. Actualmente la red de Stokab se extiende a la mayor parte de la ciudad, incluyendo las islas de su archipiélago. Según la empresa, esta red comprendía a finales de 2003 más de 5.000 Km de cables, conteniendo en su conjunto 1.200.000 kilómetros de fibra óptica, lo que convertía a Estocolmo en una de las ciudades del mundo con mayor dotación en esta materia.

Stokab actuaba como un operador de una red neutral, alquilando fibra oscura a operadores de telecomunicaciones y a más de un centenar de clientes corporativos que la utilizaban para construir y operar sus propias redes para uso interno de sus organizaciones. Ofrecía también a sus clientes espacios técnicos en los que instalar el equipamiento electrónico necesario para "iluminar" las fibras y provisionar los servicios. Stokab sólo presta directamente servicios a la administración municipal de la ciudad de Estocolmo, lo que generaba alrededor del 13% de los ingresos de la empresa.

Stokab se constituyó al año siguiente de que se liberalizaran las telecomunicaciones en Suecia, con una cierta anticipación al proceso que más adelante se produciría en toda Europa. La reglamentación aprobada en 1993 dejaba en la práctica una total libertad a los operadores, incluso para instalar sus propias redes, siempre que se interconectarán con las de sus competidores. El proyecto de Stokab surgió por la voluntad municipal de que la ciudad ofreciera a los nuevos operadores una alternativa distinta a la de construir cada

uno su propia red. Una de las motivaciones al respecto fue una valoración negativa de la experiencia del despliegue de tres redes de TV por cable en competencia en la ciudad durante los 80, que generó problemas de exceso de obras por la descoordinación de los distintos despliegues, acabando finalmente en un exceso de capacidad no utilizada.

Una segunda motivación era la convicción de los responsables municipales de que la inversión necesaria para la construcción de infraestructuras no debiera constituir una barrera de entrada para los nuevos operadores, con lo cual se fomentaría que estos concentrasen sus esfuerzos en la innovación en servicios. En este sentido, llama la atención que Stokab tuviera en 2004 una cartera de clientes compuesta por más de 60 operadores (entre los que no se cuenta Telia). La visión de los responsables de Stokab era que, orientando sus ofertas hacia los operadores y los grandes clientes se produciría a medio plazo una mejora en los servicios dirigidos a los ciudadanos. A este respecto, el objetivo político era que se pudiera llegar a ofrecer a cada uno de los ciudadanos de Estocolmo una conexión a 5 Mbs. (el equivalente a un canal de TV digital convencional) a un precio aproximado de 55€ mensuales, comparable al de un abono mensual de autobús<sup>5</sup>.

### ***Stokab en contexto***

Es conveniente enmarcar la propuesta de Stokab en el contexto general de las telecomunicaciones en Suecia. La penetración y el uso de la telefonía fija, móvil y del acceso a Internet han sido siempre de las más altas del mundo en este país. Asimismo, el mercado de telecomunicaciones sueco fue uno de los primeros en abrirse a la competencia en Europa; a finales de 2000 había en Suecia más de 160 empresas prestando algún tipo de servicios de telecomunicaciones<sup>6</sup>. En 1997 Suecia era el cuarto exportador mundial de equipos de telecomunicaciones y el décimo en cuanto a exportaciones de software.

En 1994, el Gobierno de Suecia fue uno de los primeros entre los países europeos en adoptar formalmente una estrategia de la sociedad de la información, entendida como *"el estadio posterior a la sociedad industrial en el que la información y el conocimiento constituyen un recurso de importancia creciente para crear riqueza y bienestar nacional"*. En consecuencia, la administración sueca estableció como una de sus prioridades la de aumentar la *confianza* de los ciudadanos y las empresas en el uso de las tecnologías de la información. En este sentido, los documentos del Gobierno destacan que *"el mayor potencial al respecto de las TIC está entre las gentes que piensan en cómo mejorar las TIC"*, por lo que consideran que *"la política TIC es mucho más fundamentalmente un proyecto democrático que un proyecto tecnológico"*, aunque sin perder de vista que *"la única base para que Suecia pueda competir a largo plazo en los mercados internacionales es una amplia inversión en las TIC"*.

La política de la administración sueca sobre infraestructuras de telecomunicaciones se enmarca en este enfoque general. Su objetivo general era asegurar que los ciudadanos y las empresas en todo el país tengan garantizado en el futuro el acceso a infraestructuras con gran capacidad de

transferencia de información. En 1999 una comisión formada al efecto por el Gobierno recomendó una inversión masiva, mayoritariamente con fondos públicos, para el despliegue de una red de fibra óptica que llegara a no más de cien metros de cada domicilio, con capacidad de acomodar servicios de banda ancha para todos los ciudadanos, y que se gestionara de modo neutral como base para la provisión de servicios en competencia por parte de los operadores<sup>7</sup>.

En el debate público subsiguiente se aceptara que el proyecto rechazó la propuesta de una inversión puramente pública en una red de este tipo, acordándose poner en práctica un enfoque concertado con el sector privado. Así y todo, en su propuesta de "*Una Sociedad de la Información para todos*", publicada el año 2000, la administración sueca aprobó la propuesta de construir una infraestructura nacional de banda ancha que llegara a todos los municipios, con una inversión estimada de 1.000 millones de euros, de los cuales aproximadamente tres cuartas partes procederían de fondos públicos. Esa red tendría una estructura jerárquica, distinguiendo varios niveles:

- Una red pública troncal, con una inversión estimada de 300 millones de euros, que enlazaría las 289 áreas administrativas en que está dividida el país. La Swedish National Grid, la empresa pública sueca que actúa como mayorista en el transporte de energía eléctrica<sup>8</sup> asumió el encargo del despliegue de este primer nivel de red, aunque en 2002 anunció que no podría hacerlo cumpliendo el calendario previsto.
- Redes regionales en cada área administrativa, que en las áreas con mayor densidad de población o mayor actividad económica tendrían que ser financiadas desde las autoridades locales (de forma análoga a Stokab) o mediante convenios con operadores privados con voluntad de construir una infraestructura neutral de estas características. El objetivo explícito era que esas redes se rentabilizaran alquilando capacidad a los operadores privados de telecomunicaciones que operaran en la zona. Como ayuda a los municipios en que esa operación no se juzgara financieramente viable, el gobierno sueco reservó una línea de ayudas por un total de 315 millones de euros para el período 2000-2004.
- Redes de acceso a los dos niveles previos de redes troncales, con una previsión de ayudas públicas de 285 millones de euros para el mismo período. Una de las medidas clave a este respecto es asegurar que los operadores presentes en las redes regionales tengan las máximas facilidades para el alquiler desagregado del bucle de acceso al cliente de los operadores establecidos, especialmente Telia.

Se observa pues que la actuación del Ayuntamiento de Estocolmo a través de Stokab era coherente con la estrategia general de las administraciones suecas sobre infraestructuras de telecomunicaciones, si bien se adelantó a la estrategia nacional en unos cinco años.

### ***Stokab en cifras***

A finales de 2003, aunque se mantenía el apoyo institucional a la promoción y el despliegue de una infraestructura pública de banda ancha,



tanto el programa estatal como el de la ciudad de Estocolmo experimentaban dificultades económicas, más evidentes en el caso de Stokab.

*Cifras en miles de euros*

	<b>2003</b>	<b>2002</b>	<b>2001</b>	<b>2000</b>	<b>1999</b>
Ventas	43.265	40.042	35.653	27.303	19.331
Beneficio Bruto	-69.029	4.557	6.589	5.744	2.944
Activos	216.467	208.648	158.469	126.012	99.011
Inversiones	18.729	60.315	45.962	27.695	19.106
Deuda					
Largo	110.624	98.576	62.979		
Corto	64.622	54.765	38.883		

**Tabla A6-1. Datos económico-financieros de Stokab.**

Las cuentas de la empresa (Tabla A5-1) afloraron en el 2003 unas pérdidas extraordinarias en cuantía mayor que el total de beneficios declarados en el conjunto de los años anteriores. El origen de estas pérdidas fue la necesidad de corregir a la baja la valoración de los activos de red de la empresa, por motivos que su máximo ejecutivo expresaba así:

*"Se ha demostrado que las inversiones anteriores de Stokab en la construcción de conexiones de fibra óptica entre Estocolmo y otras partes de la región no eran justificables desde una perspectiva de negocio, especialmente porque los avances tecnológicos hacen posible utilizar cada fibra de modo más eficiente que hace sólo unos años. En vista de ello, se ha llevado a cabo una revisión de todos los activos fijos en el balance de Stokab, estableciéndose que estaban sobrevalorados de modo significativo".*

Un segundo factor que afectó negativamente las cuentas de Stokab es una demanda menor de lo prevista del uso de su red por parte de los operadores privados que habrían de prestar sobre ella servicios a los ciudadanos. A este respecto, la compañía manifestaba que sus redes *"alcanzan ya el 95% de los bloques de viviendas en el casco urbano y aproximadamente el 85% en otras áreas [...] pero una buena parte de esta red no tiene tráfico"*.

Por último, la demanda de los servicios de banda ancha que puede proporcionar un acceso directo en fibra óptica no se materializó según las expectativas, dado que *"en muchos casos se ha rechazado la fibra óptica a favor de soluciones xDSL. La demanda de aplicaciones intensivas en banda ancha no ha alcanzado las proporciones esperadas, y en cambio el mercado ha experimentado en gran incremento en la capacidad de las tecnologías basadas en el cobre"*.

A la luz de las consideraciones reflejadas en la memoria del ejercicio 2003, el plazo en que Stokab conseguiría superar estas dificultades económicas y rentabilizar su infraestructura de fibra parecía incierto.

### **Conclusiones**

En cualquier caso, dejando aparte datos coyunturales, las magnitudes conocidas de la actuación de la empresa apuntan a que, si bien su impacto simbólico ha sido considerable, la incidencia cuantitativa de su actuación en el

desarrollo local de las comunicaciones de banda ancha en el área de Estocolmo resultaría ser entre pequeño y moderado.

La facturación de Telia en comunicaciones fijas en Suecia, incluyendo telefonía e Internet, pero excluyendo los móviles, fue en 2003 de 3.318 millones de euros, de los cuales por lo menos una cuarta parte podrían atribuirse al área metropolitana de Estocolmo. Por tanto, una estimación grosera llevaría a indicar que el impacto directo e indirecto de la operación de Stokab en la cuota global de mercado de Telia podría rondar la cifra del 10%, aunque este impacto sería ciertamente bastante mayor en los servicios de datos y la conexión a Internet.

La evolución futura de la incidencia de Stokab en el panorama de las comunicaciones en Estocolmo es difícil de valorar. Por una parte, parece que las tecnologías ADSL tienen todavía recorrido, por lo que aumentarán tanto el ancho de banda accesible a través de ADSL como la oferta sobre el bucle de cobre del denominado Triple Play (telefonía, Internet, TV por ADSL). Desde este punto de vista, los servicios convencionales de Telia y los operadores que actúan sobre la red de Telia seguirán siendo competitivos con los que se ofrezcan sobre la red de Stokab.

Por otra parte, es de prever que a pocos años vista la introducción progresiva de las tecnologías de telefonía sobre Internet (voz sobre IP, VoIP), que permiten mantener conversaciones telefónicas sobre una línea de banda ancha, sea con tecnología DSL u otras. Parece inevitable que la consolidación de la VoIP obligue a reconfigurar la oferta convencional de servicios de voz. Por una parte, esta tecnología permitiría ofrecer servicios de telefonía a nuevos entrantes que utilizaran una red como la de Stokab, si bien seguramente con márgenes inferiores a los que obtienen hoy los operadores convencionales.

Sin embargo, todos los operadores telefónicos están introduciendo ya este tipo de tecnologías en los servicios de voz para clientes corporativos, y se preparan para hacerlo en el mercado masivo. No puede por tanto descartarse que, al igual que se había subestimado en el pasado la capacidad de los operadores tradicionales para ofrecer servicios de banda, lo que han hecho con éxito apoyando muy fuertemente las tecnologías DSL, estos operadores demuestren en el futuro la capacidad de reacción suficiente como para mantener una posición dominante incluso tras el cambio en las condiciones de mercado que representará la convergencia de los servicios de Internet y los servicios de voz.

## Referencias

**Abbate, J. (1999)**, "Inventing the Internet", MIT Press, Cambridge.

**Aibar, E. (2001)**, "*Fatalismo y tecnología : ¿es autónomo el desarrollo tecnológico?*", accesible en [www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0107026/aibar\\_imp.imp.html](http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0107026/aibar_imp.imp.html)

**Ajuntament de Barcelona (1995)**, "Expediente relacionado con la prueba piloto de TV por cable en Barcelona", proporcionado por la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de Barcelona.

**Alabau A. (1998)**, "La Unión Europea y su Política de Telecomunicaciones", Fundación Airtel Móvil.

**Arquilla, J. (1996) y Ronfeldt, D.F.**, "The Advent of Netwar", Rand Organization, accesible en [www.rand.org/publications](http://www.rand.org/publications)

**Arquilla, J. (1999) y Ronfeldt, D.F.**, "The Emergence of Noopolitik: Toward an American Information Strategy", Rand Organization, accesible en [www.rand.org/publications](http://www.rand.org/publications)

**Arquilla, J. (2001) y Ronfeldt, D.F., editors.**, "Networks and Netwars: The Future of Terror, Crime, and Militancy", Rand Organization, accesible en [www.rand.org/publications](http://www.rand.org/publications)

**Associació Pla Estratègic Barcelona 2000 (1998)**, "10 anys de planificació estratègica a Barcelona (1988-1998)"

**Aufderheide, P. (1999)**, "Communications Policy and the Public Interest: The Telecommunications Act of 1996", Guilford Press

**Auletta (1998)**, "The Highwaymen", Harvest Books, Harcourt, Brace & Company.

**Bangemann (1994)**, "Europa y la sociedad global de la información: recomendaciones al Consejo Europeo" (Informe Bangemann), disponible en [http://biblio.uoc.es:443/docs\\_elec/2704.htm](http://biblio.uoc.es:443/docs_elec/2704.htm)

**Barceló, M. (2003)**, "Catalunya, un país industrial", Pòrtic, Biblioteca Universitaria.

**Bauman, Z. (1998)**, "Globalization: The Human Consequences", Polity Press.

**Bauman, Z. (2000)**, "Liquid modernity", Polity Press.

**Bauman, Z. (2001a)**, "La sociedad individualizada", Cátedra, Madrid.

**Bauman, Z. y May, T. (2001)**, "Thinking Sociologically", Blackwell, 2ª edición.

**Beardsley, S., Edin, P. y Loulou, P. (2000)**, "Rolling Out the Infrastructure: The Broadband Access Race", McKinsey.

**Beck, U. (1998)**, "Qué es la globalización", Paidós, Barcelona

**Boston Consulting Group (2003)**, "Catalunya 2010: Orientacions de les millors pràctiques internacionals per a l'economía catalana", Generalitat de Catalunya, programa CAT21 (accesible en [http://www.gencat.net/nova\\_administracio/cat21/](http://www.gencat.net/nova_administracio/cat21/)), (último acceso: Septiembre 2004).

**Bouygues, M. (2000a)**, "Mortelles enchères dans le téléphone", Le Monde, 2/05/2000.

**Bouygues, M. (2000b)**, "Impôts mortels dans le téléphone", Les Echos, 4/12/2000.

**Bouygues, M. (2001a)**, "Le dossier UMTS est una calamité européenne", Le Figaro, 29/09/2001.

**Bouygues, M. (2001b)**, "Lettre aux actionnaires", en la memoria del grupo correspondiente al ejercicio 2000.

**Cabana, F. (2003)**, "Madrid i el centralisme: Un fre a l'economia catalana", Pòrtic.

**Caixa de Catalunya (2004)**, "Situació i perspectives de l'economia catalana", Mayo de 2004, accesible en

<http://www.caixacat.es/caixacat/cat/ccpublic/particulars/publica/pdf/is0504c0.pdf> (Ultimo acceso, Septiembre 2004)

**Campbell-Kelly, M. y Aspray, W. (1996)**, "Computer: A History of the Information Machine", Basic Books, New York, 1996.

**Cambra de Comerç de Barcelona (2003)**, "Els factors de creixement de l'economia catalana: Perspectives i reptes de futur", Monogràfic 219, accesible en <http://www.cambrabcn.es/Catalan/Economia/documents/mon219.pdf> (Ultimo acceso, Junio de 2004).

**Capra, F. (2002)**, "The Hidden Connections", Doubleday

**Carr, N. G. (2003)**, "IT doesn't matter", Harvard Business Review, Mayo 2003

**Castells, M. (2000a)**, "Materials for an exploratory theory of the network society". British Journal of Sociology, enero 2000, vol. 51, núm. 1, pág. 5-24.

**Castells, M. (2000b)**, "La era de la información: La sociedad red", volumen 1, segunda edición, Alianza Editorial.

**Castells, M. (2001)**, "La Galaxia Internet", Areté.

**Castells, M. (2002)**, "La sociedad red", en "Teorías para una nueva sociedad", Manuel Castells, Anthony Giddens, Alain Touraine, editado por la Fundación Marcelino Botín.

**Castells M. y Diaz de Isla, M. I. (2001)**, "Diffusion and uses of Internet in Catalonia and in Spain", PIC Working Paper, PICWP/1201, accesible en [www.uoc.edu/in3/wp/picwp1201](http://www.uoc.edu/in3/wp/picwp1201) (Ultimo acceso, 25/02/2002).

**Castells M. e Himanen, P. (2002)**, "El estado del bienestar y la sociedad de la información: El modelo finlandés", Alianza Editorial

**Castells, M. y Tubella, I. (2002)**, "La sociedad red en Cataluña: Informe de investigación I", Julio 2002, publicado en la red por la UOC/IN3.

**Castells, M., Tubella, I., Sancho, T., Diaz de Isla, M.I., Wellman, B. (2003)**, "La societat xarxa a Catalunya", M., Editorial UOC.

**CCCB (2002)**, "El futuro económico de Cataluña: liderazgo económico y poder político", publicado por el Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona.

**Christensen, C.M., Anthony, S.D. y Roth, E.A. (2004)**, "Seeing What's Next", Harvard Business School Press

**Círculo de Economía (2001)**, "El papel de Estado en el mantenimiento del equilibrio económico territorial en España", Barcelona, Octubre de 2001.

**Ciutadans pel Canvi (2002)**, "La falta d'estrategia en el sector de les telecomunicacions, per part del Govern de la Generalitat, està perjudicant l'economia catalana", Interpelación parlamentaria de 18/04/02, accesible en [www.pelcanvi.org](http://www.pelcanvi.org). (acceso: Enero 2003)

**Collier, G., Minton, H.L. y Reynolds, G. (1996)**, "Escenarios y tendencias de la Psicología Social", Tecnos, Madrid.

**Collins, J. (2001)**, "Good to Great", Harper Collins

**Comisión de las Comunidades Europeas (1993)**, "Crecimiento, Competitividad y Empleo: Retos y Pistas para entrar en el siglo XXI", Libro Blanco.

**Comisión de las Comunidades Europeas (1996)**, "Green Paper: Living and Working in the Information Society: People First", COM(96) 389

**Comissionat per a la Societat de la Informació (1998)**, "Decàleg del Comissionat per a la Societat de la Informació", Generalitat de Catalunya, fechado el 3/09/98.

**Comissionat per a la Societat de l'Informació (1999)**, "Catalunya en Xarxa: Pla Estratégic per a la Societat de l'Informació", publicado por la Generalitat de Catalunya y el Consorcio Localret. (Disponible en:

[http://www.gencat.es/csi/cat/catalunya\\_xarxa/pla/principal.htm](http://www.gencat.es/csi/cat/catalunya_xarxa/pla/principal.htm)) (Ultimo acceso: Junio 2004)

**Consell General de Cámaras de Catalunya (2004)**, "Memòria Econòmica de Catalunya 2003"

**Comsted, A. (2001)**, "L'opció per una xarxa de fibra òptica en mans d'una empresa pública a Estocolm", en "Barcelona i les telecomunicacions: Cable, urbanisme i globalització", Joan Roca i Lluís Olivella (coordinadores), Aula Barcelona.

**Drucker, P. (2000)**, "La gestió en temps de grans canvis", Pòrtic Biblioteca Oberta, Barcelona.

**Drucker, P. (2001)**, "A survey of the near future", The Economist, 3/11/01, pág. 16.

**Ducatel, K., Webster, J. y Herrman, W. (2000) eds.**, "The Information Society in Europe": Work and Life in an Age of Globalization", Rowman Littlefield

**Dumont, L. (1982)**, "Homo equalis: Génesis y apogeo de la ideología económica", Taurus

**Dreyfus, H. L. (2003)**, "Acerca de Internet", Editorial UOC

**Economist (1995)**, "The death of distance: A survey of Telecommunications", 30/09/95.

**Economist (1999)**, "A survey of Mobile Telecommunications", 9/10/1999.

**Economist (2001)**, "The Internet, untethered: A survey of the mobile Internet", 13/10/2001.

**Economist (2003)**, "Beyond the bubble: A survey of telecoms", Economist, 9/10/2003.

**Edwards, P. (1996)**, "The Closed World: Computer and Politics of Discourse in Cold War America", MIT Press.

**Edwards, P. (2000)**, "Making History: New directions in the Computer Historiography", en IEEE Annals in the History of Computing.

**Esteban, D. (2001)**, "La metròpoli del cable: to dig or not to dig", en *Barcelona, Metròpolis Mediterrànea*, no. 54, Enero-Marzo 2001, editada por el Ayuntamiento de Barcelona (versiones electrónicas disponibles en [www.bcn.es/publicacions](http://www.bcn.es/publicacions)).

**Farrell, D. (2003)**, "The Real New Economy", Harvard Business Review, 3/10/2003, pág. 105.

**Fisher, C. S. (1992)**, "Technology and Modern Life. America Calling. A Social History of the Telephone in the USA". Berkeley: University of California Press, 1992.

- Florida, R. (2002)**, "The Rise of the Creative Class", Basic Books.
- Fontrudona, J. y Hernández Gascón, J. M.**, "Les multinacionals industrials catalanes: 2001", editado por el Departament d'Indústria, Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya.
- Fortune (2001)**, "The Next Telecom Meltdown", Fortune, 9 de Julio de 2001.
- Fortune (2002)**, "Global Crossing's Emperor of Greed", Fortune, 24 de Junio de 2002.
- Frèches, J. (1985)**, "La télévision para câble", PUF, Paris.
- Fundación AUNA (2002)**, "La Banda Ancha: Situación Actual y Perspectivas", Madrid. (Traducción al castellano de "BROADBAND. Bringing Home the Bits", publicado por la National Academy Press (2002)).
- Fundación AUNA (2005)**, "eEspaña 2005: Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España"
- García Bragado (2000)**, "La renovació del Poblenou: una aproximació urbanística al districte d'activitats 22@", en "Ciutat del Coneixement", Els monogràfics de Barcelona Metròpolis Mediterrànea, editado por el Ajuntament de Barcelona.
- García Bragado (2001)**, "Cap a una nova infraestructura pública de cable?", en "Barcelona i les telecomunicacions: Cable, urbanisme i globalització", Joan Roca i Lluís Olivella (coordinadores), Aula Barcelona.
- Geertz, C (1983)**, "La interpretación de las culturas", Gedisa, Barcelona.
- Generalitat de Catalunya (2002)**, "Catalunya demà: Textos i documents", Generalitat de Catalunya, Departament de Presidència.
- Generalitat de Catalunya (2003)**, "Reflexió sobre el Model Català de la Societat de la Informació: Les TIC al servei del desenvolupament econòmic i del benestar social", editado por la Generalitat de Catalunya y Locaret, julio de 2003, accesible en [www.gencat/dursi](http://www.gencat/dursi).
- Gifreu, J. (1988)**, "La comunicació per cable a Catalunya", Institut d'Estudis Catalans.
- Giddens, A. (2002)**, "La reconstrucción de la sociedad en un mundo en proceso de cambio", en "Teorías para una nueva sociedad", Manuel Castells, Anthony Giddens, Alain Touraine, editado por la Fundación Marcelino Botín
- Himanen, P. (2002)**, "La ética del hacker y el espíritu de la era de la información", Destino.
- IMI (1998)**, "Barcelona Digital City", folleto editado por el Institut Municipal de Informàtica (IMI) del Ayuntamiento de Barcelona.
- Infante, J. (2002)**, "El desarrollo de la red pública de datos en España (1971-1999): Un caso de avance tecnológico en condiciones adversas". Seminario Interdisciplinar de Sociedad de la Información, UOC, Mayo 2002.
- ISF (2000)**, "A European Way for the Information Society", Information Society Forum, Enero 2000.
- ITU (2003)**, "Broadband Korea: Internet Case Study", International Telecommunications Union, Marzo de 2003.
- ITU (2003)**, "Birth of Broadband", International Telecommunications Union, Septiembre 2003.

- Jordana, J. (2000)**, "Estrategias de promoción para la Sociedad de la Información: hacia un marco analítico", Revista del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, accesible en [www.clad.org.ve/rev18/jordana.htm](http://www.clad.org.ve/rev18/jordana.htm) [acceso 8/8/03].
- Kaplan, R. S. y Norton, D.P. (1996)**, "The Balanced Scorecard: Traslating Strategy into Action", Harvard Business School Press
- Kaplan, R. S. y Norton, D.P. (2004)**, "Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes", Harvard Business School Press
- Keating, S. (1999)**, "Cutthroat : High Stakes and Killer Moves on the Electronic Frontier", Johnson Books.
- Kling, R. (2000)**, "Learning About Information Technologies and Social Change: The Contribution of Social Informatics", The Information Society, 16:217–232, 2000.
- Kling, R. (2001)**, "What is Social Informatics and How Does It Matter?", conferencia virtual en el programa de Doctorado en la Sociedad de la Información y el Conocimiento de la UOC, Junio 2001.
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1999)**, "Philosophy in the Flesh", Basic Books.
- Lakoff, G. y Johnson, M. (2003)**, "Metaphors we live by", Chicago University Press.
- Lakoff, G. (2004)**, "Don't Think of an Elephant: Know Your Values and Frame the Debate - The Essential Guide for Progressives", Chelsea Green Publishing Company
- Latour, B. (1998)**, "De la mediación técnica: filosofía, sociología, genealogía". En: M. Domènech; F. J. Tirado (comp). "Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad". Barcelona: Gedisa
- Latour, B. (2001)**, "La esperanza de Pandora: Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia", Gedisa, Barcelona.
- Lloret, O. (2000)**, "Converses sobre el orígens d'Internet a Catalunya", Beta Editorial.
- Localret (1998)**, "Localret, Municipis, Cable i Telecomunicacions: Els reptes de la societat de la Informació", documento de la Asamblea de Localret, junio de 1998.
- Localret (2000)**, "Informe de la Presidència" a la Asamblea de Localret, 2/12/2000, disponible en [www.localret.es/assemblea2000.htm](http://www.localret.es/assemblea2000.htm) (acceso: diciembre 2002).
- Localret (2001a)**, Informe al Consejo de Administración, 15/02/01 (disponible en [www.localret.es](http://www.localret.es)).
- Localret (2001b)**, Comunicado previo a la Asamblea General de Localret, recogido en La Vanguardia, 2/12/00.
- Localret (2001c)**, "Informe de la Presidència" a la Asamblea de Localret, 1/12/2001, disponible en [www.localret.es/assemblea2001.htm](http://www.localret.es/assemblea2001.htm) (acceso: diciembre 2002).
- Localret (2002)**, "Estudi de la viabilitat de l'arribada de la banda ampla municipi a municipi : Resum executiu", editado por Localret.
- Majó, J. (2002)**, "La liberalización de los servicios públicos", Jornada de presentación de la UOC en Madrid, 16/03/03. [Acceso en [www.uoc.edu/web/cat/art/uoc/majo0402](http://www.uoc.edu/web/cat/art/uoc/majo0402) ]
- Marcet, X. (2003)**, "Barcelona o Madrid?", X. Marcet y otros autores, Angle Editorial.
- Mansell, R. y Steinmuller, W.E., (2002)**, "Mobilizing the information society: strategies for growth and opportunity", Oxford University Press Inc., paperback.
- Marimon, S. (1999)**, "La sanidad en la sociedad de la información", Díaz de Santos, Madrid.

- Martínez, F. (2002)**, "Los señores de Barcelona", La Esfera de los Libros.
- Mas, A. (2002)**, "Catalunya sense límits: els nous horitzons del nostre projecte de país", discurso del Conseller en Cap, Artur Mas, 21/10/2002.
- Mayoles, E. y Vargas, I. (2003)**, "La sanitat a Catalunya: Situació actual i perspectives de futur", en la "Memòria Econòmica de Catalunya: 2002", editada por el Consell General de Cambres de Catalunya.
- National Research Council (1994)**, "Realizing the Information Future: The Internet and Beyond", National Academy Press, Washington, D.C., accesible en [www.na.edu/readingroom/books/rtif](http://www.na.edu/readingroom/books/rtif). (Acceso: Junio 2003)
- Negroponete, N. (1995)**, "El Mundo Digital", Ediciones B.
- Noble, D. F. (1977)**, "America by Design: Science, Technology and the Rise of Corporate Capitalism", Oxford University Press
- OCDE (2001)**, "The development of broadband access in OECD countries", DSTI/ICCP/TISP(2001)2/FINAL, de 29/10/200.
- Olivella, L. (2000)**, "Tecnologies de la Informació i modernització de la ciutat", Aula Barcelona.
- Olivella, L. (2001)**, "Estratègies i plans de telecomunicacions a Barcelona", en "Barcelona i les telecomunicacions: Cable, urbanisme i globalització", Joan Roca i Lluís Olivella (coordinadores), Aula Barcelona.
- Partal, V. (2001)**, "Més enllà del bricolatge", en *Barcelona, Metròpolis Mediterrànea*, no. 54, Enero-Marzo 2001, editada por el Ayuntamiento de Barcelona (versiones electrónicas disponibles en [www.bcn.es/publicacions](http://www.bcn.es/publicacions)).
- Polanyi, Karl (1984)**, "La gran transformación", Ediciones La Piqueta
- Puig, M. (2001)**, "Modernitzar Catalunya", Proa
- Raymond, E. (1999)**, "The cathedral and the bazaar. Musings on Linux and open source by an accidental revolutionary", Sebastopol, California: O'Reilly.
- Roig, X. (2002)**, "Ni som ni serem", Edicions La Campana.
- Ruiz de Querol (2003)**, "La política del cable en Catalunya: una reflexió sobre la construcció local de la societat de la informació", disponible en <http://www.uoc.edu/in3/dt/20086/index.html>
- Samuelson, P., y Varian, H.L. (2001)**, "The 'New Economy' and Information Technology Policy", disponible en la página Web de Hal Varian.
- Santacana, F. (1998)**, "Les estratègies de la ciutat : del 1er al 2n Pla", en "10 Anys de planificació estratègica a Barcelona (1988-1998)", editado por la Associació Pla Estratègic de Barcelona 2000.
- Serra (2001)**, "Les tecnologies de la informació i la comunicació: situació actual i perspectives", en "Ciutat del coneixement", Monogràfics de Barcelona. Metròpolis Mediterrània", no.1, editado por el Ayuntamiento de Barcelona ([www.bcn.es/publicacions](http://www.bcn.es/publicacions)).
- Sitra (1998)**, "Quality of life, knowledge and competitiveness: Premises and objectives for strategic development of the Finnish information society", Sitra 211, Helsinki.
- Stiglitz, J. E. (2003)**, "The Roaring Nineties", Norton.



**Strassmann, P. (2004)**, "Foundation of Information Economics Part III", accesible en <http://www.strassmann.com/pubs/iej/2004-09.pdf>.

**Taylor, S.J. y Bodgan, R. (1984)**, "Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados", Paidós Ibérica, Barcelona.

**Telefónica (2002)**, "La Sociedad de la Información en España 2002: Presente y Perspectivas", noviembre de 2002. (Accesible electrónicamente en [www.telefonica.es](http://www.telefonica.es) ).

**Telefónica (2002b)**, "La Sociedad de la Información en Europa: Presente y Perspectivas", junio de 2002. (Accesible electrónicamente en [www.telefonica.es](http://www.telefonica.es) ).

**Telefónica (2004)**, "La Sociedad de la Información en España siE[04". (Accesible electrónicamente en [www.telefonica.es](http://www.telefonica.es) ).

**Tintoré, E. (2003)**, "Som els millors: Catalunya, de l'oasi a la globalització", Planeta.

**Trullén, J. (2003)**, "La metròpoli de Barcelona cap a l'economia del coneixement: diagnosi econòmica i territorial de Barcelona 2001", Ajuntament de Barcelona.

**Tubella, I. (2002)**, "La identidad nacional en la sociedad de la información", en "Determinació de Catalunya", por Imma Tubella y Eduard Vinyamata, Rúbrica Editorial.

**Tuomi, I. (2002)**, "Networks and Meaning in the Age of Internet", Oxford University Press.

**Touraine, A. (2002)**, "La sociedad desestructurada", en "Teorías para una nueva sociedad", Manuel Castells, Anthony Giddens, Alain Touraine, editado por la Fundación Marcelino Botín

**Vives, A. (2002)**, "Catalunya, entre la perplexitat i el somni", Pòrtic Visions.

**Von Hippel, E. (2005)**, "Democratizing Innovation", MIT Press

**West Finland (1998)**, "The Information Society Strategy of the West Finland Alliance", WFA publication, ISBN 951-590-085-9, ISSN 0788-656x

**Winner, L. (1987)**, "*La ballena y el reactor*", Gedisa, Barcelona.

**Winner, L. (1979)**, "Tecnología Autónoma. La técnica incontrolada como objeto del pensamiento político", Gustavo Gili, Barcelona.



## INDICE DE FIGURAS

Figura 2-1. Evolución de las visiones sobre la sociedad de la información.....	20
Figura 3-1. Primera aproximación conceptual al modelo analítico.....	35
Figura 4-1. Referente EEUU de Sociedad de la Información .....	63
Figura 4-2. Referente Europeo de Sociedad de la Información (1994).....	66
Figura 4-3. Referente Finlandés de Sociedad de la Información (1995) .....	68
Figura 4-4. Referente Coreano de Sociedad de la Información (2000).....	70
Figura 4-5. Esquema conceptual del modelo de <i>traducción</i> . .....	71
Figura 5-1. Árbol de significados de la sociedad de la información. ....	74
Figura 5-2. Marco conceptual de las políticas públicas de Telecomunicaciones. ....	76
Figura 5-3. Niveles de significado de las telecomunicaciones. ....	77
Figura 5-4. Estructura del régimen de monopolio .....	79
Figura 5-5. Estructura del sector tras la liberalización de servicios y terminales.....	81
Figura 5-6. Relaciones de influencia en la sociedad de la información .....	89
Figura 5-7. Esquema básico de relaciones globales .....	92
Figura 5-8. Modelo social y políticas de sociedad de la información en los EEUU .....	94
Figura 5-9. Esquema de circuitos de sociedad de la información en Finlandia. ....	96
Figura 6-1. Primera aproximación conceptual al modelo analítico.....	99
Figura 6-2. Líneas estratégicas y de generación de valor en la estrategia de sociedad de la información de los EEUU (1993-2000) .....	104
Figura 6-3. Mapa estratégico de las políticas Clinton 1993. ....	105
Figura 6-4. Articulaciones.....	106
Figura 6-5. Articulación de discursos en <i>Instituciones: Localret</i> .....	107
Figura 6-6. Categorías de articulación .....	108
Figura 6-7. Árbol de aspiraciones EEUU 1993.....	109
Figura 6-8. Modelo(1) de formación de políticas públicas .....	113
Figura 7-1. Categorías de articulación .....	117
Figura 7-2. Evolución de las políticas europeas .....	118
Figura 7-3. Propuesta metodológica.....	121
Figura 7-4. La 'fractura digital estratégica'. .....	125
Tabla 7-1. Porcentajes de empleo en Barcelona. Fuente: Trullén (2003) .....	126
Tabla 7-2. Tasas de crecimiento anual de la productividad de la economía española (en %). Fuente: Cámara de Comerç (2004). .....	128
Figura 7-5. Articulación de la causa de la sociedad de la información en Cataluña....	133
Figura 7-6. Aspiración de las administraciones catalanas sobre la sociedad de la información.....	136
Figura 7-7. Esquema de relaciones en el referente de sociedad de la información en Cataluña. ....	139
Figura 8-1. Perspectiva de evolución tecnológica de las redes en 1995. ....	157
Figura 8-2. Compromisos iniciales de despliegue de MENTA.....	159
Figura 8-3. Contraste de intención vs. Realidades al respecto del despliegue del cable .....	160
<i>Figura 8-4.</i> Participación en el despliegue de redes de fibra óptica en Cataluña en el año 2000. Fuente: CMT (2001).....	166
Figura 8-5. Matriz de orientación estratégica de los operadores.....	169
Figura 8-6. Evolución del despliegue de fibra óptica de Telefónica en España (Fuente: Memorias anuales de Telefónica) .....	171
Figura 8-7. Líneas de banda ancha, por tecnologías (Junio 2004).....	174
<i>Figura 8-8.</i> Segmentación de los municipios de Cataluña en función de la disponibilidad de redes de banda ancha en competencia (a fecha de Junio 2002). .....	178
Figura 9-1. Perspectiva de evolución tecnológica de las redes en 1995. ....	186

Figura 9-2. Articulación del actante "cable" en la estrategia del Ayuntamiento de Barcelona.....	201
Figura 9-3. Esquema de una red de cable.....	207
Figura 9-4. Calendario de despliegue de Menta (versión año 2000). ....	208
Figura 9-5. El cable en la articulación de origen de Localret. ....	215
Figura 9-6. Desplazamientos de la "traducción" del cable en la estrategia de Localret .....	216
Figura 10-1. La antena colectiva, referente técnico del cable.....	227
Figura 10-2. Referentes políticos del referente técnico "cable" .....	228
Figura 10-3. El cable como parte del referente audiovisual.....	230
Figura 10-4. El multimedia visto como "desplazamiento" del cable.....	233
Figura 10-5. El "referente cable" del Ay. de Barcelona, como "composición" de otros referentes .....	239
Figura 10-6. Referentes del cable en Barcelona.....	240
Figura 10-7. "Comunidades de sentido" sobre el cable en el Ayuntamiento de Barcelona .....	241
<i>Tabla 11.1.</i> Evolución del despliegue de fibra óptica de Telefónica en España (Fuente: Memorias anuales de Telefónica) .....	262
Figura 12-1. Escenario previsible de evolución de las redes de comunicaciones en la perspectiva de 1986.....	270
<i>Figura 12.2.</i> Modelo de referencia para servicios multiplataforma. Varias plataformas en competencia pueden prestar los mismos servicios. ....	292
Figura 12-3. Articulación de las telecomunicaciones en la Generalitat.....	310
Figura 12-4. Articulación de las telecomunicaciones en la Generalitat.....	311
Figura 13-1. Mapa de evolución las tecnologías de comunicación digital.....	316
Figura 13-2. Mapa conceptual de evolución hacia la banda ancha, visto desde la industria audiovisual, electrónica y de telecomunicaciones. ....	320
Figura 13-3. Previsiones de evolución de la banda ancha en Europa (Fuente: Telefónica (2002)).....	321
Figura 13-4. Áreas de aplicación de la tecnología Wi-Fi.....	326
Figura 13-5. Transición hacia un enfoque multiplataforma. ....	328
Figura 13-6. Desfase entra la oferta de infraestructuras de banda ancha y la demanda. ....	332
Figura 13-7. Contrastes entre distintas visiones de la regulación .....	334
Figura 13-8. Desfase entra la oferta de infraestructuras de banda ancha y la demanda. ....	342
Figura 13-9. Iniciativas públicas de telecomunicaciones en Cataluña según su grado de innovación y de contribución al equilibrio territorial.....	367
Figura 13-10. Mapa estratégico de las políticas públicas de telecomunicaciones en Cataluña .....	369
Figura 13-10. Matriz de opciones estratégicas.....	372
Figura 13-11. Matriz de opciones estratégicas, por tecnologías.....	373
Tabla 14-1. Resumen de líneas de actuación de Catalunya en Xarxa.....	376
Figura 14-1. Arbol de significados de <i>Catalunya en Xarxa</i> . ....	385
Tabla 14-2. Composición sectorial de los participantes en Catalunya en Xarxa. ....	386
Figura 14-2. Alternativas estratégicas para el tránsito a la Sociedad de la Información .....	388
Figura 14-3. "Catalunya en Xarxa" como resultado de una "traducción". ....	396
Figura 14-4. Significados traducidos en "Catalunya en Xarxa" .....	401
Figura 14-5. La influencia de la fractura digital en la traducción .....	406
Figura 14-6. Traducción reduccionista.....	408
<i>Figura 15.1.</i> Visiones sobre la aplicación de las TIC a la Sanidad. ....	421

<i>Figura 16.1.</i> Estadística de centros escolares en Cataluña (2001) .....	438
<i>Figura 16.2.</i> Estadística de alumnos en Cataluña (2001) .....	438
<i>Figura 16.3.</i> Evolución número de centros de educación en Cataluña.....	439
<i>Figura 16.4.</i> Evolución del porcentaje de centros públicos en el sistema de educación en Cataluña. ....	439
<i>Figura 16.5.</i> Evolución del peso del sistema público en Cataluña (% de alumnos). Fuente: Departament d'Ensenyament.....	440
<i>Figura 16.6.</i> Población escolar en Cataluña.....	440
<i>Figura 16.7.</i> Datos cuantitativos sobre el uso de XTEC.....	447
Tabla A2.1. Cifras comparativas de Corea y España (2002).....	483
<i>Figura A4.1.</i> Estructura de una red telefónica o ADSL.....	487
<i>Figura A4.2.</i> Estructura de una red de TV por cable .....	487
Tabla A4.1. Comparación entre diferentes tecnologías para redes de banda ancha. .	489
<i>Figura A5-1.</i> Accionariado de Euskaltel (2003) .....	494
<i>Figura A5-2.</i> Datos operativos de Euskaltel (Fuente: Datos de la empresa y elaboración propia) .....	496
<i>Figura A5-3.</i> Cifras de negocio de Euskaltel .....	497
Tabla A6-1. Datos económico-financieros de Stokab.....	505

## INDICE TEMATICO

### (PROVISIONAL)

- actantes, 30, 32, 42, 100, 101, 102, 170, 216, 245, 374
- articulación, 31, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 111, 113, 114, 115, 120, 127, 128, 129, 130, 131, 135, 137, 139, 140, 141, 143, 146, 174, 195, 196, 209, 212, 219, 226, 239, 296, 303, 304, 305, 307, 364, 365, 370, 371, 372, 375, 378, 384, 390, 395, 396, 397, 403, 405, 438, 445, 446, 456, 457, 458, 459, 461, 462, 463, 464, 465, 509, 510
- autopistas de la información, 9, 34, 38, 39, 53, 58, 59, 76, 77, 89, 105, 169, 183, 197, 226, 228, 229, 302, 335, 336, 337, 451, 470
- Bangemann, 14, 15, 19, 20, 50, 60, 61, 62, 70, 96, 112, 150, 151, 169, 185, 193, 229, 231, 232, 268, 269, 371, 404, 473
- caja-negrización, 32, 73, 157, 332, 374
- Castells, 39, 45, 46, 48, 49, 63, 90, 96, 338, 360, 394, 472, 473, 502, 504, 507, 515
- circuitos de realimentación, 82, 84, 86, 98, 104, 105, 108, 109, 114, 115, 136, 239, 331, 364, 455, 458, 462, 464
- construccionismo, 453
- Delors, 14, 16, 42, 60, 151, 229, 263, 285, 335, 371, 404
- DURSI, 11, 23, 97, 261, 277, 278, 279, 280, 283, 284, 293, 306, 371, 385, 386, 388, 417, 429, 475, 515
- enfoque reduccionista, 142, 225, 352, 402, 404
- flexibilidad interpretativa, 40, 53, 197, 212
- fractura digital estratégica, 118, 461
- I2Cat, 125, 273, 276, 309, 384, 405
- ilustrados*, 87, 117, 119, 125, 126, 127, 130, 132, 135, 136, 137, 139, 140, 142, 170, 173, 174, 186, 196, 211, 225, 233, 235, 239, 245, 255, 256, 269, 273, 306, 308, 314, 322, 330, 339, 344, 345, 349, 357, 360, 365, 384, 386, 390, 391, 392, 397, 398, 400, 401, 408, 415, 426, 429, 443, 462, 463, 493
- incumbentes, 44, 79, 80, 91, 105, 106, 108, 134, 366, 463
- insurgentes, 44, 78, 79, 80, 91, 106, 134, 366
- Internet rural, 293, 361, 367
- Latour, 29, 30, 31, 32, 37, 38, 42, 45, 100, 139, 211, 215, 225, 227, 335, 403, 453, 456, 505
- Localret, 9, 11, 23, 28, 100, 101, 112, 113, 116, 117, 118, 129, 131, 138, 139, 141, 145, 146, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 171, 173, 175, 176, 189, 193, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 215, 217, 232, 236, 237, 238, 239, 253, 255, 256, 257, 259, 269, 272, 273, 275, 276, 277, 279, 280, 283, 285, 287, 291, 292, 293, 295, 299, 301, 303, 305, 307, 309, 329, 332, 337, 340, 341, 342, 343, 347, 350, 352, 356, 359, 362, 364, 365, 369, 371, 373, 374, 386, 387, 396, 397, 399, 400, 430, 452, 460, 503, 505
- Microcom, 290, 294, 361, 367
- RDSI, 150, 179, 182, 229, 244, 263, 313, 333
- reduccionista. Véase* Enfoque reduccionista
- referente de sociedad de la información*, 57, 59, 63, 91, 94, 103, 104, 106, 115, 130, 131, 132, 133, 135, 372, 377, 392, 454, 457, 458, 509
- referente tecnológico, 19, 52, 53, 59, 61, 63, 73, 90, 95, 112, 114, 169, 219, 220, 221, 228, 230, 257, 258, 262, 272, 335
- sociedad informacional, 101, 174, 345, 378, 382, 386
- Stokab, 332, 343, 344, 345, 495
- Tuomi, 31, 37, 46, 52, 453, 507, 515
- Wi-Fi, 6, 54, 175, 285, 287, 292, 294, 309, 311, 312, 313, 318, 319, 320, 321, 346, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 361, 362, 367, 483, 510







## NOTAS AL PIE

---

### NOTAS AL CAPITULO 1

<sup>1</sup> Arturo Pérez Reverte, "El pintor de batallas", Alfaguara 2006, pág.121.

### NOTAS AL CAPITULO 2

<sup>1</sup> Ver, por ejemplo, los datos recogidos en Telefónica (2002a), pág. 163, Telefónica (2002b), pág. 173.

<sup>2</sup> Telefónica (2002a), pág. 163.

<sup>3</sup> Comissionat per a la Societat de l'Informació (1999)

<sup>4</sup> Ver, por ejemplo, "Les polítiques públiques de promoció i difusió de la societat de la informació a Europa", Jacint Jordana, David Sancho y Janina Welp, en "Coneixement i Societat" no. 3, DURSI, Generalitat de Catalunya, 2003.

<sup>5</sup> Para un comentario en profundidad, ver Castells (2000), especialmente en los Capítulos 1 y 2.

<sup>6</sup> Tuomi (2002) y referencias allí citadas.

<sup>7</sup> Castells (2000b), Capítulo 1.

<sup>8</sup> Ver, por ejemplo, Castells (2000b), Ducatel et al. (2000), capítulo 1

<sup>9</sup> Ver, por ejemplo, « Minitel : histoire du réseau télématique français », accesible en [latts.cnrs.fr/site/tele/rep1/Minitel2.doc](http://latts.cnrs.fr/site/tele/rep1/Minitel2.doc) (Dic. 2004), <http://www.leskiosques.com/V3/solutions/minitel/histoire.php4>

<sup>10</sup> <http://www.nhk.or.jp/strl/publica/bt/en/sy0004-1.html> (acceso Diciembre 2004)

<sup>11</sup> <http://www.sematech.org/corporate/history.htm> (acceso Diciembre 2004)

<sup>12</sup> Ver Ducatel et. Al (2000), Mansell et al. (2002)

<sup>13</sup> "The National Information Infrastructure: Agenda por Action", White House Press Secretary, 15/09/1993.

<sup>14</sup> Informe de 1996 del High Level Expert Group, citado en Mansell et al. (2002), pag. 21.

<sup>15</sup> Ver, por ejemplo, Aibar (2001)

<sup>16</sup> Comisión de las Comunidades Europeas (1993):24-25. El resaltado es nuestro.

<sup>17</sup> Ver, por ejemplo, Paul Strassmann (2004), "Foundation of Information Economics Part III", accesible en <http://www.strassmann.com/pubs/iej/2004-09.pdf>. Del mismo autor, ver también <http://www.infoeconomics.com/info-productivity.php>

<sup>18</sup> Ver, por ejemplo, Carr (2003), Farrell (2003)

<sup>19</sup> Esta cuestión se aborda en mayor detalle en el Capítulo 5.

<sup>20</sup> La Comunidad Europea impulsa el programa *e-Europa* bajo el lema "*sociedad de la información para todos*" ([http://europa.eu.int/information\\_society/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/index_en.htm)). Sobre el programa eEurope ver también Rodrigues (2002). Mansell (2002) cubre en detalle varios aspectos de la evolución de las políticas europeas sobre las TIC y ámbitos afines.

<sup>21</sup> Castells (2000), Capítulo 4 muestra, por ejemplo, las diferencias entre los modelos de *sociedad industrial* en diferentes países.

<sup>22</sup> Castells e Himanen (2002) documentan el caso de Finlandia, así como los rasgos esenciales de su comparación con Singapur y Silicon Valley. Las peculiaridades del entorno sociocultural de Silicon Valley se reflejan en Saxenian (1994), pero también en una visión periodística como la de English-Lueck, J. (2001). El informe de Telefónica (2002) contiene un anexo dedicado específicamente al caso de Corea.

<sup>23</sup> Comissionat (1999).

### NOTAS AL CAPITULO 3

<sup>1</sup> Castells (2000)

<sup>2</sup> Lyon (1988):143

<sup>3</sup> Webster(1988), "What Information Society?", The Information Society, Vol. 10(1), pp. 1-23, Frank Webster, accesible en [http://www.ndu.edu/inss/books/Books%20-%201998/Information%20Age%20Anthology%20-%20Sept%2098/ch04.html#\\*](http://www.ndu.edu/inss/books/Books%20-%201998/Information%20Age%20Anthology%20-%20Sept%2098/ch04.html#*)

<sup>4</sup> Garnham (2000)

<sup>5</sup> Ducatel et al. (2000), pag. 12

<sup>6</sup> Telefónica (2002), pág. 19 (el subrayado es nuestro).

<sup>7</sup> Ver, por ejemplo, Castells e Himanen (2002).

<sup>8</sup> Touraine (2002), pág. 45.

<sup>9</sup> Latour (1998)(2001).

<sup>10</sup> Latour (2001), pág. 218.

<sup>11</sup> Noble (1997):xxvi

<sup>12</sup> Noble (1977):xxii

<sup>13</sup> Latour (2001), pág. 370.

<sup>14</sup> Ver, por ejemplo, Telefónica (2004), Fundación AUNA (2005)

<sup>15</sup> Ver, por ejemplo, Strassmann (2004), Farrell (2003), Carr(2003)

<sup>16</sup> Latour (2001), pág. 362.

<sup>17</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/DNA#The\\_discovery\\_of\\_DNA\\_and\\_the\\_double\\_helix](http://en.wikipedia.org/wiki/DNA#The_discovery_of_DNA_and_the_double_helix)

#### **NOTAS AL CAPITULO 4**

<sup>1</sup> Ver, por ejemplo, Aibar (2001) y las referencias allí citadas, así como los materiales del curso "Tecnología, Economía y Sociedad", del programa de Doctorado en Sociedad de la Información de la UOC.

<sup>2</sup> Para el estudio particular en el caso del teléfono, ver Fischer (1992). Abbate (1999) muestra cómo emergieron las primeras formas de uso de Internet.

<sup>3</sup> Castells y otros (2003), especialmente en el capítulo de conclusiones.

<sup>4</sup> Ver, por ejemplo, los materiales del curso "Métodos cualitativos en la investigación sociológica" del programa de Doctorado en la Sociedad de la Información de la UOC.

<sup>5</sup> Ver Collier et. al. (1996), pág. 414 y siguientes.

<sup>6</sup> La explicación que sigue está extraída, *quasi verbatim*, de Taylor y Bogdan (1984).

<sup>7</sup> Sobre las *autopistas de la información* ver White House (1993), así como las propuestas de la Comisión Europea (1993) y el informe Bangemann (1994). Ver también Borgman (2000).

<sup>8</sup> Sobre este punto, aunque en un contexto distinto, son muy ilustrativas las referencias al *poder sin autoridad* en la reflexión de Richard Sennet (2000), así como los argumentos, apasionados pero menos rigurosos, de Viviane Forrester (1997)(2001) sobre la *dictadura sin dictador*.

<sup>9</sup> Lakoff y Johnson (1999). Ver también Capra (2002), capítulo 2 y Dreyfus (2001)

<sup>10</sup> Sobre la simbología de los *cyborgs*, ver Edwards (1996), y también Haraway (1995), especialmente el capítulo 6, que contienen además múltiples referencias. Aunque en un contexto distinto, el trabajo de Mumford (1970) sobre la construcción del *mito de la máquina* parece igualmente relevante.

<sup>11</sup> Ver, por ejemplo, Dery (1998).

<sup>12</sup> Castells (2000a)

<sup>13</sup> Ver, por ejemplo, Tuomi (2002), capítulo 2.

<sup>14</sup> Winner (1987)

<sup>15</sup> El estudio de David Noble (1985) sobre la introducción de la tecnología de máquina-herramienta en los talleres constituye a este respecto un referente clásico

<sup>16</sup> Beniger (1986):435

<sup>17</sup> Comisión de las Comunidades Europeas (1993), pág. 99.

<sup>18</sup> *Ibid.*, pág. 101.

<sup>19</sup> *Ibid.*, pág. 99 y 25, respectivamente.

<sup>20</sup> Polanyi (1984)

<sup>21</sup> Dumont (1982), págs. 28 y 29.

- <sup>22</sup> Sebastian (1999):23
- <sup>23</sup> Building the European Information Society for Us All. Final Policy Report. of the High Level Group of Experts, April, 1997
- <sup>24</sup> Ducatel y otros (2000):16
- <sup>25</sup> Rodrigues, M.J. y otros (2004):13
- <sup>26</sup> Lindley,R.M., "La economía del conocimiento: el nuevo contexto del debate sobre el empleo en Europa", en Rodrigues y otros, pág. 128.
- <sup>27</sup> Ducatel (2000):12)
- <sup>28</sup> Ejemplos relevantes de esta batalla entre objetivos y valores aparecen en Castells (2001).
- <sup>29</sup> Winner (1987), pág. 121.
- <sup>30</sup> Castells (2000), pág. 135.
- <sup>31</sup> Tuomi (2002):63.
- <sup>32</sup> Ver, por ejemplo, Abbate (1999), Capítulo 6.
- <sup>33</sup> Stiglitz (2003):97.
- <sup>34</sup> Sobre la temática de la liberalización de las telecomunicaciones y el interés público ver, por ejemplo, Aufderheide, P. (1999).
- <sup>35</sup> Bauman (1998):18. Ver también capítulo 4 sobre la metáfora de los *turistas* y *vagabundos*.
- <sup>36</sup> Touraine (2002), pág. 45.
- <sup>37</sup> Beck (1998), pág. 173, Bauman (2000), capítulo 1.
- <sup>38</sup> Bauman (2000):7.
- <sup>39</sup> Gergen (1996), pág. 73.
- <sup>40</sup> Gergen (1996):25.
- <sup>41</sup> El documento "*Technology for America's Economic Growth: A new Direction to Build Economic Strength*" fue publicado el 22 de febrero de 1993 por la oficina de prensa de la Casa Blanca. Estudio durante un tiempo disponible en una dirección Web que aparentemente fue eliminada tras la entrada de la administración Bush.  
<http://www.ibiblio.org/pub/archives/whitehouse-papers/1993/Feb/Press-Release-on-Technology-Announcements-22293>
- <sup>42</sup> Bangemann (1994)
- <sup>43</sup> Citado en West Finland (1998)
- <sup>44</sup> World Summit on the Information Society (2003), Documento WSIS-03, accesible en [http://www.itu.int/wsis/documents/doc\\_multi.asp?lang=en&id=1161|1160](http://www.itu.int/wsis/documents/doc_multi.asp?lang=en&id=1161|1160). (Ultimo acceso, Mayo 2004).
- <sup>45</sup> Dyson, Gilder, Keyworth y Toffler (1994)
- <sup>46</sup> ISF (2000)
- <sup>47</sup> Von Hippel (2005)
- <sup>48</sup> Tuomi (2002):94
- <sup>49</sup> Castells (2001):31
- <sup>50</sup> Lakoff y Johnson (2003):5
- <sup>51</sup> Gergen (1996)
- <sup>52</sup> Lakoff y Johnson (2003), Lakoff (2004)
- <sup>53</sup> Ver, por ejemplo, Arquilla y Ronfeldt (1999).
- <sup>54</sup> Castells (2002)
- <sup>55</sup> Lakoff y Johnson (2003), pag. 157
- <sup>56</sup> Castells (2002)
- <sup>57</sup> Edwards (1996)
- <sup>58</sup> Edwards (1996):40.

- 
- <sup>59</sup> Castells e Himanen (2002)
- <sup>60</sup> Stiglitz (2003)
- <sup>61</sup> "Ideas and things"; P. Romer en "The Future Surveyed", número especial de The Economist, 11/09/1993.
- <sup>62</sup> "La nueva sociedad de organizaciones", publicado primero por Peter Drucker en la Harvard Business Review en 1992, y reproducido en Drucker (2000), pág. 71.
- <sup>63</sup> "Technology for Economic Growth" (1993)
- <sup>64</sup> "The National Information Infrastructure: Agenda for Action", 15/09/73, accesible en <http://www.ibiblio.org/nii/toc.html> (Enero de 2003)
- <sup>65</sup> Ver, por ejemplo, Castells (2001)
- <sup>66</sup> Ver, por ejemplo, "Beyond the bubble: A survey of telecoms", The Economist, 11/10/2003.
- <sup>67</sup> Ver, por ejemplo, Samuelson y Varian (2001)
- <sup>68</sup> Ver, por ejemplo, Castells (2001), Capítulo 3.
- <sup>69</sup> Comisión de las Comunidades Europeas (1993)
- <sup>70</sup> A European Way for the Information Society, Information Society Forum (2000)
- <sup>71</sup> Comisión de las Comunidades Europeas (1996)
- <sup>72</sup> "eEurope 2005 Mid-term Review", COM(2004) 108 final, documento de la Comisión de las Comunidades Europeas, [http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/2005/all\\_about/mid\\_term\\_review/text\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2005/all_about/mid_term_review/text_en.htm) (Último acceso: Septiembre 2004).
- <sup>73</sup> Ver, por ejemplo, "Seriously wired", The Economist, 17 de Abril de 2003. Para una descripción más detallada, ver ITU (2003)

## NOTAS AL CAPITULO 5

- <sup>1</sup> Para el estudio particular en el caso del teléfono, ver Fischer (1992). Abbate (1999) muestra cómo emergieron las primeras formas de uso de Internet.
- <sup>2</sup> Comisión Europea, "eEurope 2005 Mid-term Review", COM(2004) 108 final
- <sup>3</sup> Noble (1977)
- <sup>4</sup> Al Gore, citado por Richard Wiggins en "Al Gore and the Creation of the Internet", First Monday, volume 5, number 10 (October 2000), URL: [http://firstmonday.org/issues/issue5\\_10/wiggins/index.html](http://firstmonday.org/issues/issue5_10/wiggins/index.html)
- <sup>5</sup> Economist (1995)
- <sup>6</sup> "The Coming Telescramble: US deregulation is launching a \$1 trillion digital free-for-all", Business Week, 8/04/1996.
- <sup>7</sup> "Drowning in glass", The Economist, 21/03/2001, "Beyond de Bubble", A survey of telecoms, Economist (2003).
- <sup>8</sup> "Building the European Information Society for Us All", Final Policy Report of the High Level Group of Experts, April, 1997, accesible en [http://europa.eu.int/comm/employment\\_social/knowledge\\_society/buildingen.pdf](http://europa.eu.int/comm/employment_social/knowledge_society/buildingen.pdf) (Diciembre 2004).
- <sup>9</sup> Ver, por ejemplo, Saxenian (1994) y English-Lueck, J. (2001).
- <sup>10</sup> Mansell (2002):18
- <sup>11</sup> Castells (2000b):43 y siguientes.
- <sup>12</sup> Ver a este respecto Mansell et al. (2002), págs.18 y siguientes.
- <sup>13</sup> Michael Mandel, Business Week, 9/10/2000
- <sup>14</sup> Castells (2000b):48 y siguientes.
- <sup>15</sup> Castells (2000b):299
- <sup>16</sup> R. Boyer, "Réformes institutionnelles pour la croissance, l'emploi et la cohésion sociale », en Rodrigues et al. (2003), pag. 186.
- <sup>17</sup> Ver a este respecto Florida (2002)

---

<sup>18</sup> Sobre la relación entre la liberalización de las telecomunicaciones y el interés público en los EEUU, especialmente a raíz de la Telecommunications Act de 1996, ver Aufderheide (1999).

<sup>19</sup> El tratamiento más detallado de la "nueva economía" por parte de Business Week fue su número especial de 24 de Agosto de 1998, "The 21<sup>st</sup> Century Economy"

(accesible en <http://www.businessweek.com/1998/35/covstory.htm>, Septiembre 2004). A través del enlace <http://www.businessweek.com/1998/35/covstory.htm> pueden consultarse artículos de Business Week sobre el mismo asunto, empezando en 1994.

<sup>20</sup> Edwards (1996)

<sup>21</sup> Samuelson y Varian (2001)

<sup>22</sup> Ver, por ejemplo, "Remarks Prepared for Delivery By Vice President Al Gore at the International Telecommunications Union Monday, March 21, 1994", accesible en [http://www.eff.org/Infrastructure/Govt\\_docs/gii\\_gore\\_buenos\\_aires.speech](http://www.eff.org/Infrastructure/Govt_docs/gii_gore_buenos_aires.speech) (Dic. 2004)

<sup>23</sup> Ver especialmente Castells e Himanen (2002)

## NOTAS AL CAPITULO 6

<sup>1</sup> La descripción de las redes de políticas es un resumen de la expuesta por Kiljn(1998). Ver también las referencias citadas en el "blog" de [redespoliticas@hotmail.com](mailto:redespoliticas@hotmail.com). El autor desea hacer constar su agradecimiento a M<sup>a</sup> Carmen Ramilo, de la Universidad del País Vasco, por sus sugerencias y comentarios sobre este punto.

<sup>2</sup> Kaplan y Norton (1996) (2004). Ver también, de los mismos autores, "Having Trouble with your strategy? Then Map It", Harvard Business Review, Septiembre 2000, pág. 167, "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System", Harvard Business Review, Enero 1996, pág. 75.

<sup>3</sup> <http://www.ibiblio.org/pub/archives/whitehouse-papers/1993/Feb/Press-Release-on-Technology-Announcements-22293>

<sup>4</sup> Ver a este respecto el relato de Stiglitz (2003)

<sup>5</sup> "NII: An agenda for action", accesible en <http://www.ibiblio.org/nii/NII-Agenda-for-Action.html> (Diciembre 2004).

<sup>6</sup> Ver, por ejemplo, "The Global Information Infrastructure: Agenda for Cooperation" (1994), accesible en <http://www.ntia.doc.gov/reports/qiiagend.html> (Diciembre 2004).

## NOTAS AL CAPITULO 7

<sup>1</sup> Comissionat (1999)

<sup>2</sup> Las elecciones autonómicas de Noviembre de 2003, y la consiguiente formación de una alianza de gobierno tripartita entre PSC, ERC e IU han modificado este panorama.

<sup>3</sup> Marcet (2002):15.

<sup>4</sup> Generalitat (2003).

<sup>5</sup> Castells y Tubella (2002)

<sup>6</sup> Castells y Díaz de Isla (2001)

<sup>7</sup> Boston Consulting Group (2003)

<sup>8</sup> Barceló (2003):289

<sup>9</sup> Ver, por ejemplo, Trullén (2003).

<sup>10</sup> Generalitat (2002):140

<sup>11</sup> "Els factors de creixement de l'economía catalana: Perspectives i reptes de futur", editado por la Cámara de Comerç de Barcelona, 2003 (<http://www.cambrabcn.es/Catalan/Economia/documents/mon219.pdf>, Septiembre 2004).

<sup>12</sup> Ver, por ejemplo, Caixa Catalunya (2004)

<sup>13</sup> Boston Consulting Group (2003)

<sup>14</sup> Ver, por ejemplo, Barceló (2003)

<sup>15</sup> Fontrodona y Hernández Gascón (2001)

<sup>16</sup> Ver, por ejemplo, Consell General de Càmaras (2004)

<sup>17</sup> Vilaseca

<sup>18</sup> Ver, por ejemplo, Lloret (2000)

<sup>19</sup> Castells y otros (2003), pág. 156 y siguientes

<sup>20</sup> Castells, M., Tubella, I., Sancho, T., Diaz de Isla, M.I., Wellman, B. (2003)

<sup>21</sup> Más específicamente en la tecnología de red híbrida entre fibra óptica y cable coaxial. Ver al respecto el Anexo 4.

<sup>22</sup> Ver, por ejemplo, las memorias de la sociedad riesgo Catalana de Inversiones, impulsada originalmente desde el Ayuntamiento de Barcelona, y en cuyo accionariado participada también la Generalitat.

<sup>23</sup> El ejemplo que tuvo mayor resonancia fue el de la creación desde la Fundació Catalana per la Recerca del portal Olé, que acabaría siendo adquirido por Telefónica. En el campo privado destacaría en ese período la actividad de empresarios como Eudald Doménech, creador desde Cataluña de uno de los primeros proveedores de acceso a Internet (Servicom) y de portales (Telépolis). Doménech acumularía pronto una respetable fortuna vendiendo ambas empresas a grupos externos a Cataluña, pero su efecto en el panorama industrial de Cataluña sería mínimo en la práctica.

<sup>24</sup> Latour (2001):233

<sup>25</sup> Comissionat (1999).

## NOTAS al CAPITULO 8

<sup>1</sup> Una versión inicial de este capítulo se publicó como documento de trabajo en el programa de doctorado de la UOC. Ver Ruiz de Querol (2003).

<sup>2</sup> Comisionat per la Societat de l'Informació, (1999), pág. 29 y ss.

<sup>3</sup> Cable i Televisió de Catalunya (CTC) se integraría posteriormente en el grupo Auna, que reemplazaría la marca de *Menta* por la de *Auna Cable*. En 2005 Auna fue adquirida por su competidor Ono.

<sup>4</sup> Ley 42/1995, de 22 de Diciembre, accesible (entre otros) en el web de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones ([www.cmt.es](http://www.cmt.es)).

<sup>5</sup> El País, 19 de Octubre de 1999

<sup>6</sup> Ayuntamiento de Barcelona (1995). El énfasis es nuestro (RRQ).

<sup>7</sup> A fecha de hoy, existen todavía en España más de 60 operadores reconocidos de servicios convencionales de TV por cable en el ámbito local. (Francesc Fondevila, Cecable, comunicación verbal).

<sup>8</sup> Las informaciones para esta sección se han extraído del web de la *Nacional Cable Television Association*, ([www.ncta.com](http://www.ncta.com)).

<sup>9</sup> Fuente, European Cable Communications Association (ECCA), [www.ecca.be](http://www.ecca.be)

<sup>10</sup> Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de Telecomunicaciones por Cable, Real Decreto 2066/1996, publicado en el B.O.E. núm. 233 de 26-09-96, artículo 26. (Accesible en el web de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, [www.cmt.es](http://www.cmt.es)).

<sup>11</sup> En la actualidad, la RDSI es un servicio consolidado, que en Cataluña cuenta con más de 130.000 clientes.

<sup>12</sup> Bangemann (1994)

<sup>13</sup> Miquel Puig, comunicación privada.

<sup>14</sup> Comisión de las Comunidades Europeas (1993)

<sup>15</sup> El otro único español participante fue Cándido Velázquez, entonces presidente de Telefónica.

<sup>16</sup> Olivella (2000).

<sup>17</sup> Ayuntamiento de Barcelona (1995)

<sup>18</sup> Los otros accionistas iniciales de CTC fueron Tisa (Grupo Godó), Cableuropa, Redesa (Enher), Caixa Cataluña y la sociedad de capital riesgo Catalana d'Iniciatives.

<sup>19</sup> Olivella (2001)

<sup>20</sup> La Ley establecía que Telefónica de España recibiría automáticamente una concesión para cada demarcación, si bien esbalecía para el inicio de su oferta de servicios una moratoria, que posteriormente se fijaría en 24 meses.

---

<sup>21</sup> L'Hospitalet de Llobregat, Badalona, Sabadell, Terrassa, Santa Coloma de Gramanet, Lleida, Reus, Cornellá de Llobregat, Girona y Manresa. (extraída de un documento de Montse Clotet, sin publicar, proporcionado por Ramón García Bragado).

<sup>22</sup> Según las fuentes consultadas, la presión del Gobierno vasco, que buscaba establecer una única demarcación para su Comunidad Autónoma, tuvo también una influencia decisiva en este proceso.

<sup>23</sup> Localret (1998)

<sup>24</sup> Cable i Televisión de Catalunya (CTC) se integraría posteriormente en el grupo Auna, que reemplazaría la marca de *Menta* por la de *Auna Cable*. En 2005 Auna fue adquirida por su competidor Ono

<sup>25</sup> Ajuntament de Barcelona (1996)

<sup>26</sup> García Bragado (2001)

<sup>27</sup> Ver, por ejemplo (Alabau (1998):123, 129))

<sup>28</sup> Directiva 95/51/CE, que suprime las restricciones a la utilización de las redes de televisión por cable para la prestación de servicios de telecomunicaciones ya liberalizados (DO L 256 de 26.10.1995, p.49)

<sup>29</sup> Aunque no servicios de TV por cable, que en Cataluña están restringidos a MENTA y a Telefónica.

<sup>30</sup> Airtel, Al-Pi, Aló, BT, Colt, GTS, Jazztel, Retevision y Menta.

<sup>31</sup> García Bragado (2001)

<sup>32</sup> En Cataluña, la moratoria impuesta a Telefónica expiraba en Agosto de 1999.

<sup>33</sup> *Cable Television Industry: Overview 2000*, disponible en [www.ncta.com](http://www.ncta.com). (Acceso: Diciembre 2002).

<sup>34</sup> Ver, por ejemplo, *La Vanguardia*, 20/12/95. Resulta hoy curioso que el acceso a Internet fuera calificado en el lanzamiento oficial de Infovía sólo como "otra prometedora aplicación del servicio".

<sup>35</sup> Comissionat (1998).

<sup>36</sup> Localret (1998):9

<sup>37</sup> El análisis simbólico del significado del cable y la fibra óptica se desarrolla en el capítulo siguiente.

<sup>38</sup> Es interesante comparar el caso Euskaltel con el catalán. Una diferencia esencial es la participación activa en Euskaltel de las Cajas de Ahorro vascas: BBK (23,5%) y Kutxa (18,5%), así como de Iberdrola (10%).

<sup>39</sup> *El País*, 4/10/2000.

<sup>40</sup> Ver, por ejemplo, *El País*, 25/09/99.

<sup>41</sup> *El País*, 22/10/99.

<sup>42</sup> *La Vanguardia*, 18/11/00.

<sup>43</sup> Localret (2001)

<sup>44</sup> Citado en el suplemento *Negocios de El País*, 31/03/2002. En esa fecha, de entre los clientes del cable en España había 664.608 abonados a la telefonía convencional, 552.882 a la televisión, y sólo 262.143 a Internet. No se dispone de los datos relativos a Cataluña, aunque puede esperarse que la proporción sea similar.

<sup>45</sup> *La Vanguardia*, 11/12/2001.

<sup>46</sup> Localret (2001)

<sup>47</sup> Comunicado de Miquel Barceló, diputado del PSC, a Europa Press, 13/11/00

<sup>48</sup> *El Mundo*, 14/11/00

<sup>49</sup> Xavier Marcet, Director General de Localret, en *El País*, 7/01/01

<sup>50</sup> *El País*, 2/11/00

<sup>51</sup> Ver, por ejemplo, Esteban (2001), Partal (2001) y también el Anexo 3.

<sup>52</sup> Comparecencia de Jordi Alvinà, Secretario de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, en el Parlament de Catalunya, 5 de Junio de 2002, accesible en [http://dursi.gencat.net/generados/catala/societat\\_informacio/noticia/1020\\_12\\_7520.html](http://dursi.gencat.net/generados/catala/societat_informacio/noticia/1020_12_7520.html)

<sup>53</sup> OECD (2001)

<sup>54</sup> Localret (2001c)

<sup>55</sup> Localret (2000), Localret (2001c)

---

56 Ver, por ejemplo, el texto de la comparecencia de Jordi Alvinà, Secretario de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información de la Generalitat, en el Parlament de Catalunya, 5 de Junio de 2002, accesible en [http://dursi.gencat.net/generados/catala/societat\\_informacio/noticia/1020\\_12\\_7520.html](http://dursi.gencat.net/generados/catala/societat_informacio/noticia/1020_12_7520.html)

<sup>57</sup> Ciutadans (2002).

<sup>58</sup> Longitud total de las fibras, no de los cables: un cable puede contener varias fibras. Longitud total de las fibras, no de los cables: un cable puede contener varias fibras.

<sup>59</sup> Ver, por ejemplo, Serra (2001), IMI (1998)

<sup>60</sup> La Vanguardia, 27/10/95.

<sup>61</sup> Manifestaciones del Presidente de Telefónica en la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo, 1/09/1997.

<sup>62</sup> "World Broadband Statistics : Q2 2004", Point Topic, Septiembre de 2004

<sup>63</sup> OECD (2001)

<sup>64</sup> National Research Council (1994)

<sup>65</sup> Winner (1987):37

<sup>66</sup> En el sentido definido en el Capítulo 7.

<sup>67</sup> Ver, por ejemplo, el excelente informe de la Fundación Auna (2002)

<sup>68</sup> Aibar (2001)

<sup>69</sup> Ver, por ejemplo, Castells (2002)

<sup>70</sup> Latour (1997)

<sup>71</sup> Ver a este respecto Alvinà (2002) y Ciutadans (2002).

<sup>72</sup> Ver, por ejemplo, García Bragado (2001)

<sup>73</sup> Ver, por ejemplo, Fortune (2001)(2002), Economist (2003).

<sup>74</sup> Touraine (2002:45)

<sup>75</sup> Serra (2001)

<sup>76</sup> Ver a este respecto la introducción al trabajo de Castells y Díaz de Isla (2001)

<sup>77</sup> Catalana d'Iniciativas vendió en 1997 una participación del 6,6% en el capital de CTC, con unas plusvalías de 16,82 millones de euros, las más elevadas de su historia. En esta operación se reservó una participación del 12% en Multimedia Cable, participada a su vez por Auna Cable; la venta de esta participación en 2005 proporcionó una plusvalía adicional de 2,8 millones de euros. (Fuente: Expansión Cataluña, 2/11/2005)

<sup>78</sup> Bauman (1998), Beck (1998).

<sup>79</sup> Castells (2000):págs. 171 y ss, Touraine (2002))

## Notas al Capítulo 9

<sup>1</sup> Bauman y May (2001), pág. 7

<sup>2</sup> Ver Collier et. al. (1996), pág. 414 y siguientes.

<sup>3</sup> La explicación que sigue está extraída, *quasi verbatim*, de Taylor y Bogdan (1984).

<sup>4</sup> Tuomi (2002), Capítulo 2.

<sup>5</sup> Geertz (1986).

<sup>6</sup> Olivella (2001)

<sup>7</sup> Guifreu (1988)

<sup>8</sup> Asociación Pla Estratègic Barcelona (1998), página 33.

<sup>9</sup> El énfasis es nuestro (RRQ)

<sup>10</sup> Con el objetivo de ayudar a que cada capítulo admita una lectura independiente, esta figura reproduce la Figura 3-1.

<sup>11</sup> Ver, por ejemplo, Infante (2002)

<sup>12</sup> Ver, por ejemplo, Abbate (2000), pág. 140 y ss.



---

<sup>13</sup> "Propuesta de Recomendación del Consejo relativa a la introducción coordinada de la RDSI en la Comunidad Europea", COM(86) 205 final, DOCE 24/6/86.

<sup>14</sup> Ver Sección 5.2.

<sup>15</sup> Esta estrategia se reflejó en su momento en el denominado "Informe Bangemann" (1994), ya comentado en el capítulo anterior.

<sup>16</sup> Por ejemplo, el operador de cable ONO no anunció hasta 2003 el lanzamiento de su oferta de TV digital. Ver "ONO presenta la televisión digital que pondrá en marcha en las próximas semanas", La Verdad (Murcia), 5 de Junio de 2003. En EEUU, el 75% de las redes de cable en los EEUU, como la mayoría de las cadenas de TV convencionales, difunden todavía sus programas en formato analógico (ver al respecto [www.ncta.com](http://www.ncta.com), el web de la National Cable Telecommunications Association, la patronal norteamericana del sector de cable).

<sup>17</sup> El País, 11 de Noviembre de 1994.

<sup>18</sup> National Research Council (1994)

<sup>19</sup> Tuomi (2002). Ver también, por ejemplo, "Expect the Unexpected", The Economist 6/09/03 y las referencias allí citadas.

<sup>20</sup> Negroponte (1995), pág. 44. Curiosamente, el prólogo de la edición española de esta obra corre a cargo de Miquel Barceló, que desde su puesto de la oposición a la Generalitat de Cataluña sería uno de los críticos más vehementes del respaldo de la Generalitat y Localret a la estrategia ADSL.

<sup>21</sup> El País, 2/11/94.

<sup>22</sup> Olivella (2000)(2001).

<sup>23</sup> En el sentido de Latour (1998)

<sup>24</sup> En el despliegue de fibra en la Diagonal de Barcelona, coordinado por Localret, participaron Airtel, Al-Pi, Aló, BT, Colt, GTS, Jazztel, Retevisión y Menta.

<sup>25</sup> Majó (2002)

<sup>26</sup> PEIXT.

<sup>27</sup> Los otros accionistas iniciales de CTC fueron Tisa (Grupo Godó), Cableuropa, Redesa (Enher), Caixa Cataluña y la sociedad de capital riesgo municipal Catalana d'Iniciatives.

<sup>28</sup> En Julio de 2003 Ono obtuvo una licencia de cable para Castilla-La Mancha, y en Diciembre de 2003 anunció la adquisición del operador Retecal, que tenía la licencia de cable en Castilla y León, posicionándose como primer grupo de cable en España, por delante de Auna. (Fuente: Expansión, 5/12/2003).

<sup>29</sup> Informaciones obtenidas [15/08/2003] del web de la empresa ([www.ono.es](http://www.ono.es)). Los accionistas de Ono a la fecha son Spaincom (GE Capital, Bank of America, CDP Capital Communications) con un 49,46%, Multitel (10,39%), Ferrovial (10,41%), Val (10,59%) y B. Santander (19,15%).

<sup>30</sup> Fuente: Memoria del Ejercicio 2000.

<sup>31</sup> Economist (1994) "Feeling for the Future: A Survey of Television", 12/02/1994

<sup>32</sup> Este fenómeno quedó ampliamente registrado en las páginas de las revistas de negocios de la época. A título indicativo, ver "Media Mania", en la edición de 12/07/1993 de Business Week.

<sup>33</sup> Ver, por ejemplo, "Boob Tube no More", Business Week, 7/06/93; "Off and Running on the Data Highway", Business Week 1/11/93; "Media Mergers: Why Washington Should Butt Out", Business Week 1/11/03; "The Entertainment Economy", Business Week 14/03/94.

<sup>34</sup> Ver, por ejemplo, "Information Highway Robbery", Business Week, 21/03/94. Ver también Keating (1999), Capítulo 5.

<sup>35</sup> El País, 22/10/94.

<sup>36</sup> El País, 11/10/94.

<sup>37</sup> Tendría interés investigar el rol de Maureen O'Ryan, la delegada en la época de US West en Barcelona. La Sra. Ryan, que sigue en Cataluña, preside el consejo asesor de la consultora de tecnologías de la información Doxa.

<sup>38</sup> Olivella, L. (2001).

<sup>39</sup> Esta obsesión se manifestó claramente, por ejemplo, en la transformación de infraestructuras de la ciudad con vistas a los JJOO de Barcelona'92. Para hacerse una idea del peso las cuestiones relacionadas con las infraestructuras en la estrategia de la ciudad ver, por ejemplo, Santacana (1998).

<sup>40</sup> Ver, por ejemplo, Serra (2001).

<sup>41</sup> Olivella (2000):12.

<sup>42</sup> Olivella (2000):47

<sup>43</sup> Olivella (2001):17-18

<sup>44</sup> Ver, por ejemplo, la conferencia "Barcelona: la ciudad del conocimiento", impartida por Joan Clos, Alcalde de Barcelona, en el marco del Programa de Doctorado sobre Sociedad de la Información y el Conocimiento de la UOC (Barcelona, 28 de mayo de 2001).

<sup>45</sup> Olivella (2000)

<sup>46</sup> Las citas de los párrafos siguientes se han extraído del documento "El subministraments i els serveis bàsics a l'àrea metropolitana de Barcelona", Comissió d'Estratègia, Pla Estratègic Metropolità de Barcelona, Octubre de 2003.

<sup>47</sup> Ruiz de Querol (2001), "BCN Ciudad del Conocimiento: Análisis del proyecto municipal", Ensayo para el programa de Doctorado en la Sociedad de la Información de la UOC, noviembre de 2001, sin publicar.

<sup>48</sup> Bauman y May (2001), pág. 5

<sup>49</sup> Ver, por ejemplo, Tuomi(2002), Capítulo 1.

<sup>50</sup> Comparecencia de Localret en la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 22 de marzo de 2000. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Último acceso, 2/08/2003).

<sup>51</sup> Expresiones del diputado del PP Felipe Camisón, recogidas en un artículo de El País, 8/11/94 sobre la descalificación del PP a la estrategia de telecomunicaciones del Gobierno socialista.

<sup>52</sup> "El Gobierno gira ahora hacia el cable", El País, 11/11/1994.

<sup>53</sup> L'Hospitalet de Llobregat, Badalona, Sabadell, Terrassa, Santa Coloma de Gramanet, Lleida, Reus, Cornellá de Llobregat, Girona y Manresa. (Montse Clotet, sin publicar).

<sup>54</sup> La *Asociación Catalana de Municipios* aglutina básicamente a los ayuntamientos de Convergencia i Unió, la coalición que ha gobernado la Generalitat desde 19xx. Por su parte, la *Federación de Municipios de Cataluña* agrupa a los partidos de izquierda.

<sup>55</sup> Localret (1998):1

<sup>56</sup> Otra muestra de unión del municipalismo fue el II Congreso de Municipios, celebrado en 2001 sobre los ejes temáticos de las nuevas tecnologías, la cohesión social y la sostenibilidad.

<sup>57</sup> Comparecencia de Localret ante la Comisión Parlamentaria de la Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 22/03/2000. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Último acceso, 2/08/2003).

<sup>58</sup> Localret (1998):1. El subrayado es nuestro (RRQ).

<sup>59</sup> Intervención de Lluís Recoder en la comparecencia de Localret ante la Comisión Parlamentaria de la Sociedad de la Información, 22/03/2000. *Ibid.*

<sup>60</sup> Comparecencia de Localret ante la Comisión Parlamentaria de la Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 22/03/2000. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Último acceso, 2/08/2003). El subrayado es nuestro (RRQ).

<sup>61</sup> *Ibid.*

<sup>62</sup> *Ibid.*

<sup>63</sup> *Ibid.* El subrayado es nuestro (RRQ).

<sup>64</sup> Se verá más adelante que las consideraciones de red que se esbozan seguidamente no se aplican a las redes de operadores que no ofrecen servicios de difusión de imagen.

<sup>65</sup> A partir de 2000, esta Comisión, presidida por la diputada socialista Teresa Serra, convocó a los responsables públicos y privados de algunas de las actuaciones clave de *sociedad de la información* en Cataluña. La comparecencia de Menta fue la primera de la serie.

<sup>66</sup> Comparecencia del Sr. Salvador Martí y Casabayó, director de Menta, ante la Comisión de Sociedad de Información del Parlament de Catalunya, 8 de noviembre de 2000. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Último acceso, 2/08/2003).

<sup>67</sup> Según la Memoria de la Comisión del Mercado de Telecomunicaciones (CMT), en 2000 se habían concedido más de un centenar de licencias para el servicio telefónico. La información actualizada a la fecha está disponible en el web de la CMT ([www.cmt.es](http://www.cmt.es)) .

---

<sup>68</sup> En la modalidad de *preasignación*, el cliente puede escoger que todas sus llamadas se vehiculen hacia un operador de acceso indirecto previamente seleccionado.

<sup>69</sup> Los informes anuales de la CMT reflejan que las cifras de negocio del servicio de telefonía por acceso indirecto son muy superiores a las de los servicios de cable y otros servicios de acceso directo.

<sup>70</sup> Se tratarán ejemplos al respecto en el capítulo dedicado a la política de la Generalitat. En líneas generales, puede concluirse que la Generalitat ha actuado con mayor decisión que Localret, aplicando políticas de hechos consumados en la dirección que más le convenía en cada momento, y poniendo a Localret en la tesitura de sumarse a última hora o aparecer como un disidente sin causa.

<sup>71</sup> Comissionat (1999): Iniciativa 1

<sup>72</sup> Comissionat (1999): Iniciativa 2

<sup>73</sup> Comparecencia de directivos de Al-Pi ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 18 de Octubre de 2000. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).

<sup>74</sup> Ariadna Trillas, El País, 19 de Octubre de 2000

<sup>75</sup> El compromiso literal, equivalente en la práctica, era que la red de fibra óptica diera servicio en ese plazo al 95% de la población.

<sup>76</sup> Comunicado de Europa Press, 13/11/00.

<sup>77</sup> El Mundo, 14/11/00

<sup>78</sup> Localret (2001).

<sup>79</sup> Comparecencia de Localret en la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 22 de marzo de 2000. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).

<sup>80</sup> Comparecencia de Josep Garriga, Director Territorial de Telefónica de España, ante la Comisión de Societat de la Informació del Parlament de Cataluña, 25/04/2001. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).

<sup>81</sup> Ver, por ejemplo, El País de 1/10/1993. A principios de 1995, se informaba de que el despliegue en Cataluña se había realizado en los municipios de Barcelona, Sabadell, Tarrasa, Santa Coloma, Cornellá, Sant Boi, Manresa, Prat de Llobregat, Cerdanyola, Granollers, Badalona, Hospitalet, matarón, Rubí, Girona, Lleida, Tarragona y Reus (El País, 3/3/1995).

<sup>82</sup> Olivella (2000):57.

<sup>83</sup> Ver, por ejemplo, Serra (2001), IMI (1998).

<sup>84</sup> Jordi Valls, alcalde de Localret, en el prólogo a Localret (2002).

<sup>85</sup> Declaraciones de Ernest Maragall a la Vanguardia. "Los Ayuntamientos catalanes estudian crear una empresa pública para desplegar el cable", La Vanguardia, 12/02/2001.

<sup>86</sup> Varios responsables municipales mostraban su fascinación por el modelo de Estocolmo, en donde el Ayuntamiento constituyó Stokab, una empresa pública que cableó la ciudad y alquila fibra oscura a operadores y grandes clientes. Ver al respecto Comstedt (2001).

<sup>87</sup> Localret (2002):8.

<sup>88</sup> Localret (2002):91.

<sup>89</sup> Ver, por ejemplo PSC(2002), y también PSC (2003).

<sup>90</sup> "El Govern vol xarxes de banda ampla alternatives a la de Telefónica", Avui 30/01/2003. "La Generalitat quiere impulsar una red de cable alternativa a la de Telefónica", Expansión Cataluña, 30/01/2003.

<sup>91</sup> Ver a este respecto el Capítulo 12.

<sup>92</sup> Reproduce la Figura 6-5.

<sup>93</sup> Latour (1999):169 y siguientes.

<sup>94</sup> Abbate (2000):152

## Notas al Capítulo 10

<sup>1</sup> Ver, por ejemplo, Latour (2001), especialmente el capítulo 6.

<sup>2</sup> Las cursivas corresponden a conceptos desarrollados en la referencia anterior.

- <sup>3</sup> Ver Collier et. al. (1996), pág. 414 y siguientes. También, Taylor y Bogdan (1984).
- <sup>4</sup> Bauman (2001a), pág. 12.
- <sup>5</sup> Noble (1985)
- <sup>6</sup> Ver, por ejemplo, Kling (2000)(2001)
- <sup>7</sup> Ver al respecto Abbate (2000), Castells (2001).
- <sup>8</sup> Ver, por ejemplo, Arquilla y Ronfeldt (1999).
- <sup>9</sup> Edwards (1996):40.
- <sup>10</sup> Bauman (2001b):83
- <sup>11</sup> "Understanding Broadband Demand: A Review of Critical Issues", Office of Technology Policy, U.S. Department of Commerce, September 23, 2002.
- <sup>12</sup> Tuomi (2002):4
- <sup>13</sup> Ver, por ejemplo, Tuomi (2002), capítulo 7 y las referencias allí citadas.
- <sup>14</sup> Castells M. y Himanen, P. (2002), especialmente el capítulo 3.
- <sup>15</sup> Con la posibilidad de extender más adelante el concepto a otras tecnologías relacionadas con la sociedad de la información.
- <sup>16</sup> [www.ncta.com](http://www.ncta.com), accedido el 27 de abril de 2003.
- <sup>17</sup> Los datos sobre la cronología de la evolución del cable en los EEUU se han extraído de Mullen (1999), de [www.telecom.ksu.edu/cable](http://www.telecom.ksu.edu/cable) y de [www.cablecenter.org/history/timeline](http://www.cablecenter.org/history/timeline) y de [www.ncta.com](http://www.ncta.com), accedidos todos el 23/04/03).
- <sup>18</sup> Frèches (1985), pág. 67.
- <sup>19</sup> Ver a este respecto, "The Pirate, Rupert Murdoch" en Auletta (1998), y también Keating (1999).
- <sup>20</sup> Croteau y Hynes (2000), Capítulos 3 y 4.
- <sup>21</sup> Ver, por ejemplo, Latour (1998) (2001).
- <sup>22</sup> Economist (1994), pág. 4.
- <sup>23</sup> "Why cable companies are playing so rough", Business Week, 12/08/91.
- <sup>24</sup> Ver, por ejemplo, Keating (1999):125 y siguientes.
- <sup>25</sup> "Technology for America's Economic Growth: A New Direction to Build Economic Strength", The White House, 22/02/1993. El documento fue obtenido en la Web de la Casa Blanca en Noviembre de 2000, aunque aparentemente dejó de estar accesible tras el acceso de George Bush a la Presidencia.
- <sup>26</sup> "Off and running on the Data Highway", Business Week, 1/11/93.
- <sup>27</sup> Ver, por ejemplo, Castells (2001).
- <sup>28</sup> Comisión de las Comunidades Europeas (1993), pág. 99.
- <sup>29</sup> Bangemann (1994)
- <sup>30</sup> Economist (1994).
- <sup>31</sup> Economist (2002), pág. 4
- <sup>32</sup> Olivella (2000), (2001).
- <sup>33</sup> Ver, por ejemplo, Alabau (1998)
- <sup>34</sup> Comunicación privada (Septiembre 2003) de Jordi López Benasat (Barcelona Regional) actual Secretario de la Comisión de Telecomunicaciones.
- <sup>35</sup> El País, 4/10/00.
- <sup>36</sup> La Vanguardia, 11/12/2001
- <sup>37</sup> Localret (1998):1.

## Notas al Capítulo 11

- <sup>1</sup> Ley 31-1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones. Artículo primero.
- <sup>2</sup> Lo mismo ocurre todavía con RENFE, la *Red Nacional de Ferrocarriles Españoles*.

<sup>3</sup> Telefónica (1999):167

<sup>4</sup> Duran Farell fue Presidente de Hidroeléctrica de Cataluña y Catalana de Gas, dos empresas que fueron punteras en el sector energético en Cataluña antes de ser absorbidas por Endesa y Repsol, respectivamente. Posiblemente pase a la historia como el responsable de introducir en España el gas natural procedente de Argelia. A partir de la transición, su prestigio e independencia le permitió en varias ocasiones mediar entre administraciones y partidos políticos de distinto signo.

<sup>5</sup> En lo relativo a la representación de los usuarios, la LOT preveía que en el Consejo Asesor de las Telecomunicaciones, concebido como el máximo órgano consultivo de la Administración en la materia, participaran representantes de las asociaciones de consumidores, articuladas ya respecto de esa y otras materias según la reglamentación existente en materias de consumo. Esta reglamentación orientada a proteger al consumidor, no se aplicaba (ni aplica) a las empresas, que en caso de conflicto han de recurrir a las instancias judiciales. Al tomarse como referencia la legislación sobre consumo para la representación en materias de telecomunicaciones, los usuarios de empresa quedaban al margen de los mecanismos previstos por la LOT.

<sup>6</sup> Mansell y Steinmuller (2002)

<sup>7</sup> Las Memorias de la Telefónica son una fuente exhaustiva de informaciones al respecto. La referencia Telefónica (1999) contiene un buen resumen.

<sup>8</sup> José María Canals (2003), comunicación privada.

<sup>9</sup> Ver el Capítulo 12.

<sup>10</sup> Telefónica (1999), pág. 230 y ss.

<sup>11</sup> Telefónica es propietaria al 100% de la torre Calatrava, que actualmente tiene sólo una función decorativa. Por otra parte, Telefónica es accionista es el mayor accionista minoritario de la torre de Collserola, junto con Retevisión y organismos dependientes de la Generalitat y del Ayuntamiento. La historia detallada de la torre de Collserola se ha editado recientemente, con ocasión de su décimo aniversario (Torre de Collserola (2002)).

<sup>12</sup> Telefónica (1999):240.

<sup>13</sup> Fuente: Telefónica de España. No se dispone de datos desagregados para la ciudad de Barcelona

<sup>14</sup> Precisamente uno de los responsables del equipo municipal de Urbanismo sería designado en 1997 como primer Director General de Localret. Además, Jordi Casas, un hijo del representante técnico del Telefónica en ese equipo de trabajo acabó siendo el responsable de Localret S.A., la empresa de ingeniería del consorcio Localret.

<sup>15</sup> Las actuaciones de la Generalitat se revisan en el Capítulo 6.

<sup>16</sup> El País, 17/11/1994.

<sup>17</sup> CIRSA es un grupo catalán especializado en la fabricación y explotación de máquinas tragaperras para juego. En esa época, Antena 3 estaba todavía controlada por el grupo editor Zeta, liderado por Antonio Asensio, con sede en Cataluña.

<sup>18</sup> Para más detalles, ver Telefónica (1999), las Memorias Anuales de Telefónica y la selección de noticias y notas de prensa en el "Rincón de Prensa" de [www.telefonica.es](http://www.telefonica.es).

<sup>19</sup> Ponencia de Juan Villalonga en la UIMP, Santander, Septiembre de 1997.

<sup>20</sup> Fernando Abril Martorell, citado por Jesús Cacho en El Mundo, 28 de Octubre de 2003.

<sup>21</sup> Fuente: Telefónica, comunicación privada. Comentarios extraídos de estudios de imagen institucional encargados en 2000 por Telefónica de España.

<sup>22</sup> El análisis del documento "Catalunya en Xarxa", así como de su intento de revisión en 2003 por parte de la Generalitat se analiza en un Capítulo aparte.

<sup>23</sup> Esta sociedad opera todavía, bajo la denominación de "Gestión del Conocimiento, S.A", si bien Telefónica no participa ya en su capital.

<sup>24</sup> Dado que el impuesto devengado por este tipo de operaciones es del 1%, la Generalitat debió ingresar 22 millones de euros por la operación. Según otras fuentes (El Mundo, 22/03/2002), la cantidad ingresada fue 33,22 millones de euros.

<sup>25</sup> Ver, por ejemplo, El País, 25/09/99.

<sup>26</sup> El País, 7/11/2000

<sup>27</sup> Excepto cuando se indica expresamente lo contrario, los datos sobre la red de fibra óptica de Telefónica se han extraído de las Memorias anuales de la empresa.

<sup>28</sup> Telefónica (2002), documento interno sobre Cataluña. La longitud reseñada es la total de las fibras, no de los cables: un cable puede contener varias fibras.

---

<sup>29</sup> Como referencia, un canal de televisión digital requiere un ancho de banda de entre 4 y 5 Mbs., dependiendo del esquema de compresión utilizado.

<sup>30</sup> El País, 1 de Octubre de 1993

<sup>31</sup> Mi agradecimiento a Rafael Díez Vega, de Telefónica, por esta información (2003).

<sup>32</sup> Declaraciones de Miquel Barceló, recogidas en El Mundo, 14/11/00

<sup>33</sup> Ver Cinco Días, 24/11/00.

<sup>34</sup> Antoni Arbonés, en declaraciones al Segre, 13/12/00.

## Notas al Capítulo 12

<sup>1</sup> Ley 4/1980, de 10 de enero, que aprobó el Estatuto de la Radio y la Televisión, así como la creación del Ente Público RTVE.

<sup>2</sup> Ley 46/1983, de 26 de diciembre, de Regulación del Tercer Canal de Televisión.

<sup>3</sup> Xavier Peiró, comunicación privada, Octubre de 2003.

<sup>4</sup> La Ley General de Telecomunicaciones de 1998 permitió regularizar esta situación al establecer que "*Las Comunidades Autónomas que dispongan de red propia para la prestación del servicio portador soporte de los servicios de difusión de programas de carácter autonómico en funcionamiento antes del 1 de enero de 1997, deberán normalizar su situación, debiendo para ello otorgárseles frecuencias compatibles con el Plan Técnico Nacional a aprobar por el Gobierno en el plazo de un año desde la entrada en vigor de esta Ley*".

<sup>5</sup> Ver, por ejemplo, Frèches (1985).

<sup>6</sup> Gifreu (1988), páginas 5 y 166.

<sup>7</sup> Comisión de las Comunidades Europeas (1993).

<sup>8</sup> Fuente: Informe del proyecto CODI, que cita fuentes de la Comisión Europea.

<sup>9</sup> En ambas operaciones jugó un papel determinante Carles Vilarrubí, que en esa época fue primero director de Cataluña Radio y director general de Loterías de la Generalitat. Posteriormente, llegaría a ser miembro del Consejo de Administración de Telefónica, además de miembro del Consejo Asesor de T-Systems (el principal proveedor de sistemas informáticos de la Generalitat) y Presidente de Doxa, una consultora que en la época era el asesor habitual de la Generalitat en materia de tecnologías. Vilarrubí participó también en otros negocios que, según algunas fuentes, estarían ligados a al círculo de empresarios más próximos a Jordi Pujol o a sus familiares. Se le asigna también una intervención importante para conseguir la inversión multimillonaria de Telefónica en la productora Mediapark, un proyecto auspiciado desde las instituciones, que tampoco lograría consolidarse.

<sup>10</sup> Ley de 28 de Diciembre de 1993

<sup>11</sup> Decreto de 11 de Enero de 1994

<sup>12</sup> La Ley 1/96, de 22 de marzo, deja esta adscripción a criterio de la Generalitat.

<sup>13</sup> Declaraciones de Joan Brossa, Director del Centre, a la revista de Doxa, Número 6: Mayo 1997.

<sup>14</sup> "Objectius de la Política de Telcomunicaciones de la Generalitat", documento interno fechado en 3/10/1994 (proporcionado por Miquel Puig).

<sup>15</sup> "Implicacions previsible de l'aplicació del projecte de llei de telecomunicacions per cable sobre el desequilibri territorial a Catalunya", documento interno de la Direcció General d'Indústria, Departament d'Indústria i Energia, Generalitat de Catalunya, Marzo de 1995 (proporcionado por Miquel Puig).

<sup>16</sup> Ver el Capítulo 7, "*Cúmulos y competencia: Nuevos objetivos para empresas, Estados e instituciones*", en Porter (2003).

<sup>17</sup> Declaraciones de Lluís Recoder, actualmente alcalde convergente de San Cugat, recogidas en El País de 4/03/1995.

<sup>18</sup> Declaraciones de Miquel Puig, Secretario General de Industria de la Generalitat, recogidas en El País, 16/06/96.

<sup>19</sup> Declaraciones de Miquel Puig a El País, 14/06/97.

<sup>20</sup> Recogido en El País, 8/04/1997.

<sup>21</sup> Decreto 125/1998, de 26 de mayo, por el que se crea el Comisionado para la Sociedad de la Información, estableciéndose sus funciones y organización.

<sup>22</sup> Ver a este respecto el Capítulo 2.

---

<sup>23</sup> “*Decàleg del Comissionat per a la societat de la informació*”, publicado el 3/9/1998 (original proporcionado por Miquel Puig).

<sup>24</sup> Comissionat (1999)

<sup>25</sup> “Catalunya en xarxa”, pág. 29. El subrayado es nuestro (RRQ).

<sup>26</sup> Ibid. El subrayado es nuestro (RRQ).

<sup>27</sup> En el sentido en que el término *ideología* se utiliza en este trabajo. Ver al respecto la sección 2.3.3.

<sup>28</sup> Declaraciones de Manuel Feu, Director General del Centre de Telecomunicacions de la Generalitat en el Parlament de Catalunya, 8/11/2000. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org). (Ultimo acceso, 2/08/2003).

<sup>29</sup> “T-Systems se lanza a competir en el negocio telefónico en España”, *Expansión*, 19/03/2003.

<sup>30</sup> Durante 2003 se supo que el volumen de anual de contratación de T-Systems con la Generalitat alcanzó en 2002 los 107 millones de euros, un volumen muy significativamente superior a la facturación que tenía CIGESA cuando fue privatizada. Ver “La Generalitat otorgó en 2002 contratos informáticos sin concurso por 107 millones”, *El País Catalunya*, 04/06/2003, “El PSC exige al Gobierno de Ciu que abra a la libre competencia los contratos informáticos”, *El País*, 06/06/2003, “La Generalitat insiste en la legalidad del contrato de T-Systems y afirma que en 2005 habrá un nuevo concurso público”, *Europa Press*, 5/06/2003.

<sup>31</sup> Decreto 26 de l’any 1999, del 9 de febrero, per el que se aprueba el Estatuto del *Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació de la Generalitat de Catalunya*

<sup>32</sup> Las ofertas presentadas, además de la de Menta, fueron Comunitel (2.516 millones), Worldport (3.900 millones), Uni2 (8.216 millones), GTS (5.849 millones), y Corecomm NTL (4.029 millones). Fuente: *El País*, 11/04/1999.

<sup>33</sup> “Uni2 cuadruplica el precio fijado para privatizar Catalana de Comunicaciones”, *EL País*, 11 Abril 1999.

<sup>34</sup> “Un hijo de Pujol actuó como consultor en la mayor privatización de la Generalitat”, *El País*, 28/04/2002

<sup>35</sup> Comissionat (1999), documento “Catalunya en Xarxa”, página 30.

<sup>36</sup> Documento “*Un año de Comissionat*”, de 28/09/1999, obtenido en la web del Departament de Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat ([www.gencat.es](http://www.gencat.es)). Ultimo acceso, 22/03/2003.

<sup>37</sup> A pesar de ello, la existencia de este compromiso en fechas, y su incumplimiento por parte de la Generalitat, fue esgrimida repetidamente como argumento político por la oposición socialista al Govern de la Generalitat.

<sup>38</sup> Comparecencia de directivos de AI-Pi ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 18 de Octubre de 2000. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org). (Ultimo acceso, 2/08/2003).

<sup>39</sup> Exposición del Sr. Carrera y Pedrol, diputado de CiU, el 14 de octubre de 2001 ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org). (Ultimo acceso, 2/08/2003).

<sup>40</sup> “Uni2 incumple sus acuerdos con el Gobierno catalán, avalados por 28,9 millones de euros”, *El País*, 30/04/2002.

<sup>41</sup> “Uni2 y la Generalitat han salvado *in extremis* a la operadora catalana AI-Pi”, *Expansión*, 30/12/2002.

<sup>42</sup> Documento “*Un año de Comissionat*”, de 28/09/1999, obtenido en la web del Departament de Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat ([www.gencat.es](http://www.gencat.es)). Ultimo acceso, 22/03/2003.

<sup>43</sup> Decreto 154/2000, de 2 de mayo, de nombramiento de don Carles Martín Badell como secretario para la Sociedad de la Información.

<sup>44</sup> Los siguientes cuatro puntos están traducidos literalmente de la “*Memòria del Departament d’Universitats, Recerca i Societat de la Informació 2000*”.

<sup>45</sup> Decreto 127/2000, de 3 d’abril, de estructuración del Departament d’Universitats, Recerca i Societat de la Informació.

<sup>46</sup> “Pujol pide a Telefónica que extienda su red de banda ancha en Cataluña”, *La Vanguardia*, 5/12/2000; “Pujol insta Telefónica a desplegar cable a Cataluña”, *Avui*, 5/12/2000, “Pujol analiza el futuro del cable con César Alierta, presidente de Telefónica”, *Expansión*, 5/12/2000; “Pujol exige a Telefónica que lleve a toda Cataluña los servicios de banda ancha”, *El País Catalunya*, 5/12/2000.

<sup>47</sup> “La Generalitat aparca el cable como primera opción para el acceso rápido a Internet”, *El País*, edición de Catalunya, 2/11/2000.

- 
- <sup>48</sup> "El PSC acusa al Govern de actuar como cómplice de Telefónica", El Mundo Cataluña, 14/11/2000, "El grupo socialista acusa al Govern de actuar contra los intereses de Cataluña en telecomunicaciones", Expansión, 14/11/2000, "El PSCE reclama a la Generalitat que executi el pla de cable", El Periódico, 14/11/2000.
- <sup>49</sup> Comparecencia de Menta el 8/11/2000 ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 18 de Octubre de 2000. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).
- <sup>50</sup> Ver, por ejemplo, "Las firmas de cable recurren ante el Gobierno para reducir sus inversiones: Doce operadoras piden libertad para decidir los plazos y la cobertura de su red", La Vanguardia, 5/02/2001.
- <sup>51</sup> "Evitar la fractura digital en Cataluña depende de 60.000 millones", El País Cataluña, 6/11/2000. Ver también "Los alcaldes piden 60.000 millones para que el cable llegue a toda Cataluña: Los municipios reclaman fondos de la UE, del Estado y de la Generalitat", El País Cataluña, 17/02/2001. "Localret cifra en 60.000 millones el coste del cable: Los ayuntamientos piden el apoyo de la Generalitat", 17/02/2001. "Localret reclama 360 millones de euros para cablear Cataluña: El consorcio pide inversión pública" Expansión Cataluña, 17/02/2001.
- <sup>52</sup> "La Generalitat confía en una rápida sustitución del director general de Menta: Hace 20 días también dimitió el responsable de Al-Pi", El Mundo Cataluña, 30/11/2000.
- <sup>53</sup> Declaraciones de Carles Martín a Expansión Cataluña, 22/01/2001.
- <sup>54</sup> Declaraciones de Andreu Mas-Collé, responsable del DURSI, en "La Generalitat advierte que no consentirá retrasos en el cable", La Vanguardia 6/02/2001.
- <sup>55</sup> La Vanguardia, 6/02/2001.
- <sup>56</sup> Declaraciones de Telefónica en "¿Tiene futuro el negocio del cable?", El País, 7/01/2001.
- <sup>57</sup> Comparecencia de Carles Martín el 21/03/2001 ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).
- <sup>58</sup> "El Govern concede ahora prioridad a otras tecnologías de banda ancha sobre el cable", Expansión Cataluña, 23/03/2001; "El Gobierno acepta los recursos de los operadores y cambia los concursos del cable", La Vanguardia, 23/03/2001.
- <sup>59</sup> "El Gobierno autoriza a Menta y Telefónica a emplear tecnologías alternativas al cable", Expansión Cataluña, 22/03/2001.
- <sup>60</sup> "Generalitat pide a CMT informe de compromisos operadoras de cable", Agencia EFE, 14/12/2000.
- <sup>61</sup> "La Generalitat propone retrasar el despliegue del cable antes que optar por ADSL", La Vanguardia, 21/6/2001.
- <sup>62</sup> "Malestar en el Govern por la liberación de los compromisos de inversión en cable", Expansión Cataluña, 27/02/2001.
- <sup>63</sup> Y sobre los cuales no se ha encontrado documentación alguna.
- <sup>64</sup> Comparecencia de directivos de Al-Pi ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 18 de Octubre de 2000. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).
- <sup>65</sup> Exposición del Sr. Carrera y Pedrol, diputado de CiU, el 14 de octubre de 2001 ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).
- <sup>66</sup> "La Generalitat otorgó en 2002 contratos informáticos sin concurso por 107 millones", El País, 4/6/2003, "La Generalitat insiste en la legalidad del contrato de T-Systems", Europa Press, 5/6/2003, "El PSC exige al Gobierno de CiU que abra a la libre competencia los contratos informáticos", El País, 6/6/2003.
- <sup>67</sup> Comparecencia de Josep Garriga, Director de Telefónica de España en Cataluña, ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 25 de Abril de 2001. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).
- <sup>68</sup> Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 25/04/2001. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).
- <sup>69</sup> "La Generalitat exige que la fibra óptica llegue a todas las capitales de comarca en dos años", La Vanguardia, 25/6/2001.
- <sup>70</sup> "El PSC pide que se cree una red alternativa a la de Telefónica para hospitales y colegios", Expansión Cataluña, 26/04/2001; "Oposición a que Telefónica se lleve el concurso de la red sanitaria", El País Cataluña, 26/04/2001.



- <sup>71</sup> Declaraciones de Xavier Marcet, Director General de Localret, en *Expansión Cataluña*, 7/7/2001; "Los ayuntamientos piden una red de fibra óptica alternativa a Telefónica", *ABC Cataluña*, 7/7/2001; "Localret demana al Govern una xarxa de fibra òptica alternativa a la de Telefónica", *Avui*, 7/7/2001.
- <sup>72</sup> "La CMT dicta medidas cautelares por el contrato de los hospitales", *Expansión Cataluña* 1/03/2002.
- <sup>73</sup> "Mas defiende la adjudicación a Telefónica del concurso para cablear los hospitales y colegios catalanes", *Europa Press*, 22/11/2001.
- <sup>74</sup> "Retevisión reducirá sus inversiones en Cataluña tras lograr Telefónica la conexión de hospitales", *El País*, 23/11/2000; "Retevisión estudia impugnar ante la justicia el concurso de los hospitales: Acusa a Telefónica de realizar 'dumping' en los servicios que le ha adjudicado el Govern", *Expansión* 23/11/2001.
- <sup>75</sup> "Un informe de la CMT considera ilegal una concesión de la Generalitat a Telefónica", *EL País*, 25/02/2002; "La CMT dicta medidas cautelares por el contrato de los hospitales", *Expansión* 1/03/2002; "La CMT obliga a Telefónica a subir los precios que cobra a los hospitales de la Generalitat", *El País*, 18/10/2002.
- <sup>76</sup> "Resolución con respecto a la oferta de servicios de voz y datos que Telefónica de España SAU presentó en concurso convocado por la Generalitat de Cataluña para el arrendamiento de una red de telecomunicaciones del departamento de Sanidad y Seguridad Social de la Generalitat de Cataluña y organismos dependientes", de 17 de octubre de 2002, expediente MTZ 2001/5774, accesible en [www.cmt.es](http://www.cmt.es).
- <sup>77</sup> "La Generalitat rechaza que la CMT altere su contrato con Telefónica", *El País*, 26/02/2002; "La Generalitat dona rèplica a l'informe de la CMT", *Avui*, 26/02/2002.
- <sup>78</sup> DECRETO 355/2001, de 24 de diciembre, por el que se reestructuran parcialmente varios departamentos de la Administración de la Generalidad de Cataluña.
- <sup>79</sup> DECRETO 1/2002, de 8 de enero, de nombramiento del señor Jordi Alvinà i Rovira como secretario de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información.
- <sup>80</sup> Decreto 85/2002, de 19 de febrero, de creación de la Comisión de Coordinación Interdepartamental de Gestión y de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- <sup>81</sup> Comparecencia del Conseller Andreu-Mas Collell en el Parlament de Cataluña, Preguntas a Mas Collell, 23 Mayo 2001.
- <sup>82</sup> Liikanen (2003)
- <sup>83</sup> Como referencia reciente, ver *The Economist* (2003). Hay además muchas referencias a la *burbuja* de telecomunicaciones en las revistas y publicaciones de negocios.
- <sup>84</sup> Ver, por ejemplo, *Economist* (2000), (2001), *Business Week* (2002a), (2002b)
- <sup>85</sup> Folleto "Accés a la Banda Ampla" de la Secretaría de Telecomunicacions y Societat de la Informació, accesible en <http://dursi.gencat.net/stsi/ict> . (Último acceso: 12/06/03).
- <sup>86</sup> Observar, sin embargo, que esta lista no es del todo neutral. Permanece la asociación del término *cable* con la fibra óptica, aún citando la arquitectura HFC en que la terminación de usuario es un cable coaxial. No se cita, sin embargo, que en el servicio ADSL el hilo telefónico se conecta también a una red de fibra óptica.
- <sup>87</sup> Curiosamente, no se incluye en esta relación de tecnologías la Televisión Digital Terrestre, a pesar de que ofrece los mismos servicios que la Televisión Directa por Satélite, y de que la Generalitat prestaría durante este período un fuerte apoyo al despliegue de la TDT en Cataluña.
- <sup>88</sup> Comparecencia de Jordi Alvinà en la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 25/06/2002. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Último acceso, 2/08/2003).
- <sup>89</sup> El *apagón analógico* se ha previsto para 2006 en Finlandia, Suecia e Italia, para 2007 en Portugal, y para antes de 2010 en el Reino Unido. Ver, por ejemplo "Catalunya se suma a la iniciativa europea", *Especial Novatec*, *La Vanguardia*, 5/06/2003.
- <sup>90</sup> "Los retos de la televisión y la radio digital", Marc Puig, Secretario de Comunicación de la Generalitat de Cataluña, en el especial *Novatec* de *La Vanguardia*, 5/06/2003.
- <sup>91</sup> El consorcio ganador estaba formado por la empresa del Grupo Godó "Catalunya Comunicació" (65%), "Beat About SL" (20%), Tradia (10%), Orfeo Catalá (2,5%), y *Catalana de Televisió 2003 SL* (5%), esta última formada por un grupo selecto de empresarios catalanes no ligados al audiovisual. (*La Vanguardia*, 14/06/2003).
- <sup>92</sup> "La sociedad liderada por el Grupo Godó obtiene la licencia de TDT en Catalunya", *La Vanguardia*, 2/08/03.
- <sup>93</sup> El accionariado de *Quiero TV* estaba compuesto por Auna (49%), Mediapark (18%), Planeta (12%), Carlton (6%), InverCataluña (3,4%), Caixa de Vigo (3%), Caja de Ahorros del Mediterráneo (3%), Caja de Ahorros de Navarra (1,8%), Euskaltel (1,8%), la Kutxa (0,8%) y BBK (0,8%).

---

Ver, por ejemplo, <http://www.5dias.com/especiales/suplementos/5red/20020413/11quiero.html> (último acceso: 26/06/200).

<sup>94</sup> La fusión de ACESA con la concesionaria de autopistas *Aurea* dio lugar en abril de 2003 a la actual concesionaria *Abertis*, también controlada por "la Caixa".

<sup>95</sup> ACESA Telecom pagó 7.600 millones en noviembre de 2000 por un paquete equivalente al 35% de las acciones (El País, 8/11/2000). En diciembre de 2001 se transfirió un 8% adicional por un precio de 1.750 millones de pesetas.

<sup>96</sup> Ver, por ejemplo, "Abertis Telecom compra Retevisión Audiovisual a Auna por 423 millones", *Avui* 20/05/2003.

<sup>97</sup> Declaraciones a Novatec, *La Vanguardia*, 5/06/2003.

<sup>98</sup> Ver, por ejemplo, el documento "*Reflexió sobre el Model Català de la Societat de la Informació*", editado por la Localret y la Secretaría de Telecomunicaciones y Societatde la informació.

<sup>99</sup> "La Generalitat de Catalunya firma un convenio con los operadores de telefonía móvil para garantizar este servicio", Nota de Prensa de la Secretaría de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información de la Generalitat, 18/11/2002.

<sup>100</sup> "La Generalitat de Catalunya promou la millora del servei de telefonia mòbil a tot el territori català", Nota de Prensa de la Secretaría de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información de la Generalitat, 8/7/2003.

<sup>101</sup> "La falta d'estratègia en el sector de les telecomunicacions per part del Govern de la Generalitat està perjudicant l'economia catalana", comunicado del PSC/Ciutadans, 18/04/2002. Ver también el debate a raíz de la intervención el 10/04/2002 del Conseller Mas-Collé en la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org). (Último acceso, 2/08/2003).

<sup>102</sup> Ver, por ejemplo, "Localret pide más ayuda pública para digitalizar los pueblos pequeños", *El País*, 26/04/02.

<sup>103</sup> Comparecencia de Jordi Alvinà en la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 25/06/2002. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org). (Último acceso, 2/08/2003).

<sup>104</sup> Por ejemplo, "No oblidarem els pobles que encara no tenen una línia ADSL", Declaraciones de Jordi Alvinà a Regió 7, 15/07/2002.

<sup>105</sup> "La Generalitat de Catalunya, Localret y Telefónica signen un convenio per a l'extensió i la promoció de xarxes i serveis de banda ampla en zones de desenvolupament empresarial a Catalunya", Nota de Prensa de la Generalitat, 21/11/2003.

<sup>106</sup> "La Generalitat impulsa Internet por satélite a través de Astra", *La Vanguardia*, principios de 2003.

<sup>107</sup> "Conexión a internet via satélite en todos los municipios de la comarca: Plan pionero que se aplicará en Les Garrigues a partir del próximo mayo", *Segre*, 23/01/2003.

<sup>108</sup> "En Consell [del Segrià] implantará la banda ancha con radiofrecuencia", *La Mañana*, 2/10/2003. "Pelegrí anuncia preus baixos per a la banda ampla a les Garrigues: Arbeca, Borges y Juneda podran escollir entre ADSL y satèl·lit", *Segre*, 2/8/2003. "Ocho municipios [de les Garrigues] tienen ya Internet via satélite", *Segre*, 26/07/2003.

<sup>109</sup> "Primera connexió via satèl·lit d'un centre educatiu: Tots els centres d'educació de l'Alt Urgell pioners en la utilització d'equipament informàtic". Nota de Prensa del DURSI, 29/04/2003.

<sup>110</sup> Ver, por ejemplo, "El ADSL llegará a los pueblos via satélite: Telefónica no ve viable la expansión de la fibra óptica", *La Mañana*, 26/10/2002. "Telefónica ofrecerá acceso a Internet por satélite a principios de 2003: El servicio es la alternativa para los que no pueden acceder por ADSL", *Cinco Días*, 28/09/2002.

<sup>111</sup> Sesión informativa del Conseller d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació en la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya el 19/02/2003. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org). (Último acceso, 2/08/2003).

<sup>112</sup> Declaraciones de Jordi Alvinà al diario *Segre*, 17/04/2003.

<sup>113</sup> Por ejemplo, "El Govern invertirà 12,5 millones en llevar la red de banda ancha a 2.000 municipios", *ABC*, 27/06/2003.

<sup>114</sup> "Telefónica propone llevar banda ancha con ADSL y satélite a toda Cataluña: Seis grupos pujan al concurso de la Generalitat para ofrecer Internet en las zonas rurales", *La Vanguardia*, 2/10/2003.

<sup>115</sup> "El Govern contractará a Telefónica para llevar el ADSL a los pueblos de más de 1.500 habitantes", declaraciones de Jordi Alvinà a *El Mundo*, 13/07/2003. En concreto, manifestaba que "*Para los pueblos de más de 1.500 habitantes se está estudiando una solución alternativa. La Generalitat prevé cerrar un acuerdo con Telefónica antes de cerrar el concurso. Este pacto supondría extender la línea ADSL a estos pueblos, lo que*

---

*implicaría que la red troncal de fibra óptica llegara a estas localidades*”. Según fuentes de Telefónica, este posible acuerdo nunca llegó a negociarse.

<sup>116</sup> “CAT-Telecom. La Generalitat crea una empresa para gestionar las telecomunicaciones de Cataluña”, comunicado de prensa de la Secretaria de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información de la Generalitat, accesible en el web del DURSI: [www10.net/dursi](http://www10.net/dursi) . (Ultimo acceso, 31/10/2003).

<sup>117</sup> Esta expresión representa una contradicción intrínseca. En el argot de telecomunicaciones, el término “*fibra oscura*” se refiere a una fibra que no lleva acoplados equipos de transmisión, que llevan incorporados los lasers que generan los pulsos digitales de luz. La velocidad a que se transmite información por una fibra depende más de las características de los equipos terminales de transmisión que de la propia fibra; por ejemplo, la tecnología de multiplexación en longitud de onda (DWDM) permite transmitir en varias longitudes de onda simultáneamente, convirtiendo un fibra física en varias fibras virtuales. En cualquier caso, una fibra oscura no está preparada para transmitir, y no puede ser de alta velocidad.

<sup>118</sup> “La Generalitat crea una red pública alternativa a la de Telefónica”, El País, 22/10/2003, “Telefónica encaja con *sorpresa y alarma* la creación de un operador público en Cataluña”, El País, 23/10/2003, “Las operadoras recelan de la nueva empresa de Telecomunicaciones de la Generalitat”, EFE, 22/10/2003, “El nuevo operador catalán requiere 60 millones de inversión pública: La Generalitat dice que Cat-Telecom no competirá con Telefónica”, El País, 30/10/2003.

<sup>119</sup> Sesión informativa del Conseller d’Universitats, Recerca i Societat de la Informació en la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya el 19/02/2003. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).

<sup>120</sup> Declaraciones de Jordi Alvinà a Avui, 9/03/2003. En declaraciones de Jordi Alvinà a El Mundo (13/07/2003) adelantaba que el Plan Director preveía “*el desarrollo de una red muy potente de alta velocidad*”.

<sup>121</sup> “La Generalitat invertirá 60 millones en la red de cable de Cat-Telecom”, EFE, 29/10/2003.

<sup>122</sup> Documentación interna de Telefónica.

<sup>123</sup> Información suministrada por el Sistema de Atención Ciudadana de la Generalitat, accesible a través de [www.gencat.es](http://www.gencat.es). (Ultimo acceso: 22/05/2003)

<sup>124</sup> “TV-3, la guinda de un pastel ruinoso”, Jordi Mercader, El País, 8/9/2003.

<sup>125</sup> Entrevista con Antoni Subirá, 23/10/2003.

<sup>126</sup> Cita del ABC, recogida en Telefónica (1999):45

<sup>127</sup> Puig (2001), página 211. El subrayado es nuestro (RRQ).

<sup>128</sup> Citado en Puig (2001), pág. 17

<sup>129</sup> Entrevista del autor con Antoni Subirá, 23/10/03.

<sup>130</sup> Ver, por ejemplo, Barceló (2003).

<sup>131</sup> “Localret lamenta la falta de consenso en el desarrollo de la red pública de banda ancha en Cataluña”, Europa Press, 2/12/2003.

## Notas al Capítulo 13

<sup>1</sup>Fuente : AHCJET (2003).

<sup>2</sup> Como referencia reciente, ver, por ejemplo, “AT&T Joins Fray for Cheaper Calls Through the Web”, New York Times, 11/12/2003

<sup>3</sup> Ver, por ejemplo, OECD (2001)

<sup>4</sup> Ver, por ejemplo, Castells (2000):130 y siguientes.

<sup>5</sup> Telefónica, comunicación interna. Según el informe de IDC “Voice Telephony Forecast 2002-2006”, publicado en 2002, las perspectivas son similares para los principales operadores europeos.

<sup>6</sup> Presentaciones de Telefónica en la III Convención de Analistas, Madrid, noviembre de 2003. Presentaciones accesibles en el “Rincón del Inversor” de [www.telefonica.es](http://www.telefonica.es) (Ultimo acceso, 29/11/2003).

<sup>7</sup> Presentación de Julio Linares, Presidente de Telefónica de España, en la Conferencia de analistas citada en la nota anterior.

<sup>8</sup> Cinco Días, 23/02/2004.

---

<sup>9</sup> Datos extraídos de la presentación de Telefónica Móviles en la Conferencia de Analistas de Madrid (2003), disponible en la sección de *Relaciones con Inversores* de [www.telefonica.es](http://www.telefonica.es)

<sup>10</sup> Ver, por ejemplo, "Tale of a bubble: How the 3G fiasco came close to wrecking Europe", *Business Week*, 3/06/2002, página 46.

<sup>11</sup> Anexo a una nota de Prensa de Telefónica Móviles, Junio de 2002. El subrayado es nuestro (RRQ).

<sup>12</sup> Ver a este respecto Bouygues (2000a)(2000b)(2001a)(2001b).

<sup>13</sup> "No Wires, No Rules", *Business Week*, 26/04/2004, pág. 61.

<sup>14</sup> Excepto en los casos en que se indique expresamente lo contrario, las informaciones sobre Wi-Fi en esta sección se han extraído de informes internos de las unidades de Marketing y de Desarrollo de Negocio de Telefónica de España.

<sup>15</sup> El término hacker se utiliza en la acepción positiva de Manuel Castells. En las revistas de negocios norteamericanas, se utilizan términos como *hobbyistas* o *techno-geeks*. Sobre los aspectos sociales relativos al origen del Wi-Fi, ver "A brief history of Wi-Fi", *The Economist Technology Quarterly*, 12/06/2004.

<sup>16</sup> "All net, all the time. High speed connections, just about everywhere : Wi-Fi looks like a communications breakthrough", *Business Week*, 29/04/2002, pág. 79.

<sup>17</sup> "Making Wi-Fi pay", *The Economist*, 6/04/2002.

<sup>18</sup> "Wi-Fi is a welcome wave of innovation", *Business Week*, 28 de Abril de 2003, pág. 64.

<sup>19</sup> "The Big Boys' Mad Dash into Wi-Fi", *Business Week* 23712/2002

<sup>20</sup> [http://www.positivelybroadband.org/library/downloads/Index\\_25\\_Building%20the%20Broadband%20City.pdf](http://www.positivelybroadband.org/library/downloads/Index_25_Building%20the%20Broadband%20City.pdf) (Último acceso, Junio 2003).

<sup>21</sup> Fuente: Presentación de Julio Linares, Presidente ejecutivo de Telefónica de España, en las jornadas de la UIMP en Santander, Septiembre de 2003.

<sup>22</sup> Ver, por ejemplo, "America as Wi-Fi Nation? Not So Fast", *Business Week Online*, 13/12/2002.

<sup>23</sup> "Hotspots and fries", *Economist*, 27/03/2003.

<sup>24</sup> [http://news.zdnet.com/2100-1009\\_22-5215320.html](http://news.zdnet.com/2100-1009_22-5215320.html), (Acceso Mayo 2004)

<sup>25</sup> Fuente: Presentación de Julio Linares, Presidente ejecutivo de Telefónica de España, en las jornadas de la UIMP en Santander, Septiembre de 2003.

<sup>26</sup> Informe Anual de la CMT, 2002. Accesible en el web de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, [www.cmt.es](http://www.cmt.es). (Último acceso, 15 de Diciembre de 2003).

<sup>27</sup> Estimaciones de Telefónica de España, citadas por Julio Linares, Presidente Ejecutivo, en el "XVII Encuentro de las Telecomunicaciones", UIMP, Santander, Septiembre 2003.

<sup>28</sup> "Telefónica dará video a la carta a través de ADSL", *El Periódico*, 11/07/2002; "Telefónica pide permiso al Gobierno para dar cine y televisión por su red", *Cinco Días*, 15/07/2003; "Los operadores de oponen a que Telefónica ofrezca TV por ADSL", *La Gaceta*, 16/09/2003; "El Gobierno da luz verde a Telefónica para dar TV de pago", *Expansión*, 25/09/2003; "Telefónica comercializará Imegenio de inmediato, tras ser autorizado el servicio", *Cinco Días*, 25/09/2003.

<sup>29</sup> "France Télécom et TPS ont lancé à Lyon la télévision par ADSL", *Le Monde*, 19/12/2003.

<sup>30</sup> "Banda ancha y Redes Fijas : Nuevas estrategias y oportunidades", presentación de Manuel Echánove Pasquín Director General Estrategia y Desarrollo de Negocio de Telefónica de España, en el "VII Encuentro del Sector de las Telecomunicaciones" organizado por APD, Madrid, 17 de noviembre de 2003.

<sup>31</sup> Ver, por ejemplo, Alabau (1998).

<sup>32</sup> "The Coming Telescramble : US deregulation is launching a \$1 trillion digital free-for-all", *Business Week*, 8/04/1996.

<sup>33</sup> Ver, por ejemplo, *Economist* (2003), y las referencias allí citadas.

<sup>34</sup> Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council of 7 March 2002 on a common regulatory framework for electronic communications networks and services (Framework Directive); Directive 2002/19/ EC of the European Parliament and of the Council of 7 March 2002 on access to, and interconnection of, electronic communications networks and associated facilities (Access Directive)

<sup>35</sup> Directive 2002/22/ of the European Parliament and of the Council of 7 March 2002 on universal service and users' rights relating to electronic communications networks and services (Universal Service Directive).

---

<sup>36</sup> Ver, por ejemplo, "Telefónica de España exige 224 millones de euros por el coste del servicio universal en 2002", ABC, 3/12/2003.

<sup>37</sup> Fuente: "Contenidos y Servicios para la Banda Ancha. La visión de un operador global de telecomunicaciones" Presentación de César Alierta, Presidente Ejecutivo de Telefónica S.A. en la UIMP, Santander 1 Septiembre 2003.

<sup>38</sup> En una línea similar, Tuomi (2001) ha observado que la idea de *sociedad de la información* se introdujo en cada caso como un intento urgente de *ponerse al día* ("catch-up") con acontecimientos que estaban sucediendo en otras partes del mundo. Esta misma observación parece también aplicable a las políticas de telecomunicaciones.

<sup>39</sup> Majó (2002).

<sup>40</sup> "La innovación en Banda Ancha : Motor de crecimiento", Ponencia de Julio Linares, Presidente Ejecutivo de Telefónica de España, en el "XVII Encuentro de las Telecomunicaciones", UIMP, Santander, Septiembre 2003

<sup>41</sup> "Acord per a un Govern catalanista i d'esquerres a la Generalitat de Catalunya", 14/12/2003, accesible en [www.psc.es](http://www.psc.es) (Último acceso, 22/12/2003).

<sup>42</sup> Localret (2002):7

<sup>43</sup> "El subministraments i els serveis bàsics a l'àrea metropolitana de Barcelona", Comissió d'Estratègia, Pla Estratègic Metropolità de Barcelona, Octubre de 2003.

<sup>44</sup> Ver, por ejemplo, Castells y otros (2003).

<sup>45</sup> Para una visión reciente, a la vez que confesadamente parcial, sobre este punto, ver Stiglitz (2003).

<sup>46</sup> Un ejemplo especialmente claro al respecto es Majó (2002).

<sup>47</sup> Documento programático del PSC, presentado por Teresa Serra, diputada del PSC/CpC el 25//09/2003. Ver también "El compromís per situar Catalunya al capdavant en la Societat de la Informació i el Coneixement", Partit del Socialistes de Catalunya, Junio 2003.

<sup>48</sup> "Esquerra al Govern : Catalunya País del Coneixement", documento de propuestas de ERC para la sociedad de la información en la campaña electoral de 2003. (Accesible en [www.esquerra.org](http://www.esquerra.org); último acceso, 10 de noviembre de 2003).

<sup>49</sup> Aunque la constitución de Euskaltel se había llevado a cabo dentro del marco reglamentario establecido.

<sup>50</sup> Olivella, L. (2001).

<sup>51</sup> Comparencia de Localret ante la Comisión Parlamentaria de la Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 22/03/2000. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Último acceso, 2/08/2003). El subrayado es nuestro (RRQ).

<sup>52</sup> Catalunya en Xarxa, página 29.

<sup>53</sup> Francesc Santacana, "Les estratègies de la ciutat : Del 1r al 2n Pla", en Associació Pla Estratègic de Barcelona (1998), pág. 33.

<sup>54</sup> Alabau (1998)

<sup>55</sup> La relación de operadores con licencia para ofrecer estos servicios puede consultarse en el web de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones ([www.cmt.es](http://www.cmt.es))

<sup>56</sup> "Technology for America's Economic Growth: A New Direction to Build Economic Strength", The White House, 22/02/1993. El documento fue obtenido en la Web de la Casa Blanca en Noviembre de 2000, aunque aparentemente dejó de estar accesible tras el acceso de George Bush a la Presidencia.

<sup>57</sup> Comisión de las Comunidades Europeas (1993).

<sup>58</sup> Generalitat de Catalunya (2002)

<sup>59</sup> Círculo de Economía (2001)

<sup>60</sup> CCCB (2002)

<sup>61</sup> Ver, por ejemplo, García Bragado (2001)

<sup>62</sup> Localret (2002):8.

<sup>63</sup> Localret (2002):91.

<sup>64</sup> Ver, por ejemplo PSC (2002), y también PSC (2003).

<sup>65</sup> Jordi Valls, alcalde de Localret, en el prólogo a Localret (2002).

<sup>66</sup> Ver, por ejemplo, García-Bragado (2000)

- 
- <sup>67</sup> Ramón García Bragado (2002), comunicación privada.
- <sup>68</sup> Comunicación de Ramón García Bragado, Gerente de Urbanismo del Ayuntamiento de Barcelona, en las "Jornadas sobre el uso del dominio público, las redes de telecomunicaciones y el proyecto de Ley General de Telecomunicaciones", Barcelona, 2 de Octubre de 2003, sin publicar.
- <sup>69</sup> Ley General de Telecomunicaciones 32/2003 de 3 de noviembre.
- <sup>70</sup> Acuerdo de la CMT, de 29/97/2003 respecto de la consulta planteada por Retevisión Móvil S.A. sobre diversos aspectos regulados en ordenanzas municipales relativas a la instalación de antenas de telefonía móvil, accesible en el web de la CMT, [www.cmt.es](http://www.cmt.es).
- <sup>71</sup> Sobre las perspectivas globales al respecto de la telefonía móvil, ver, por ejemplo, The Economist (1999)(2001)
- <sup>72</sup> "Guia de telecomunicacions mòbils", Enero de 2004, editada por Localret.
- <sup>73</sup> Comparecencia de Jordi Valls, Presidente de Localret, en la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 22 de marzo de 2000.
- <sup>74</sup> Reconstrucción de una entrevista entre altos directivos de las tres operadoras móviles y el Alcalde, en presencia del autor, en Julio de 2003.
- <sup>75</sup> Ver, por ejemplo, Castells (2001).
- <sup>76</sup> Como relato de los inicios del Wi-Fi, ver "A brief History of Wi-Fi", The Economist Technology Quarterly, 12 de Junio de 2004.
- <sup>77</sup> Como Kubi Wireless, <http://www.kubiwireless.com/>
- <sup>78</sup> sensefils = sin hilos, en catalán. Los promotores de las comunidades *wireless* en Cataluña eran muy a menudo de tendencias catalanistas muy acusadas, por lo que tendían a evitar el uso de términos anglosajones en la medida de lo posible, sustituyéndolos por su traducción al catalán.
- <sup>79</sup> Uno de los promotores destacados de Arenys.org fue Oriol Ferran, un periodista especializado en tecnologías de la información, que sería nombrado Secretario de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información por el gobierno tripartito que se formó en Cataluña a raíz de las elecciones autonómicas de noviembre de 2003.
- <sup>80</sup> "Arenyautes" en el original. Neologismo orientado a designar la comunidad de internautas de Arenys de Mar, el municipio de la costa al norte de Barcelona en donde radicaba la comunidad *wireless* de referencia.
- <sup>81</sup> Información extraída de <http://sensefils.arenys.org/>. Ultimo acceso : Mayo de 2004.
- <sup>82</sup> Ver, por ejemplo, "Els nodes wi-fi s'estenen pel país" Presència, 5 de julio de 2002.
- <sup>83</sup> Un caso de referencia mundial en este sentido parece ser la ciudad de Austin, en donde coexisten y colaboran organizaciones sin ánimo de lucro, que ofrecen asesoría y soporte, junto con empresas que ofrecen equipos y servicios profesionales. Ver, por ejemplo, "The Hot Spot", The Austin Chronicle, 11 de Junio de 2004, accesible en [www.austinchronicle.com](http://www.austinchronicle.com).
- <sup>84</sup> El caso con mayor resonancia fue el del municipio gerundense de Cassà de la Selva. Ver, por ejemplo, "Cassà, operador inalámbrico", El Periódico de Catalunya", 12 de junio de 2003.
- <sup>85</sup> Resolución RE-03-06-05-02 de la CMT, "por la que se da contestación a la consulta formulada por el consorcio local Localret sobre el título necesario para el establecimiento y explotación de una red de telecomunicaciones inalámbrica basada en el estándar 802.11b del IEEE para posibilitar la cobertura del acceso a Internet a alta velocidad", accesible en el web de la CMT, [www.cmt.es](http://www.cmt.es).
- <sup>86</sup> "Network NYC: Building the Broadband City", The Council of the City of New York, Mayo 2003. Accesible en <http://www.muniwireless.com/reports/docs/NYbroadbandcity.pdf> (Diciembre 2005).
- <sup>87</sup> <http://www.swedenopen.net/>
- <sup>88</sup> Jordi Valls, alcalde de Localret, en el prólogo a Localret (2002).
- <sup>89</sup> Comisión de las Comunidades Europeas, "eEurope 2005 Mid-term review", COM (204) 108 final, 18/02/2004.
- <sup>90</sup> Castells, M., Tubella, I., Sancho, T., Diaz de Isla, M.I., Wellman, B. (2003), Capítulo 4.
- <sup>91</sup> Intervención del Profesor Manuel Castells ante la Comisión de Sociedad de la Información de Cataluña, 11 de junio de 2003. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003)
- <sup>92</sup> "17 compromisos per governar Catalunya al costat de la gent", Partit dels Socialistes de Catalunya (PSC - PSOE), Juny de 2003.
- <sup>93</sup> Castells, M., Tubella, I., Sancho, T., Diaz de Isla, M.I., Wellman, B. (2003), Pág. 163.

---

<sup>94</sup> "Tàrrega tindrà una xarxa per fer trucades telefòniques locals gratis", Segre, 27/10/2003; "Programen l'arribada de la xarxa de banda ampla i les telecomunicacions al Pirineu", Regió 7, 11/11/2003; "Comienzan las pruebas de internet en l'Alt Urgell", La Mañana, 23/12/2003. "Cassà, operador inalámbrico", El Periódico, 12/06/2003; "Els nodes Wi-Fi s'estenen pel país", Presència, 5/07/2002; "El Consell [del Segrià] implantarà la banda ancha con radiofrecuencia", La Mañana, 2/10/2003.

<sup>95</sup> "El Gobierno financiará redes de banda ancha con dinero público", Expansión, 27/10/2003.

<sup>96</sup> Resolución de la CMT RE-03-06-05-02, accesible en [www.cmt.es](http://www.cmt.es)

<sup>97</sup> "La actividad de las AAPP en el sector de las telecomunicaciones: Catálogo de buenas prácticas", Cuadernos CMT (2005).

<sup>98</sup> "Euskaltel S.A.: Arrendamiento de infraestructuras, Beneficios Fiscales", Tribunal Vasco de Cuentas Públicas, 18/11/2003, accesible en <http://www.tvcp.org/2003.html> (Ultimo acceso : 19/12/2003).

<sup>99</sup> Ver Castells, Tubella y otros (2003). Una versión online está disponible en <http://www.uoc.edu/in3/pic/esp/index.html> .

<sup>100</sup> Ver <http://www.cenic.org/GB/index.html> (Ultimo acceso, Diciembre 2003)

<sup>101</sup> Acceso a [www.bcn.es](http://www.bcn.es), [www.diba.es](http://www.diba.es), [www.localret.es](http://www.localret.es), [www.gencat.es](http://www.gencat.es), [www.cat365.net](http://www.cat365.net), el 2 de Enero de 2004.

<sup>102</sup> Generalitat de Catalunya (2003):75.

## Notas al Capítulo 14

<sup>1</sup> Ver, por ejemplo, Llobet (2000).

<sup>2</sup> Comissionat (1999)

<sup>3</sup> Internet 2 es un consorcio liderado inicialmente por universidades norteamericanas, en partenariat con la industria y el gobierno, que tiene como objetivo desarrollar tecnologías y aplicaciones avanzadas que aceleraran el desarrollo de una Internet de nueva generación (Ver <http://www.internet2.edu/>). La propuesta de "Catalunya en Xarxa" dio lugar al proyecto I2Cat ([www.i2cat.net](http://www.i2cat.net))

<sup>4</sup> Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació

<sup>5</sup> Comparecencia del Conseller Andreu Mas-Collell ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 19 de marzo de 2003. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).

<sup>6</sup> Decreto 125/1998, de 26 de mayo, por el que se creaba el Comissionat per la Societat de la Informació, publicado en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya el 4 de junio de 1998, Núm. 2653, página 6806. (El subrayado es nuestro).

<sup>7</sup> E. Aibar, en las notas del curso "Tecnología, economía y sociedad" del programa de Doctorado en la Sociedad de la Información y el Conocimiento de la UOC.

<sup>8</sup> Enciclopedia Espasa.

<sup>9</sup> El documento "*Technology for America's Economic Growth : A new Direction to Build Economic Strength*" fue publicado el 22 de febrero de 1993 por la oficina de prensa de la Casa Blanca. Estudio durante un tiempo disponible en una dirección Web que aparentemente fue eliminada tras la entrada de la administración Bush.

<http://www.ibiblio.org/pub/archives/whitehouse-papers/1993/Feb/Press-Release-on-Technology-Announcements-22293>

<sup>10</sup> Ver, por ejemplo, Samuelson y Varian (2001)

<sup>11</sup> Ver también Castells (2000b), Strassman (2004) y referencias citadas en ambos.

<sup>12</sup> Citado en West Finland (1998)

<sup>13</sup> Castells e Himanen (2002).

<sup>14</sup> Catalunya en Xarxa, página 19.

<sup>15</sup> Mas (2002)

<sup>16</sup> Tubella (2002):56

<sup>17</sup> Sobre las implicaciones sociales y organizativas de la puesta en marcha de una intranet, ver, por ejemplo, Kling (2001), y referencias allí citadas.

- 
- <sup>18</sup> *Catalunya en Xarxa*, pçag. 73. El énfasis es nuestro (RRQ).
- <sup>19</sup> Ana Miró, responsable de Sociedad de la Información en la Diputación de Barcelona, en las "I Jornadas sobre la Sociedad de la Información en Cataluña", organizadas por el Colegio de Periodistas de Barcelona. (Notas del autor).
- <sup>20</sup> Antoni Vives, Secretario del Govern de la Generalitat, en las "I Jornadas sobre la Sociedad de la Información en Cataluña", organizadas por el Colegio de Periodistas de Barcelona. (Notas del autor).
- <sup>21</sup> Ana Miró, *ibid.*
- <sup>22</sup> "Catalunya en Xarxa", página 48.
- <sup>23</sup> Conversación privada con Antoni Subirá, 23/10/2003.
- <sup>24</sup> Comparecencia de Jordi Valls, Presidente de Localret, ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, el 11 de noviembre de 2001. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).
- <sup>25</sup> Comparecencia de Jordi Valls, Presidente de Localret, ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, el 2 de abril de 2003. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).
- <sup>26</sup> Comparecencia de Jordi Alvinà ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, el 2 de abril de 2003. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).
- <sup>27</sup> Comparecencia de Jordi Valls, Presidente de Localret, ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, el 11 de noviembre de 2001. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).
- <sup>28</sup> Comparecencia de Carles Martín, Secretario de Sociedad de la Información de la Generalitat, ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, el 11 de noviembre de 2001. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).
- <sup>29</sup> Comparecencia de Jordi Alvinà ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, 2 de abril de 2003. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).
- <sup>30</sup> El subrayado es nuestro (RRQ)
- <sup>31</sup> Generalitat (2003)
- <sup>32</sup> *Catalunya en Xarxa*, página 8.
- <sup>33</sup> Joan Majó (1999), incluido entre los materiales del curso "El Trabajo en la Sociedad de la Información", en el programa de Doctorado en la Sociedad de la Información y el Conocimiento de la UOC, curso 2001-2002.
- <sup>34</sup> Dumont (1982)
- <sup>35</sup> Polanyi (1984).
- <sup>36</sup> Cabana (2003), páginas 21 y 33.
- <sup>37</sup> "Cataluña Futur : Impulsem l'economia catalana", Generalitat de Catalunya, Enero de 2003.
- <sup>38</sup> Barceló (2003):31 y siguientes.
- <sup>39</sup> Puig(2001):14
- <sup>40</sup> Puig(2001):12
- <sup>41</sup> Vives (2002):20, 25, 27.
- <sup>42</sup> Roig (2002):43.
- <sup>43</sup> Sobre este debate ver, por ejemplo, Tintoré (2003), Marcet (2003).
- <sup>44</sup> "El futuro económico de Cataluña: liderazgo económico y poder político", publicado por el Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona. El equipo de trabajo incluía a los economistas Antoni Castells, Francesc Cabana, Martí Parellada, Antoni Serra Ramoneda, Carles Sudrià y Joan Trullén, al Diputado socialista Miquel Barceló, al profesor del IESE Pedro Nueno, al periodista Andreu Missé, y Fernando Casado, Director General del Instituto de la Empresa Familiar.
- <sup>45</sup> Quizá la muestra más significativa a este respecto fuera el documento de denuncia "El Papel del Estado en el mantenimiento del equilibrio económico territorial en España", elaborado por el Círculo de Economía en Octubre de 2001, y que tuvo un gran impacto mediático, propiciando incluso un viaje a Barcelona del Presidente del Gobierno central para apaciguar los ánimos (Ver, por ejemplo Martínez (2002)).



---

<sup>46</sup> "Els factors de creixement de l'economia catalana : Perspectives i reptes de futur", editado por la Cámara de Comerç de Barcelona, 2003.

<sup>47</sup> Ver sección 4.2

<sup>48</sup> Comparecencia de Jordi Valls, Presidente de Localret, ante la Comisión de Sociedad de la Información del Parlament de Catalunya, el 11 de noviembre de 2001. Diario de Sesiones consultable *online* en la web del Parlament, [www.parlament-cat.org](http://www.parlament-cat.org) .(Ultimo acceso, 2/08/2003).

<sup>49</sup> Conversación privada con Antoni Subirá, 23/10/2003

<sup>50</sup> Discurso de Antoni Gurguí, Director General de Industria de la Generalitat, en la clausura de la jornada Digital Cities, organizada por la Fundació Barcelona Digital, Barcelona, 16/12/2003.

<sup>51</sup> Castells y Diaz de Isla (2001).

<sup>52</sup> Castells e Himanen (2002)

## Notas al Capítulo 15

<sup>1</sup> "Technology for Economic Growth" (1993) (Ver Capítulo 4 y Apéndice A).

<sup>2</sup> Bangemann (1994).

<sup>3</sup> Ver, por ejemplo, Marimon (1999) y las referencias allí citadas. También "The health of nations: A survey of health care finance", *The Economist* 17/07/2004, y referencias allí citadas (Versión electrónica disponible en [www.economist.com](http://www.economist.com) )

<sup>4</sup> Mayoles y Vargas (2003)

<sup>5</sup> Esta sección sigue la presentación de Mayoles y Vargas (2003).

<sup>6</sup> "An Information Society For All", Comunicación de la Comisión Europea en ocasión del Consejo de Lisboa, 23 y 24 de Marzo de 2000.

<sup>7</sup> Ver, por ejemplo, Bauman y May (2001), Capítulo 6.

<sup>8</sup> Documento interno de trabajo del CHC sobre la "Proposta de model de Sistema d'Informació sanitària per a Catalunya", facilitado por Enric Mayoles, Abril de 2004.

<sup>9</sup> Ver, por ejemplo, Marimon (1999).

<sup>10</sup> "El Govern liquida el portal Viasalus ...", *Expansión Catalunya*, 10/04/2006

<sup>11</sup> Generalitat de Catalunya (2003):23

<sup>12</sup> Marimon (1999), páginas 120 y siguientes.

<sup>13</sup> Actualmente el CCS es una filial del operador de telecomunicaciones Jazztel, que asimismo entró en una situación financiera delicada cuando se inició la crisis del sector de las telecomunicaciones.

<sup>14</sup> Nuestro agradecimiento a Antoni Gratacós, en tiempos responsable del Area Técnica del SCS, que ha proporcionado información muy valiosa para esta sección.

## Notas al Capítulo 16

<sup>1</sup> Las memorias están accesibles en la Web de la generalitat ([www.gencat.net](http://www.gencat.net)), aunque las estadísticas no son siempre consistentes entre distintos ejercicios. No hay ningún motivo especial para haber escogido el año 2001, porque las cifras no presentan grandes variaciones estructurales durante el período en estudio, aparte de las recogidas en el texto.

<sup>2</sup> No se contabilizan los centros dedicados únicamente a infantil. Los centros privados que imparten a la vez primaria y secundaria se contabilizan separadamente en ambas categorías.

<sup>3</sup> Ver, por ejemplo, Calero, J. y Bonal, X. "El finançament de l'educació a Catalunya". Seminario sobre el Estado de bienestar en Catalunya, 21-23 julio, CUIIMPB. En versión resumida, los argumentos básicos se exponen también en "El estado del Bienestar en Catalunya", V. Navarro, accesible en <http://www.lafactoriaweb.com/articulos/navarro21.htm> (Dic. 2004).

<sup>4</sup> El subrayado es nuestro (RRQ). El matiz a resaltar es que se trata de un derecho que se *respetará*, pero no se fomentará.

---

<sup>5</sup> Ver, por ejemplo, "La Generalitat subvenciona a los colegios privados más elitistas de Cataluña", El País, 19/03/2001

<sup>6</sup> "Educació 2000-2004", publicado en febrero 2000 por el Departament d'Ensenyament. Estuvo en su momento accesible en la web de la Generalitat.

<sup>7</sup> El subrayado es nuestro (RRQ).

<sup>8</sup> El subrayado es nuestro (RRQ).

<sup>9</sup> "La Escuela en la Sociedad Red: Internet en el ámbito educativo no universitario", Proyecto Internet Catalunya, IN3/UOC. Informe de investigación publicado en Marzo de 2004.

<sup>10</sup> Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, 12/03/1986, pág. 749. El autor se complace en agradecer a Ferrán Ruiz y a Martí Vergés las informaciones aportadas sobre este período.

<sup>11</sup> Fuente : Ruiz y Castells (1996), <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie96/10ANYSP.html>

<sup>12</sup> Se mencionan al efecto elementos como los siguientes: productos de producción propia (editor de textos para niños Quadern; entorno relacional Electra; entorno abierto de soporte de actividades CLIC; editor e interpretador musical MUSIC; entorno de Experimentación Asistida por Ordenador; entorno de trabajo en geografía WINGEO; etc.); y productos adquiridos a empresas o entidades externas, adaptados por el PIE, como el laboratorio geométrico CABRI, el entorno de trabajo WINLOGO, el laboratorio de electrónica Electronics Workbench o el conjunto de aplicaciones educativas asociadas al teclado sensible al tacto DIL.

<sup>13</sup> Descripciones en cursiva extraídas del convenio de constitución de Educ@lia, de 9 de noviembre de 1998.

<sup>14</sup> "L'escola i les noves tecnologies: De la A a la Z", Departament d'Ensenyament, Octubre 2003.

<sup>15</sup> La inferencia es que no todos los centros privados se acogieron a la oferta de ADSL. Así y todo no deja de ser significativo que el Department, en sus publicaciones sobre las TIC en la escuela, obviara sistemáticamente mencionar la situación en las escuelas privadas y concertadas.

<sup>16</sup> Textos extraídos de documentación institucional del Comisionado.

<sup>17</sup> Textos en cursiva extraídos de la fuente citada en la nota anterior.

<sup>18</sup> La participación de la UOC se explica por el encargo que "la Caixa" había hecho a la UOC de un estudio previo a la definición de Educ@lia. Este estudio "*Possibilitats d'ús de les tecnologies Internet a la comunitat educativa no universitària : El projecte Educaneet*" ya propugnaba la creación de una comunidad virtual (Intranet) basada en Internet. La participación posterior de la UOC en Educ@lia resultaría, sin embargo, puramente testimonial.

<sup>19</sup> A pesar de ese acuerdo formal, se produjeron algunas batallas de protagonismo. Quizá la más significativas es que, como parte del proceso de instalación de los ordenadores en las escuelas, se había de configurar su ruta de acceso a Internet, que "la Caixa" pretendía que fuera a través del Web de Educ@lia. Sin embargo, los responsables de XTEC insistieron en mantener también en el ámbito de la primaria el rol de proveedor de acceso a Internet que venían desempeñando para el conjunto de la red pública. Consecuentemente, se acabó por instalar finalmente en cada ordenador de *educ@lia* dos mecanismos de acceso a Internet, uno a través de Educ@lia y otro a través de XTEC, que los centros podían utilizar a su elección.

<sup>20</sup> Un buen ejemplo sería "Net Gain: Expanding Markets through virtual communities", de Jhon Hagel III y A.G. Armstrong, ambos colaboradores de McKinsey.

<sup>21</sup> Se produjeron además algunas dificultades de orden práctico. El establecimiento de la comunidad virtual conllevaba la necesidad de distribuir direcciones de correo entre los interesados en formar parte de esa comunidad, que el programa ofrecía de forma gratuita. Pero "la Caixa" y Ensenyament no consiguieron acordar un procedimiento mutuamente satisfactorio para facilitar que tuviera lugar en las escuelas el registro de datos de los usuarios a los que asignar esas direcciones de correo.

<sup>22</sup> Ruiz (1996)

## Notas al Capítulo 17

<sup>1</sup> Collins (2001):91

<sup>2</sup> Bauman (2000), pág. 7

<sup>3</sup> Mi agradecimiento al maestro Oriol Pujol por sus enseñanzas, de ésta y otras máximas, durante un seminario inolvidable.

## Notas al Anexo 1

- <sup>1</sup> "The Global Context for U.S. Technology Policy", US Department of Commerce, 1996.
- <sup>2</sup> Office of Science and Technology Policy (1996). "Technology in the National Interest Committee on Civilian Industrial Technology", disponible en <http://www.technology.gov/Reports/TechNI/TNI.pdf> (Diciembre 2004).
- <sup>3</sup> Disponible en <http://www.clintonfoundation.org/legacy/022293-report-on-technology-for-economic-growth-in-america.htm>, (Marzo 2005).
- <sup>4</sup> Stiglitz (2003)
- <sup>5</sup> Samuelson y Varian (2001)
- <sup>6</sup> "National Information Infrastructure: An Agenda for Action", Information Infrastructure Task Force, Septiembre de 1993. (<http://www.ibiblio.org/nii/>, Dic. 2004).
- <sup>7</sup> National Academy of Sciences (1994), (1996)

## Notas al Anexo 2

- <sup>1</sup> International Data Corporation. "The IDC/World Times information Society Index", citado en Castells e Himanen, pág. 26.
- <sup>2</sup> Por ejemplo, Finlandia ocupa el primer lugar en el ranking del "Global Information Technology Report 2002-2003: Readiness for the Networked World", elaborado por el World Economic Forum. ([www.weforum.org](http://www.weforum.org))
- <sup>3</sup> El informe completo está disponible en <http://www.ciesin.columbia.edu/indicators/ESI> (Última consulta 19/02/2003).
- <sup>4</sup> Castells e Himanen (2002), pág. 17 y siguientes.
- <sup>5</sup> Para una descripción del caso de Nokia, ver Castells e Himanen (2002), y las referencias allí citadas.
- <sup>6</sup> Así, por ejemplo, los consejos regionales de Finlandia Central, Ostrobothnia, Satakunta, South Ostrobothnia y Tampere Region establecieron una alianza de cooperación estratégica denominada West Finland Alliance (WFA). La estrategia desarrollada es una de las referencias utilizadas en esta sección.
- <sup>7</sup> Citado en West Finland (1998)
- <sup>8</sup> Sitra (1998)
- <sup>9</sup> El subrayado, en esta cita y las siguientes sobre el mismo informe de Sitra es nuestro (RRQ).

## Notas al Anexo 3

- <sup>1</sup> La mayor parte de las informaciones de este Anexo se han extraído del informe "Investigating Broadband Development in South Korea", DTI/Brunel University, October 2002, accesible en [www.broadbanduk.org/reports/SKorea\\_report.pdf](http://www.broadbanduk.org/reports/SKorea_report.pdf) (Última consulta, Junio de 2002).
- <sup>2</sup> Fuente: Telefónica (2002).
- <sup>3</sup> Para este apartado se han utilizado, aparte de las referencias citadas más arriba, datos extraídos de la web del KISDI (*Korea Information Society Development Institute*), <http://www.kisdi.re.kr/wwbs/eng/main.html>. (Último acceso, Junio de 2002).
- <sup>4</sup> "Informatization Whitepaper 2002: Global Leader e-Korea", publicado por la National Computerization Agency.
- <sup>5</sup> "Is another bubble about to pop up in Korea?", Business Week, 29 de Septiembre de 2003.
- <sup>6</sup> "Small business gets wired in a big way", Business Week, 1 de septiembre de 2003.

## Notas al Anexo 4

- <sup>1</sup> Ver, por ejemplo, Beardsley (2000), Fundación Auna (2002)

## Notas al Anexo 5

- <sup>1</sup> "Modelos Alternativos de operación de las telecomunicaciones", presentación de Alberto García Eruazkin, Consejero Director General de Euskaltel, en la UIMP, Santander, 2003.

<sup>2</sup> Los datos relativos a las subvenciones recibidas por Euskaltel se han extraído de un informe elaborado por el Tribunal Vasco de Cuentas Públicas en 2003, "Euskaltel S.A., Arrendamientos de Infraestructuras y Beneficios Fiscales", accesible en <http://www.tvcp.org/informe/euskatel.pdf> (Acceso :Septiembre 2004)

<sup>3</sup> Memoria de Euskaltel correspondiente al ejercicio 2003.

<sup>4</sup> Ver, por ejemplo, Expansión, 19/12/2003.

## Notas al Anexo 6

<sup>1</sup> Según informes como el "Global Information Technology Report 2002-2003 : Readiness for the Networked World", elaborado por el World Economic Forum. ([www.weforum.org](http://www.weforum.org))

<sup>2</sup> Las estadísticas de esta sección sobre Suecia se han extraído del web de la "Invest in Sweden Agency", [www.isa.se/itsweden](http://www.isa.se/itsweden). (Ultimo acceso, Junio de 2004).

<sup>3</sup> Fuente : Memorias de la compañía correspondientes a 2003 y primer trimestre de 2004.

<sup>4</sup> Las informaciones que siguen se han extraído fundamentalmente de los Informes anuales de Stokab correspondientes a los ejercicios 2002 y 2003, disponibles en la Web de la empresa, así como de Comsted (2001).

<sup>5</sup> Como comparación, los precios de ADSL en España en 2003 estaban alrededor de 39 € al mes para una velocidad de 256 kbs; a principios de 2004 Telefónica de España solicitó a la CMT autorización para ofrecer 512 kbs. por el mismo precio.

<sup>6</sup> Fuent : Ministerio sueco de Industria, Empleo y Telecomunicaciones (2000).

<sup>7</sup> "A Future-Proof IT infrastructure for Sweden", IT Commission, Stockholm 1999, accesible en <http://poseidon.umdc.umu.se/vision.pdf> (Ultimo acceso, mayo de 2004).

<sup>8</sup> Equivalente de Red Eléctrica en España.