



LA COMUNICACIÓN DE RIESGO EN EL MARCO DE LAS PRÁCTICAS COMUNICATIVAS DE LOS PRINCIPALES POLÍGONOS QUÍMICOS DE ESPAÑA

Encarnación Rodríguez Perez

Dipòsit Legal: T. 1421-2012

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

LA COMUNICACIÓN DE RIESGO EN EL MARCO DE LAS PRÁCTICAS COMUNICATIVAS DE LOS PRINCIPALES POLÍGONOS QUÍMICOS DE ESPAÑA



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI



Encarnación Rodríguez Perea

TESIS DOCTORAL

Dirigida por el Dr. Bernat López López
Departament d'Estudis de Comunicació

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

LA COMUNICACIÓN DE RIESGO EN EL MARCO DE LAS PRÁCTICAS COMUNICATIVAS DE LOS PRINCIPALES

POLÍGONOS QUÍMICOS DE ESPAÑA

Encarnación Rodríguez Perez

Dipòsit Legal: T. 1421-2012

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

LA COMUNICACIÓN DE RIESGO EN EL MARCO DE LAS PRÁCTICAS COMUNICATIVAS DE LOS PRINCIPALES

POLÍGONOS QUÍMICOS DE ESPAÑA

Encarnación Rodríguez Perez

Dipòsit Legal: T. 1421-2012

Encarnación Rodríguez Perea

LA COMUNICACIÓN DE RIESGO EN EL MARCO DE LAS PRÁCTICAS
COMUNICATIVAS DE LOS PRINCIPALES POLÍGONOS QUÍMICOS DE ESPAÑA

TESIS DOCTORAL

Dirigida por el Dr. Bernat López López

Departament d'Estudis de Comunicació



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Tarragona
2012

ÍNDICE

1.-Introducción.....	6
1.2.- Presentación del objeto de estudio y justificación de la investigación.....	6
1.3 Delimitación temática, geográfica, cronológica y conceptual del objeto de estudio	10
1.4.- Objetivos de la investigación.....	14
1.5.- Hipótesis.....	17
1.6.- Metodología y fuentes de información.....	17
1.7.- Agradecimientos.....	18

PRIMERA PARTE: marco teórico y contexto legal

2. Aproximación al concepto de riesgo social.....	22
2.1. Dimensiones del riesgo social: terminología y fundamentos teóricos.....	23
2.1.1. Algunas particularidades y dificultades en la definición de riesgo social.....	24
2.1.2. Dimensión económica.....	33
2.1.3. Dimensión política.....	36
2.1.4. Dimensión científico-técnica.....	41
2.1.5. Comportamiento social y participación.....	47
2.1.5.1. Una aproximación a la percepción del riesgo.....	51
2.1.5.2. El efecto NIMBY.....	59
2.2. El riesgo en entornos industriales del sector químico.....	60

3. La comunicación de riesgo: definiciones.....	71
3.1. Actores en la comunicación del riesgo.....	77
3.1.1. Generadores de riesgo: empresas.....	86
3.1.1.1. La comunicación en la empresa y la comunicación corporativa. Responsabilidad Social Corporativa.....	89
3.1.2. Gestores de riesgo. las administraciones.....	96
3.1.3. Medios de comunicación.....	102
3.1.3.1. Condicionantes internos.....	105
3.1.3.2. Condicionantes externos.....	109
4. Estrategias en la comunicación de riesgo.....	117
4.1. Cómo se comunica el riesgo. Un proceso multidisciplinar.....	123
4.1.1. Comunicación preventiva.....	125
4.1.2. Comunicación para el consenso: mecanismos de participación pública.....	126
4.1.3. Comunicación de riesgo en situaciones de crisis o comunicación de emergencias.....	133
5. Marco legal. Una aproximación a la normativa sobre comunicación de riesgo en España.....	139
5.1. Antecedentes históricos: Seveso.....	143
5.2. Grado de cumplimiento de la legislación europea.....	154
5.3. El Convenio de Aarhus.....	158
5.4. Normativa y regulación en comunicación de riesgo a nivel estatal. Legislación española.....	162
5.5. Aproximación al marco legal de las Autonomías.....	166

**SEGUNDA PARTE: la praxis de la comunicación de riesgo en los
principales polígonos químicos españoles**

6. La Industria Química en España: marco general.....	170
6.1. Distribución de la Industria química en el Estado Español.....	175
6.2. La Responsabilidad Social Corporativa en el sector químico español.....	177
7. Andalucía.....	185
7.1. La Administración en Cádiz.....	199
7.2. La Administración en Huelva.....	203
7.3. Asociaciones empresariales:	
7.3.1. AGI.....	209
7.3.2. AIQBE.....	213
7.4. Conclusiones provisionales.....	216
8. Asturias.....	219
8.1. La Administración en el Principado de Asturias.....	220
8.2. Asociación empresarial: AIQPA.....	225
8.3. Conclusiones provisionales.....	228
9. Cantabria.....	229
9.1. La Administración en Cantabria.....	230
9.2. Conclusiones provisionales.....	235
10. Catalunya.....	237
10.1. La Administración de la Generalitat de Catalunya.....	244
10.2. Asociaciones empresariales: FEDEQUIM, AEQT.....	249
10.3. Conclusiones provisionales.....	252
11. País Vasco	255
11.1. La Administración del Gobierno Vasco.....	256
11.2. Asociación empresarial AVEQ-KIMICA.....	260
11.3. Conclusiones provisionales.....	267

12. Conclusiones.....	269
13. Bibliografía.....	281
14. Índice de figuras.....	297
15. Índice de tablas.....	298
16. Anexos.....	301

1.- Introducción

1.2.- Presentación del objeto de estudio y justificación de la investigación

La sociedad actual nos somete a situaciones que se podrían considerar de incertidumbre, así, aprendemos a convivir con un elemento, el riesgo, que condiciona y modifica nuestra percepción de la realidad. Esta tesis doctoral se basa en la convicción de que una adecuada atención a la dimensión comunicativa en determinados entornos de riesgo es fundamental e imprescindible para todos los actores involucrados.

La intrínseca complejidad de las nuevas tecnologías, los modernos procesos industriales, los nuevos productos, aportan a la sociedad actual numerosos beneficios pero a la vez, irrenunciablemente, nos obligan a convivir con el factor riesgo. El desarrollo industrial produce, a priori, costes ambientales, incertidumbres y peligros para la salud y la seguridad de toda la sociedad. Sin embargo, la potencialidad del riesgo es significativamente superior para aquellos ciudadanos que comparten territorio y entorno con instalaciones industriales que manipulan, producen o utilizan productos o procesos que comprometen la seguridad de las personas o del medio. Este sería el caso de la industria química, especialmente de los polígonos que agrupan altas concentraciones de plantas de proceso de productos químicos.

Actualmente en el estado español existen dos grandes zonas de concentración de empresas químicas y otros territorios con implantación de empresas del sector distribuidos en la periferia peninsular. De entre todos ellos destaca por sus dimensiones y alto grado de concentración el de Tarragona, considerado el primer polígono petroquímico de la península y uno de los mayores de toda la Unión Europea.

El hecho de vivir y trabajar en Tarragona y su entorno industrial especializado en el sector químico y petroquímico, unido a mi especialización profesional en el entorno de la comunicación empresarial y la asesoría comunicativa, me generó la curiosidad académica por conocer los mecanismos que intervienen en el universo comunicativo de riesgo y provocó que me planteara las cuestiones básicas que motivaron este trabajo: ¿Cómo se debe comunicar el riesgo? ¿Cómo deben comunicar las empresas a su entorno? ¿Cómo debe comunicar la administración a los administrados las particularidades de un territorio que soporta determinados riesgos generados por estas industrias? ¿Qué establece la legislación actual sobre comunicación de riesgos, derecho a la información de los ciudadanos...? ¿Por qué se debe comunicar? ¿Cuál es actualmente el proceso de comunicación de riesgos entre empresas, administración y población en las diferentes zonas de concentración de industrias químicas de España?. La búsqueda de respuestas a estas cuestiones motivó mi interés por la comunicación de riesgo.

Considero que también es importante señalar que desde el año 1992, mi labor profesional ha estado vinculada a las industrias químicas de Tarragona. He participado en la organización de todas las jornadas de puertas abiertas de la Asociación de Empresas Químicas de Tarragona (AEQT) desde la primera en el año 1993. Colaboré en el diseño y la realización de la primera campaña de comunicación de riesgos a la población que se hizo entre la Generalitat de Catalunya y la patronal del sector (AEQT) cuando se instaló el rack de amoníaco que unía los dos polígonos de Tarragona en 1998. En el periodo 1997-2003 participé, como docente, en los cursos de formación de portavoces para directores de empresas químicas de la zona. Desde el año 2003 coordino el Panel Público

Asesor del *site* de Tarragona de la empresa Dow Chemical Ibérica. He elaborado un informe por encargo del Consejo de Seguridad Nuclear sobre la comunicación entre el operador (la empresa) y el Consejo durante el episodio de la fuga de partículas radioactivas del año 2008, *Informe PROCURA (H1)*. En dicho informe se analizan los diversos aspectos del episodio, haciendo valoraciones de las modificaciones y mejoras que se deberían implantar para no se vuelva a repetir. Personalmente analicé los canales de comunicación entre la central nuclear y el CSN en la subsección titulada H1.

Como profesora universitaria especializada en comunicación de crisis y de riesgo, participé en la mayor campaña de comunicación de riesgo que el Departamento de Protección Civil de la Generalitat de Catalunya organizó en el año 2007, impartiendo cursos de formación de portavoces y formación de formadores. Actualmente sigo colaborando con el sector desde mi trabajo como responsable de comunicación del Colegio de Ingenieros Industriales de Catalunya, Demarcación de Tarragona. Y como profesional autónoma especializada en comunicación de crisis y de riesgo.

Ya desde la óptica académica, realicé mi trabajo doctoral de 12 créditos sobre *La comunicació de risc: una necessitat social, un dret ciutadà. Un cas concret. El polígon petroquímic de Tarragona*, donde pretendía analizar y diagnosticar la comunicación de riesgo en esa zona. En el apartado de conclusiones de este trabajo se identificaba el nivel de información de los individuos como uno de los grandes condicionantes de la respuesta de las personas a la incertidumbre y de la adaptación de su comportamiento social.

Uno de los factores causales controlables que en situación de emergencia condiciona la respuesta del conjunto de los individuos de una sociedad es la percepción que estas personas tengan del riesgo y ésta viene determinada, entre otros factores, por su nivel de información. La acción para la modificación perceptiva tiene un instrumento fundamental, la actuación comunicativa.

La comunicación de riesgo se convierte así en una poderosa herramienta para facilitar el encaramiento y posibilitar el dominio de las emergencias, reales o percibidas. Los ciudadanos que conviven y comparten territorio con industrias químicas deben dejar de ser "analfabetos tecnológicos" y acceder a un grado suficiente de información para disponer del criterio suficiente que les permita consensuar socialmente modificaciones, ampliaciones, nuevas instalaciones que la distribución territorial establezca para su entorno inmediato. Del mismo modo el conocimiento del nivel de riesgo real al que están expuestos debido a compartir su territorio con este tipo de instalaciones será fundamental para adaptar convenientemente su comportamiento en caso de emergencia y aplicar los protocolos de actuación que garanticen su seguridad.

Pero la información (los datos) es sólo un componente de la acción comunicativa. La forma en que ésta se produzca es fundamental, el contexto social, la secuencia en la entrega de datos, la elección del emisor, la selección de los receptores, el tipo de canal y la coherencia del mensaje con el objetivo final perseguido, son elementos básicos para garantizar un proceso comunicativo que asegure el cumplimiento, reconocido por la ley, del derecho de los administrados a conocer verazmente la información sobre su entorno.

La legislación europea y sus posteriores adaptaciones estatales y autonómicas reconocen explícitamente la necesidad de un conocimiento suficiente, por la población potencialmente afectada, de los riesgos a los que está expuesta por vecindad con industrias o instalaciones que puedan generar riesgo y de las medidas adoptadas para minimizarlos. Como se explicita en el siguiente párrafo del artículo 13 del Real Decreto 1254/1999 que sienta las bases para las posteriores modificaciones y adaptaciones, tal y como se verá en el capítulo correspondiente, "La autoridad competente, en cada caso, en colaboración con los industriales de los establecimientos contemplados en el artículo 9, deberá asegurar que las personas que puedan verse afectadas por un accidente grave que se inicie en dichos establecimientos, reciban la información sobre las medidas de seguridad

que deben tomarse y sobre el comportamiento a adoptar en caso de accidente¹”.

Así, no sólo desde el punto de vista legal, aunque también, sino como responsabilidad social colectiva, el conocimiento de los riesgos inherentes a la convivencia con polígonos químicos es, o debería ser, precaución, información, equilibrio entre percepción y realidad, y fundamentalmente, una herramienta para garantizar la participación responsable en el desarrollo de territorios, en ocasiones excesivamente “castigados” por este tipo de instalaciones potencialmente peligrosas. La manipulación de conceptos, la ocultación y la falta de comunicación transforma o puede transformar una capacidad ciudadana y un derecho en un miedo social innecesario e improductivo.

En esta línea la presente tesis pretende ampliar el área de estudio del mencionado trabajo de 12 créditos y analizar el caso de otros polígonos químicos del Estado, considerando la comunicación de riesgo un elemento imprescindible, una nueva disciplina comunicativa que ayuda a establecer las bases para una gestión práctica y positiva de este elemento a la cual no podemos renunciar.

1.3 Delimitación temática, geográfica, cronológica y conceptual del objeto de estudio

Este trabajo de investigación analiza las prácticas comunicativas de riesgo de las administraciones públicas y de las asociaciones empresariales del sector químico en España. Las administraciones por su función de garantes de la seguridad ciudadana, que las convierte en responsables de la gestión del riesgo en la población. Así, analizaremos, en las distintas comunidades afectadas, el grado de cumplimiento de su obligación legal. Cómo informan a la población de los riesgos que pueden afectar a su seguridad y cuáles son

¹ Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio.

los comportamientos que recomiendan en caso de emergencia de acuerdo a lo que establece la Normativa Seveso.

Hay que precisar que existe un alto grado de imprecisión terminológica y estadística que se debe puntualizar. En primer lugar, las refinerías de petróleo no están incluidas en las distintas asociaciones empresariales del sector químico, es decir que se contemplan como un sector distinto, aunque, como explico más adelante, están tecnológicamente, económica y productivamente estrechamente vinculadas a la industria química. En cambio, sí se contemplan desde el punto de vista de la gestión pública del riesgo ya que están sujetas a la misma exigencia legal en cuanto a seguridad que establece la Normativa Seveso. Dado que esta tesis analiza áreas geográficas determinadas, en el estudio de los polígonos industriales donde coinciden químicas y petroquímicas se han incluido también las refinerías de crudo.

Por otro lado también hay que constatar algunas imprecisiones en cuanto a la terminología; según las fuentes se habla de empresas, de industrias, de instalaciones y de establecimientos. Generalmente las patronales utilizan los términos empresas e industrias como sinónimos, de hecho si se trata de aspectos económicos se utiliza el término empresa, mientras que si citan elementos productivos o de seguridad se utiliza preferentemente el término industria, pero en ambos casos se refieren a la misma unidad organizativa. La administración, en cambio, de acuerdo con lo que establece la legislación europea, utiliza indistintamente los términos instalación o establecimiento, ya que una misma empresa puede tener varias instalaciones y son éstas las que están reguladas por ley respecto a los requisitos de seguridad exigidos.

Respecto a las asociaciones, hay que precisar que hemos analizado aquellas que tienen vinculaciones con su territorio de referencia, es decir, en España hay asociaciones del sector químico que actúan como organizaciones patronales defendiendo los intereses de su sector, en este caso el químico², pero que no desarrollan sus actividades en ningún ámbito territorial. En este

² FEIQU: Federación Española de Empresas Químicas, o FEDEQUIM: Federación Catalana de Empresas Químicas.

caso hemos analizado exclusivamente aquellas que además de tener un objetivo sectorial reconocen también la necesidad de trabajar conjuntamente con su territorio de influencia, como elementos dinamizadores del conjunto de la economía de la zona. Estas últimas son las que en mayor o menor medida intentan mejorar la integración de las empresas en su entorno y han sido las elegidas para esta investigación.

Uno de los principales retos de este trabajo ha sido delimitar geográficamente el área a analizar ya que las instalaciones industriales del sector químico se encuentran dispersas en los múltiples territorios del Estado. Por ello, se considera necesario limitar el ámbito de estudio a aquellas que por sus dimensiones, volumen, importancia económica y nivel de riesgo constituyen un agente lo suficientemente importante para condicionar el desarrollo de una determinada área.

Así, en la distribución territorial de los principales polígonos químicos que actualmente se encuentran en el Estado Español³, se reconocen grandes zonas que soportan concentraciones de industrias químicas, como se puede observar en la figura 1:

1. Andalucía
 - a. Huelva
 - b. Algeciras/Campo de Gibraltar
2. Asturias
3. Cantabria
4. Catalunya
 - a. Tarragona
 - b. Área metropolitana de Barcelona
5. País Vasco

³ FEIQUE <http://www.feique.org/> (Consultada el 3 de agosto de 2009).

Figura 1. La Industria Química Española – Implantación territorial



Fuente: elaboración propia según datos de AEQT, y de FEIQUE⁴.

Estas zonas coinciden con el ámbito de actuación de las principales asociaciones empresariales que representan, agrupan y canalizan las actuaciones del sector. El conjunto de plantas químicas que se encuentran situadas en los entornos geográficos citados supone el 80% del sector en España⁵. Nuestra investigación se centrará en estos polígonos.

Al margen de la selección del área geográfica, se ha descartado un sector que tradicionalmente se agrupa por nomenclatura dentro de la industria de la química, pero que presenta unas particularidades y características muy diferenciadas, tanto por los procesos de producción como por las instalaciones: las empresas farmacéuticas (que representan un 15% del sector químico español y que se concentran en la zona de Madrid)⁶.

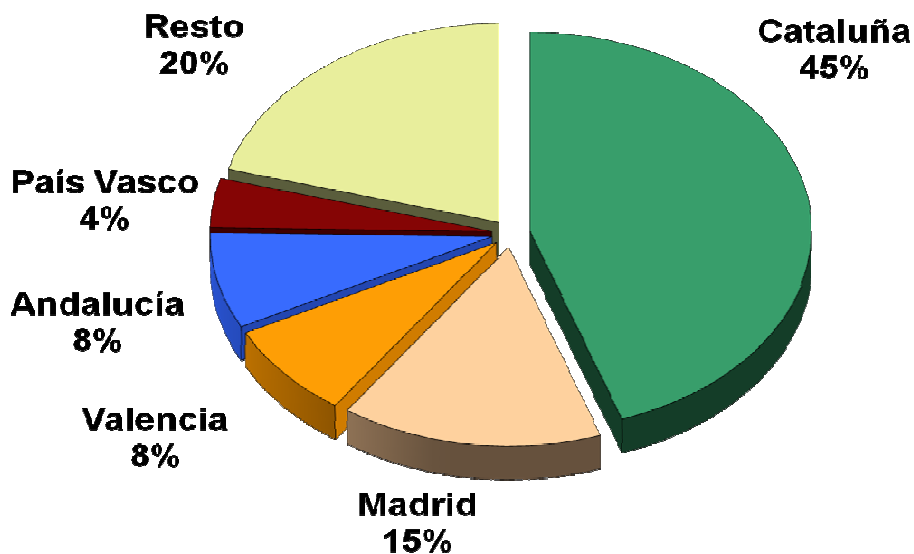
⁴ A pesar de que en la figura 1 aparecen otras zonas con industrias químicas, esta tesis se ha limitado a aquellas de más alta concentración de empresas.

⁵ FEIQUE <http://www.feique.org/> (Consultada el 3 de agosto de 2009).

⁶ FEIQUE <http://www.feique.org/> (Consultada el 3 de agosto de 2009).

Esta especialidad industrial, que agrupa principalmente laboratorios farmacéuticos, cosmética y fitosanitarios, no se ha contemplado como objeto de estudio ya que sus procesos productivos de producto final no presentan las particularidades de las empresas generadoras de riesgo que pretendemos analizar.

Figura. 2. Cuota de mercado de la industria química española según comunidad de implantación (incluida la farmacéutica, concentrada en la Comunidad de Madrid)



Fuente: elaboración propia según datos de FEIQUE

En cuanto a la delimitación cronológica del estudio, consideramos que el periodo diana sería desde 2008 a 2011, ya que comprende desde la primera documentación recogida hasta el año previsto de conclusión del trabajo. Sin embargo mi experiencia profesional vinculada al sector empieza en 1993, así que aporta una observación participante de casi 20 años de evolución de la comunicación en el sector químico.

1.4.- Objetivos de la investigación

La investigación doctoral que se presenta pretende aportar nuevos datos y reflexiones sobre esta realidad que es el riesgo social, a partir de un caso particular pero representativo como es el sector de la industria química, así como explorar este conocimiento desde la disciplina de la comunicación entendida como el acto de hacer partícipe a otro.

La comunicación de este tipo de riesgo por parte de los sectores sociales que lo generan o lo gestionan, a aquellos colectivos que deben convivir con este tipo de incertidumbre sería, pues, el objeto de estudio de nuestro trabajo. Es decir es o pretende ser un estudio sobre emisores y mensajes, no sobre receptores y efectos, a pesar de que haremos referencia a éstos últimos en el apartado 2.1.5.1.

La investigación consta de dos partes bien diferenciadas; en la primera, de carácter teórico y conceptual, se analiza la literatura científica sobre el concepto de riesgo desde una perspectiva interdisciplinar, que englobaría la sociología, el derecho y especialmente la comunicación. En los primeros capítulos se hace referencia a las teorías actuales sobre el riesgo que apuntan que es una necesidad social y un derecho de los ciudadanos conocer y por tanto ser informados de cuáles son los potenciales peligros a los que se deben enfrentar por convivir cerca de una instalación generadora de éstos y a través de su conocimiento valorar y tener un criterio preciso y fundamentado de su entorno.

A continuación, se analiza la comunicación de riesgo como una especialidad aplicada: ¿cómo se debe comunicar el riesgo?, ¿cuales son los elementos diferenciadores de esta disciplina?, ¿que papel juegan los medios de comunicación en este proceso?. Las interacciones entre emisores, medios, mensajes, y receptores de acuerdo con el clásico diagrama comunicativo, se analiza siempre desde el punto de vista del riesgo como hilo conductor del proceso.

La segunda parte, más concreta y empírica, consiste en la aplicación de las teorías y conceptos explorados en la primera parte al estudio comparativo de las principales zonas industriales químicas del Estado Español.

El objetivo principal de este proyecto sería conocer y valorar las acciones y las estrategias de la comunicación de riesgo desarrolladas por los principales actores implicados en la industria química española:

- Empresas

- Organizaciones empresariales
- Administraciones

Más concretamente pretendemos:

- Identificar los principales actores implicados en el proceso de definición de la comunicación de riesgo (administración y empresas) y su nivel de protagonismo en el mismo, de acuerdo con las exigencias legales que se derivan de la aplicación de la ley 27/2006 de 18 de julio por la que se regulan los derechos de acceso a la información y de participación pública que incorpora las Directivas 2003/4/CE y 223/35/CE de la Unión Europea.
- Identificar, valorar y clasificar aquellas estrategias y acciones de los actores generadores o gestores que se pueden reconocer como comunicación de riesgo. Evaluar y diagnosticar las actuaciones en materia de comunicación de riesgos químicos en España, haciendo especial hincapié en las estrategias empresariales de participación ciudadana en el marco de la Responsabilidad Social Corporativa y los compromisos que de ella se derivan, entendiendo que la aplicación de la RSC contempla tanto la gestión y planificación de las actividades de la empresa como la comunicación que se origina antes, durante y después de su realización (Marin, 2008: 25).
- Analizar el marco legal vigente y el cumplimiento o no de aquellos compromisos y responsabilidades que en materia de comunicación de riesgo recaen en la administración como garante de la seguridad y la salud de las personas y los territorios.
- Colaborar en la investigación que se está llevando a cabo desde el Departament d'Estudis de Comunicació de la Universitat Rovira i Virgili, en el marco de un proyecto financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia sobre procesos de comunicación de riesgos (SEJ2004-00892) dirigido por el Dr. Jordi Farré Coma. Un proyecto que cuenta ya con una reconocida trayectoria que profundiza en los

procesos, actores, interacciones y ámbitos de la comunicación de riesgo, en una aproximación al estudio del tema desde la óptica de la comunicación y sus mediaciones.

1.5.- Hipótesis

Este trabajo se plantea como hipótesis principales:

- H1.- Que las iniciativas que las empresas del sector químico aplican de orden económico, social y medioambiental de naturaleza voluntaria, agrupadas bajo la denominación de RSC, a menudo están más próximas a las relaciones públicas que a una acción de comunicación de riesgo eficaz para con las poblaciones de su entorno.
- H2.- Que las administraciones competentes, no velan suficientemente por el cumplimiento de los requisitos legales que establece la Unión Europea.
- H3.- Que el polígono químico de Tarragona (empresas y administraciones) lidera a nivel del Estado las actuaciones en materia de comunicación de riesgos químicos.

1.6.- Metodología y fuentes de información

La metodología utilizada consta de diversos procedimientos específicos: en primer lugar un análisis bibliográfico, hemerográfico y documental para elaborar la parte teórica y los fundamentos generales de la investigación.

En segundo lugar un estudio de campo basado en técnicas de análisis documental y entrevistas en profundidad con los responsables de la gestión de la comunicación de las diversas zonas estudiadas tanto a nivel de empresas como de administraciones.

En tercer lugar la observación participante desarrollada a lo largo de 20 años de trayectoria profesional vinculada a la comunicación de riesgo

químico en el área petroquímica de Tarragona, tanto desde el punto de vista de la empresa como desde la óptica de la administración, ya que he tenido responsabilidades en ambos sectores.

Para la elaboración de esta investigación se han consultado diversas bibliotecas y fondos documentales: las bibliotecas de Comunicación, Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma de Barcelona; la de Letras y Derecho de la Universidad Rovira i Virgili, El Centro de Documentación del Observatori del Risc de l'Institut d'Estudis de la Seguretat de Barcelona; la Hemeroteca de Caixa Tarragona; los fondos documentales del Centre d'Emergències de la Generalitat de Catalunya, y diversos archivos del Ayuntamiento de Tarragona.

Se han llevado a cabo entrevistas⁷ a responsables de la administración autonómica en materia de Protección Civil del País Vasco, Cantabria, Asturias, Huelva y Cádiz. Se han llevado a cabo entrevistas en profundidad con responsables de asociaciones empresariales y empresas de Catalunya, País Vasco, Cantabria, Asturias, Cádiz y Huelva, así como colectivos vecinales de las diversas comunidades citadas, y también se han establecido contactos con periodistas ejercientes en las zonas mencionadas

También se han consultado para este trabajo las páginas web de organismos y empresas, grupos ecologistas, etc., una información de fácil acceso que nos permite conocer los mensajes intencionados y voluntarios de los organismos a analizar, tanto los del el ámbito público como en los privados.

1.7.- Agradecimientos

Hay que reconocer y agradecer la colaboración en primer lugar, la ayuda del doctor Bernat López, profesor del Departament d'Estudis de Comunicació de la Universidad Rovira i Virgili, tutor, corrector incansable, amigo paciente, y la mano para encontrar el camino del rigor académico.

⁷ Ver listado de entrevistas pág. 291

Al doctor Jordi Farré por su colaboración imprescindible para realizar mi trabajo de campo.

A Antón Valero y Josep Boronat de Dow Chemical por su amistad y por dejarme contemplar el mundo de la química desde otra óptica.

A Josep Bertran de Repsol por responder siempre a mi curiosidad.

A Manel Pardo y Joan Carles Francesc de la Generalitat de Catalunya por compartir su experiencia y su sinceridad.

A Judit Lleonart, la sonrisa en los entresijos burocráticos.

A todos mis compañeros y también a aquellos a los que a lo largo de muchos años he martirizado con mi curiosidad, y que han perdido su tiempo en atenderme.

A mi padre por ser enseñarme la importancia de la libertad y de la justicia.

A Santi, Nacho y Anna por enseñarme a ser generosa.

Y especialmente a Jaime, por compartir su vida conmigo, por ser mi amigo, mi compañero, y la voz silenciosa que no me ha dejado rendirme.

PRIMERA PARTE

Marco teórico

Es una previsión muy necesaria comprender que no es posible preverlo todo. Jean Jacques Rousseau⁸

2.- Aproximación al concepto de riesgo social

En la sociedad actual, el desarrollo científico y tecnológico ha comportado la aparición de un nuevo elemento, el riesgo social. Este concepto, que si lo contemplamos como sinónimo de inseguridad no es exclusivo de la modernidad, aparece ahora con nuevas definiciones que están modificando el estudio de las sociedades avanzadas. Se podría decir, como apunta (Giddens, 1996: 97), que el riesgo se ha convertido en un elemento que caracteriza nuestra sociedad, a la que él denomina *postmoderna*, de manera que deja de corresponder únicamente al concepto tradicional de incertidumbre o potencialidad de peligro para convertirse en algo que se debe gestionar, que condiciona las relaciones económicas, sociales, políticas y que establece nuevas relaciones de poder.

Desde los orígenes de la humanidad, el riesgo siempre se ha asociado al mismo concepto de vida. Desde que el hombre existe asume un cierto grado de riesgo, ya que por el simple hecho de vivir debe aceptar el riesgo consustancial de morir. De hecho, los seres humanos son de naturaleza especialmente intrépida y todos los adelantos sociales, científicos y tecnológicos se han hecho posibles porque alguien en algún momento ha asumido algún tipo de incertidumbre.

⁸ Citado en Giddens, 1996: 97.

La propia ciencia avanza asumiendo el riesgo del error frente al acierto, de hecho, como afirma Beck (2002: 92), es la ciencia quien cuestiona permanentemente sus seguridades: "son los éxitos de la ciencia los que ponen de manifiesto las dudas respecto a sus predicciones de riesgo". Esto nos plantea una curiosa contradicción: por un lado, es la ciencia misma la que auto-cuestiona permanentemente sus descubrimientos y sin embargo esa misma ciencia es la que tiene la autoridad para decidir qué riesgo podemos aceptar: "los científicos siguen administrando el privilegio que se les ha otorgado desde antaño, el derecho a responder la pregunta social global eminentemente política: ¿cuanta seguridad es suficiente seguridad?" (Beck, 2002: 92)

Actualmente la sociedad en su conjunto se ve condicionada por las interrelaciones que el riesgo impone entre los distintos actores sociales: las administraciones, los científicos, las empresas generadoras de riesgos, los ciudadanos, los medios de comunicación, establecen nuevas dependencias en función de los riesgos que se pretendan generar, gestionar, evaluar, denunciar o sufrir. Veamos algunas particularidades de este concepto que nos ayudarán a entender qué es lo que lo define y lo diferencia.

2.1.- Dimensiones del riesgo social: fundamentos y terminología

Genéricamente, se pueden conceptualizar diversos tipos de riesgo que condicionan tanto su evaluación como su gestión (Giddens, 2000: 37):

- Riesgo personal: asumido, elegido, voluntario, que se puede reconocer (por ejemplo, el alpinismo, etc.).
- Riesgo natural: desastres naturales, para los cuales se acostumbra a utilizar la terminología "amenaza" (por ejemplo, un huracán)⁹.
- Riesgo social: colectivo, de percepción diversa, impuesto, provocado por la especie humana (antropogénico), que se escapa del control social, de difícil definición, y que compromete la seguridad biológica

⁹ Cada vez más la comunidad científica relaciona estos sucesos excepcionales con la actividad humana, así que es posible que esta definición se modifique y se incluya en la definición de riesgo social.

del conjunto de la humanidad y la continuidad del planeta (Beck, 1998: 56). En función de la actividad generadora se utiliza una terminología determinada, se habla de riesgo industrial, tecnológico, químico, nuclear, etc.

El objeto de estudio de este trabajo sería el riesgo industrial. Estos riesgos sociales que se desarrollan en el nivel más avanzado del desarrollo de las fuerzas productivas están sujetos a procesos sociales de definición. Es decir, definimos el riesgo social, que también podemos adjetivar como tecnológico, que sería aquel que se genera, se asume, se rechaza, se conoce, se reconoce, en definitiva se gestiona dentro de la sociedad y es en ésta donde se determina su naturaleza, sus causas y sus consecuencias. Además estos riesgos son, en palabras de Beck, "incuantificables, incontrolables, indeterminables e inatribuibles" (Beck, 1998: 54) o utilizando otra categorización de Esteve Pardo, estos riesgos no son:

- a.- Limitables ni espacial ni temporalmente.
- b.- Imputables, conforme a las reglas vigentes de causalidad, culpa o garantía.
- c.- Compensables o capaces de ser asegurados (en Chernóbil o Fukushima, por ejemplo, aún no han nacido algunas de las víctimas) (Esteve, 1999: 33).

2.1.1.-Algunas particularidades y dificultades en la definición del riesgo social

La palabra riesgo proviene del árabe clásico *rizq*, "lo que depara la providencia¹⁰". En este sentido la definición clásica del concepto nos sugiere un término vinculado a la voluntad divina o a los caprichos de la naturaleza, entendida también como una deidad arbitraria. Tradicionalmente, pues, se había definido el riesgo como un concepto que escapa al control humano, tal y como sugiere el sociólogo alemán Ulrich Beck:

¹⁰ <http://www.rae.es>

los peligros preindustriales, no importa cuán grandes y devastadores, eran “golpes del destino” que se descargaban sobre la humanidad desde “fuera” y que eran atribuibles a un “otro”: dioses, demonios o naturaleza. También aquí había innumerables acusaciones, pero se dirigían contra los dioses o contra Dios, tenían una “motivación religiosa”, por expresarlo de forma simple, y carecían de carga política, al contrario de lo que ocurre con los riesgos industriales (Beck, 2002: 78).

A partir del siglo XVII, se extienden por Europa las ideas de Bacon y Descartes, y empieza a predominar el concepto de ciencia como eje fundamental de la relación entre el hombre y la naturaleza, “la ciencia domina la desconexión entre lo divino y la naturaleza”¹¹. A lo largo de este periodo los importantes descubrimientos de Copérnico y Galileo refuerzan la idea de superioridad conferida a la ciencia como todopoderosa gestora de la naturaleza en beneficio del hombre:

este estatus de superioridad conferido a la ciencia conlleva el desprecio a todas las demás formas de conocimiento que no sigan sus principios epistemológicos y sus reglas metodológicas. Aun ahora presentar afirmaciones normativas como científicas y viceversa es un hecho endémico en el paradigma de la modernidad (Cerski, 2011: 29).

De hecho esta creencia cartesiana en la verdad científica y la prevalencia del análisis científico y sus conclusiones respecto a otras consideraciones sociales, constituye la representación dominante de las ciencias en la actualidad.

Así, se podría establecer que el riesgo social aparece cuando la humanidad pretende definirlo, cuando intenta intervenir, cuando deja de pensar que proviene de designios divinos. Esa podría ser una parte de la frontera definitoria pero no la única. En la antigua Mesopotamia se tiene

¹¹ Cerski, 2011: 19-37. La autora hace una panorámica histórica de la modificación de los conceptos sobre la ciencia, la naturaleza, la voluntad divina y su relación con la sociedad.

conocimiento de la existencia de un grupo "consultor" denominado Asipu, (García Hom, 2004: 51), formado por consultores en temas comprometidos o arriesgados, generalmente vinculados a estrategias de guerra, que ofrecía consejo a los gobernantes para ayudar en la toma de decisiones. También en la antigua Roma, Vitruvio hizo pública la peligrosidad del plomo y de alguna manera, intuyó una relación entre algunas enfermedades y la exposición o manipulación de ciertos contaminantes (Molak, 1997: 3). Estos lejanos referentes nos permiten establecer que la pretensión de gestionar del riesgo no constituye por sí solo un elemento diferenciador o definitorio de lo que actualmente entendemos por riesgo social.

La pretensión de gestionar, sin duda, es importante para definir nuestro concepto de riesgo social, pero tal vez sería más preciso añadir la intencionalidad frustrada de gestionarlo. Esteve Pardo analiza el origen de este concepto citando a Ortega y Gasset (Esteve, 1999: 28). En su obra *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía*, Ortega define la técnica (tecnología) como el esfuerzo del hombre por controlar la naturaleza, objetivo en principio razonable y deseable; ahora bien, cuando ese esfuerzo genera riesgos tecnológicos que superan el control inicialmente pretendido, aparece la contradicción indeseada:

Riesgos tecnológicos, se trata de riesgos que no tienen un origen natural ajeno a la intervención humana, sino que se deben precisamente a la acción del hombre que va precedida así de una decisión, de la que se puede ser más o menos consciente en función del conocimiento que se tenga sobre los posibles efectos, pero decisión humana al fin (Ortega y Gasset, 1996: 38, citado en Esteve, 1999: 28).

Como vemos, las interpretaciones científicas para explicar el riesgo como concepto son diversas, pero también hay que tener en cuenta, para encontrar una definición satisfactoria del término que analizamos, otro punto de vista, las diferencias lingüísticas entre las palabras que se utilizan en este contexto.

En castellano se utilizan prácticamente como sinónimos las palabras riesgo y peligro, en cambio en inglés son dos términos distintos: *risk* (riesgo) significa la probabilidad de que ocurra algo, en cambio *hazard* (peligro) es una amenaza potencial para los seres humanos. De hecho la Royal Society define peligro como "el potencial para ocasionar daño, o una propiedad o situación que en determinadas circunstancias puede ocasionar daño"¹². En cambio el riesgo es, según el mismo organismo, más difícil de definir, particularmente cuando hace referencia a un proceso de evaluación de riesgos, ya que presenta perfiles específicos: "la combinación de probabilidad o frecuencia, de ocurrencia de un peligro determinado con la magnitud de las consecuencias de tal ocurrencia"¹³, y continúa con la definición del concepto base en evaluación de riesgos: "la naturaleza del peligro permanece pero la exposición determina que el daño vaya a producirse"¹⁴.

Un ejemplo (Smith, 1996: 5) explica mejor estas diferencias: dos personas cruzando el océano, una en un barco y otra en un bote de remos. El principal peligro son las aguas profundas y las grandes olas, que es el mismo en ambos casos. Sin embargo el riesgo (la probabilidad de ahogarse) es mucho mayor para la persona que va en el bote. Es decir que el grado de exposición al peligro, las circunstancias que hacen que con los mismos peligros existan riesgos distintos para las distintas personas que conviven en una comunidad, sería otro de los factores que definen el riesgo social objeto de esta investigación.

Esta apreciación lingüística nos permite introducir una particularidad muy importante: a pesar de que los peligros (pensemos por ejemplo en una planta química) son iguales para una población determinada, no todos los individuos soportan el mismo tipo de riesgo (en este océano, algunos van en bote de remos y otros van en barco). Factores económicos, geográficos, culturales, políticos, etc. hacen que la probabilidad de sufrir un daño no sea

¹² Royal Society, 1992, Risk Analysis, Perception and Management; <http://royalsocietypublishing.org/site/othertitles/risk/xhtml> (Consultado el 14/02/2011).

¹³ Royal Society, 1992, Risk Analysis, Perception and Management; <http://royalsocietypublishing.org/site/othertitles/risk/xhtml> (Consultado el 14/02/2011).

¹⁴ Royal Society, 1992, Risk Analysis, Perception and Management; <http://royalsocietypublishing.org/site/othertitles/risk/xhtml> (Consultado el 14/02/2011).

igual para toda la población. Por ejemplo, los criterios urbanísticos son aspectos clave que influyen en la vulnerabilidad frente a los riesgos ambientales. Las mega ciudades del mundo no sólo se están superpoblando, sino que además están situadas, mayoritariamente, en las áreas de mayor propensión natural a las catástrofes: en las costas o en zonas sísmicas activas. La contaminación atmosférica, los productos químicos tóxicos y la mala calidad de las aguas son otros tantos factores que azotan a las grandes urbes:

Los niños y los ancianos son más vulnerables a los episodios de contaminación atmosférica, ya sea en ciudades del mundo desarrollado o en los países del Tercer Mundo. Los Ángeles, México D.F., Pekín, Seúl y El Cairo no cumplen con la mitad de las normas de calidad del aire establecidas por la OMS. La contaminación por plomo, que provoca trastornos de aprendizaje en los niños, ha aumentado en las ciudades de los países menos desarrollados; los coches con tecnología para utilizar gasolina sin plomo son más caros¹⁵.

En este sentido Esteve (1999: 28) afirma que si admitimos la definición de Ortega y Gasset sobre la tecnología como "el intento de dominar la naturaleza a favor del hombre", en el Primer Mundo se consigue "amansar" la naturaleza (se controla el hambre, la pobreza y la enfermedad), generando, eso sí, un efecto indeseado que es el riesgo tecnológico. En cambio en el Tercer Mundo se genera únicamente el efecto indeseado ya que allí coexisten el hambre y la pobreza (la naturaleza no controlada) más el riesgo no deseado, es decir tienen el problema sin tener la ventaja. Tal vez ha llegado el momento de modificar algunos esquemas sociales. Quizás no se debe únicamente enarbolar la bandera del progreso como la única válida, como la panacea de todos los males de la tierra y la prueba irrefutable de la inteligencia del hombre que puede domesticar la naturaleza y controlar sus recursos en nombre de un bienestar cuanto menos dudoso o al menos poco equilibrado. Esteve reflexiona sobre esta contradicción:

¹⁵ <http://w.w.w.unesco.org/issj/rics150/cutter> (consultada 2 de julio de 2010).

Ha llegado el momento de decidir, si hemos de seguir protegiendo el progreso técnico reconociéndole incluso un cierto halo de impunidad por sus benéficos efectos, o si por el contrario, en la sociedad saturada por la técnica, ha llegado el momento de considerar prioritariamente los riesgos que genera y marcar de cerca un progreso no siempre benéfico que muestra a las claras sus lados más oscuros y amenazantes (Esteve, 1999: 215).

Existen, pues, distintos grados de vulnerabilidad y esta se reparte entre los individuos con criterios particulares que más adelante podremos analizar con más detalle.

Otro enfoque a valorar vinculado a la definición de riesgo social sería el cálculo matemático del grado de vulnerabilidad, o sea la probabilidad. Esta opción definitoria es la que actualmente utilizan los expertos para calcular el riesgo de una instalación y se concreta en una fórmula matemática: $\text{Riesgo} = \text{probabilidad} \times \text{magnitud del mal}$. Esta definición, que proviene del mundo de las compañías de seguros, introduce otro factor destacable, la pérdida cuantificable. Si contemplamos el grado de perjuicio, estamos introduciendo también el concepto de compensación, es decir, si la pérdida se puede cuantificar, también se puede calcular la contraprestación. "En definitiva, utilizaremos como valor del riesgo la esperanza matemática de la pérdida, que no es otra cosa que el valor de las pérdidas que a la larga podemos esperar" (Mir, 1999: 16). Es decir, según esta fórmula, si suponemos que en una instalación se puede producir un accidente cada 10 años con 20 muertos y 1.500 millones de pérdidas, este accidente tiene un riesgo igual a 2 muertos + 150 millones por año.

Esta perspectiva nos permite añadir una reflexión importante, la matemática nos dice que el riesgo cero no existe ya que uno de los factores de la fórmula aplicada debería ser igual a cero:

Para muchas cuestiones medioambientales nunca existirán soluciones que consigan un riesgo cero y se reconoce que buscar la completa seguridad implica en muchos casos grandes costes, al tratar de

alcanzar niveles que no tienen por qué ser necesarios para proteger a los humanos o al medio ambiente (Fairman, Mead y Williams, 1998: 10).

En la línea del párrafo anterior, también podemos contemplar el concepto riesgo desde una visión economicista, es decir, que analiza los fenómenos sociales haciendo primar los factores económicos. Cerski (2011: 33) sitúa el inicio de esta relación entre la ciencia, la técnica, el riesgo y la economía a partir de la Revolución Industrial¹⁶. Cuando la industria téxtil necesitaba productos blanqueadores a base de cloro estos nuevos productos se desarrollaron gracias a la tecnología química, que hizo que la industria contratara químicos y estos fueran considerados profesionales de alto nivel.

Empieza, pues, a mercantilizarse el conocimiento y los avances científicos dejan de ser "altruistas" aportaciones para el control de la naturaleza, en favor del beneficio de la humanidad, para iniciar el camino de la capitalización y el mercadeo del conocimiento. Así, desde finales del siglo XVII, la ciencia vincula su trayectoria a la tecnología y ésta introduce el riesgo como elemento paralelo, convirtiendo la incertidumbre social en un nuevo producto con el que se "comercia". Pero más adelante ampliaremos esta reflexión.

Hemos visto algunas particularidades, históricas, filosóficas, lingüísticas o económicas, que ayudan a entender el tipo de riesgo que es nuestro objeto de estudio, y que nos plantean una reflexión importante: los riesgos han dejado de ser un simple hecho natural (actos de Dios/Naturaleza) para convertirse en un fenómeno muy complejo donde se observa una interacción de los sistemas naturales, sociales, tecnológicos y/o económicos. Las distintas tipologías en la definición del riesgo que se basan únicamente en la etiología de los hechos ya no son funcionales sino que están inscritas, determinadas y por tanto definidas a través de una terminología social más compleja donde es cada vez más difícil distinguir

¹⁶ Cerski cita a Rupert Hall, 1981: 123-134.

entre lo que sería una catástrofe de índole estrictamente natural y los riesgos específicos derivados de la actividad humana.

Los peligros tecnológicos que se construyen socialmente no son actos de Dios, ni tampoco un evento extremo geofísico, son productos de nuestra sociedad. Como tales están metidos en un contexto más amplio, político, económico, social e histórico y son inseparables de ello. Es imposible entender el peligro sin examinar el contexto dentro del cual ocurre. Los elementos complejidad, sorpresa e interdependencia son características principales de los peligros tecnológicos (Cutter, 1993: 2)

Así, en la medida que los riesgos se generan en, por, para y a pesar de la sociedad, su gestión se aleja de criterios exclusivamente científicos para ser tratados sobre la base de criterios político-sociales, es decir su gestión-administración combina otros elementos que se acercan al ámbito político, y por tanto se deben analizar las decisiones que se tomen para su tratamiento en un contexto más amplio y complejo.

La tecnología es científica, en la medida en que se edifica en robustos y potentes (aunque imperfectos y, en ocasiones inciertos) sistemas técnicos, se aplica a y para un mundo social y por tanto, las consecuencias derivadas de aquellos sistemas devienen verdaderos hechos sociales. La complejidad de los riesgos no proviene sólo de su tecnología, sino también de su gestión social y colectiva. En este sentido, la complejidad es también una característica intrínseca de los procesos sociales de construcción colectiva de los riesgos, esto es, de su significado, de su estructura y de su función (García Homs, 2009: 105).

Veamos el cuadro de la distribución de responsabilidades (tabla 1) en la definición de riesgos sociales, sólo una primera mirada que nos permitirá más adelante profundizar en esta terminología y valorar la disciplina comunicativa como un elemento importante en los procesos de definición de riesgos sociales.

Tabla 1. Distribución de las responsabilidades en la definición de los riesgos sociales

Identificación de riesgos	Estimación de riesgos	Valoración de riesgos	Comunicación de riesgos	Gestión de riesgos
Análisis y evaluación			Gestión	
Ámbito científico-tecnológico			Ámbito político	

Fuente: Cerezo y Luján (2000: 36).

La distribución de responsabilidades que refleja la tabla 1 debería ser un buen punto de partida para el reparto de tareas sociales para su definición/gestión, sin embargo, como iremos viendo a lo largo de este trabajo, las diferencias de intereses, inquietudes y necesidades entre los ámbitos científico-tecnológico y político condicionan y determinan los procesos de definición de estos riesgos. También se puede observar que la comunicación de riesgo se encuentra en una situación complicada y dual que la hace especialmente difícil.

En esta situación ambigua la comunicación está a caballo entre el ámbito científico y el político, es decir entre la definición y la gestión del propio riesgo y por tanto es escenario de sus diferencias. La importancia de este espacio compartido entre la ciencia y la política lo pone de manifiesto Ramentol, quien afirma:

Los problemas entre la ciencia y la sociedad afectan grupos diversos: la comunidad científica, los divulgadores, los que toman decisiones y el público en general. El diálogo y la interacción entre estos grupos son indispensables para evitar que la ciencia suscite temores, falsas esperanzas, para que el público comprenda la actividad de los científicos y de aquellos que toman decisiones y para que la sociedad aproveche plenamente los avances de la ciencia (Ramentol, 2000: 188).

Más adelante profundizaremos en la relación entre ciencia y comunicación, cuando analicemos el papel de los medios de comunicación social en este proceso.

Entre los teóricos que han estudiado las definiciones y particularidades del riesgo social hay que destacar al sociólogo alemán Ulrich Beck, a quien ya hemos citado anteriormente, y que más ha teorizado sobre este concepto como constructo social. En su teoría de la *Sociedad del riesgo* apunta: “en la modernidad avanzada, la producción social de la riqueza va acompañada sistemáticamente por la producción social del riesgo” (Beck, 1998: 25). Este punto de partida nos permite, según Beck, analizar el riesgo como un elemento que condiciona el conjunto de la sociedad, modifica la economía, la política, la ciencia y la tecnología, la educación y el comportamiento social a nivel individual y colectivo. Así el riesgo social se puede analizar desde diferentes perspectivas, aunque hay que entender que esta segmentación sólo es una metodología de estudio, ya que no podemos observar el riesgo solamente desde el punto de vista tecnológico, económico o político sino que las diferentes perspectivas de su análisis forman un calidoscopio interdisciplinario.

2.1.2.- Dimensión económica

La dimensión económica de las sociedades actuales y especialmente en su vinculación con la gestión del riesgo nos plantea algunas consideraciones a valorar.

El crecimiento económico y el desarrollo industrial tienen un nuevo contexto en el que su papel como motor de la calidad de vida se ve alterado. Si hace unas décadas el progreso era prácticamente sinónimo de mejoría, de adelanto, de perfeccionamiento, actualmente se cuestiona este rol, en parte a causa del deterioro ambiental que generan algunas de sus actividades:

Cada vez más el pensamiento económico dominante ayuda más a convivir con el continuo deterioro ecológico que a controlarlo, paliarlo,

o evitarlo. El modo de tratar los problemas ecológico-ambientales está siendo un punto de fricción importante entre los enfoques y disciplinas que tratan de ayudar a convivir con ellos mediante prácticas dilatorias, ocultistas o conformistas y aquellos otros que pretenden paliarlos o resolverlos recurriendo a análisis más profundos y a medidas más radicales (Naredo, 2004: 411).

La economía desdibuja su razón social y aparece como instrumento del crecimiento desmedido, que no tiene en cuenta los daños sociales y/o ambientales que genera su modelo de desarrollo.

No hay duda de que este modelo tecnológico-economicista mejora extraordinariamente nuestras condiciones de vida, pero a la vez, plantea la necesidad constante de introducir nuevos y mejores sistemas de generar riqueza que se reparte de manera jerárquica. En contraste genera también un cierto grado de inseguridad (unos riesgos que se reparten de manera más igualitaria). Beck afirma que el riesgo actúa en la sociedad capitalista del mismo modo que cualquier proceso de producción: "los riesgos de la modernización son un *big business*" (1998: 29). En definitiva, existe un desarrollo tecnológico que produce riesgos y paralelamente estos generan nuevos procesos productivos para controlar los riesgos producidos, lo que se reconoce en el término tecnología de protección ambiental. Así, en ciertos aspectos, se podría considerar el riesgo como un producto más de la sociedad industrializada, primero se crea la necesidad y después se aporta la solución. El riesgo se produce, se gestiona, se modifica y finalmente se comercializa su solución.

Como ya hemos visto en la fórmula matemática anteriormente citada, el riesgo cero no existe, así, cuando se prohíbe o se limita una tecnología o un producto determinado porque se considera perjudicial, se introduce una alternativa que simplemente substituye el factor riesgo, pero nunca lo elimina. Cerezo y Luján (2000: 174) citan algunos ejemplos:

Las leyes de protección ambiental obligan a las centrales térmicas a evitar las emisiones de dióxido de azufre que originan la conocida

lluvia ácida¹⁷, a cambio aumentan las emisiones de dióxido carbónico que producen efecto invernadero y aumentan considerablemente los lodos sulfurosos como residuos de difícil tratamiento y por tanto hacen menos rentable el nuevo proceso productivo.

Otro ejemplo más cotidiano sería la alternativa entre usar pañuelos de papel o de tela. La segunda opción reduce el consumo de papel pero al lavarlos aumenta el consumo de agua y energía. Es decir, el riesgo como producto condiciona la idoneidad de utilizar una tecnología u otra en función de un análisis coste-beneficio. Se modifica y es modificado por la dimensión económica, se valora una alternativa u otra en función del "precio" del riesgo que genera su producción, así elegiremos pañuelos de papel o de tela según la rentabilidad final de un proceso u otro.

En muchas ocasiones, como veremos en el capítulo dedicado a las empresas, éstas utilizan un discurso particular para justificar sus actividades. Las grandes empresas o patronales del sector químico utilizan reiteradamente datos sobre empleo, mejora del PIB, etc. incidiendo en la importancia de su papel como motor del desarrollo local, sin argumentar las deficiencias medioambientales que su actividad genera.

El menosprecio a las cuestiones medioambientales, a menudo vistas apenas como una burocracia que pone trabas al desarrollo de una actividad que genera la promoción del crecimiento económico y la producción de la riqueza tan necesarias especialmente en un país en vías de desarrollo, caracteriza la postura de quienes creen que las actividades económicas deberían estar exentas de cualesquiera impedimentos. En este contexto, el medio ambiente se convierte fácilmente en enemigo y cualquier medida de protección ambiental

¹⁷ El termino "lluvia ácida" se refiere a la sedimentación tanto húmeda como seca de contaminantes ácidos que pueden producir un grave deterioro medioambiental. Estos contaminantes que escapan a la atmósfera al quemarse carbón y otros componentes fósiles, reaccionan con el agua y los oxidantes de la atmósfera y se transforman químicamente en ácido sulfúrico y nítrico. Los compuestos ácidos se precipitan entonces a la tierra en forma de lluvia, nieve o niebla, www.infoagro.com, (Consultado el 4-4 2010).

pasa a ser vista como obstáculo del desarrollo económico (Cerski, 2009: 13)

En este ámbito económico, hay que destacar una apreciación muy interesante que Beck plantea: el concepto de expropiación ecológica. Muchas veces, el riesgo implica una pérdida social importante ya que las propiedades privadas o colectivas sufren una expropiación ecológica sin que exista una expropiación jurídica; un entorno, una ciudad, un paisaje, un litoral, un fondo marino se ven modificados negativamente con una pérdida económica que afecta a toda la sociedad y nadie, ni jurídica, ni económicamente se responsabiliza de esta pérdida. Un ejemplo muy claro de esta situación sería los efectos de la contaminación urbana.

lo que está o se considera contaminado (para la pérdida social o económica esta distinción se considera irrelevante) tiene un propietario jurídico que sufre una expropiación ecológica. Una expropiación social y económica, con una continuidad en la propiedad jurídica y esto supone una grave contradicción social (Beck, 1998: 45).

Volveremos a reflexionar al respecto en el capítulo dedicado a la actuación de las empresas generadoras de riesgos y a sus acciones de Responsabilidad Social Corporativa.

2.1.3- Dimensión política

Situémonos una vez más a finales del siglo XVII, cuando Galileo, Copérnico, Bacon y Descartes establecían la ciencia como paradigma de las "leyes universales", la ciencia era lo único fiable, la ciencia era exacta, precisa e incuestionable. Era fácil para la sociedad creer en la ciencia, igual que un siglo antes creían en Dios. Ahora bien el progreso galopante de esta misma ciencia, las aplicaciones tecnológicas de los principios científicos, en muchos casos, con finalidades economicistas, han producido un giro espectacular en

cuanto a su relación con la certeza. Esteve analiza este fenómeno ampliamente:

Bien entrado el siglo XX, la ciencia comienza a distanciarse de la idea de certeza que presidía sus objetivos y sus logros. Los propios avances del conocimiento, las nuevas dimensiones y complejidades que se abren, hacen a la ciencia cada vez más cautelosa. Comienza primero a operar con probabilidades y no con certezas, para acabar reconociendo su incapacidad para resolver muchas incertidumbres que ella misma plantea (Esteve, 2009: 14).

Es decir, ya no podemos establecer como irrefutables las aseveraciones de la ciencia, una ciencia que debe sentar las bases de los riesgos que son aceptables y los que no. En una sociedad altamente tecnificada, esa misma ciencia no puede asegurar las consecuencias ciertas de sus avances:

La ciencia clásica privilegiaba el orden y la estabilidad, mientras que en todos los niveles de observación reconocemos hoy el papel primordial de las fluctuaciones y la inestabilidad. Junto a estas nociones aparecen también las opciones múltiples y los horizontes de previsibilidad limitada. Nociones como el caos se han popularizado e invaden todos los ámbitos de la ciencia, de la cosmología a la economía (Prigogine, 1996: 12).

Si la ciencia que origina el riesgo y que debe, teóricamente, determinar qué riesgos son asumibles no está segura de sus propias respuestas, el problema deriva inevitablemente hacia la esfera política. Los poderes públicos (administraciones y jueces) deben tomar decisiones sin el respaldo de aseveraciones científicas que las avalen, es más, en muchas ocasiones se riza el rizo y deben actuar tomando partido por una opción tecnológica en contra de otra aun teniendo la mitad de la comunidad científica a favor y la otra mitad en contra.

La realidad multidisciplinar y multidimensional que van adquiriendo las sociedades avanzadas hace que éstas se vean inmersas en procesos de

definición de los riesgos que la nueva realidad aporta y por tanto la gestión del riesgo se politiza y provoca profundas implicaciones en el desarrollo social ya que deben favorecer ciertos niveles de consenso social que ayuden a superar las vacilaciones científicas que generan muchas de las nuevas realidades tecnológicas e industriales.

Cualquier accidente, emergencia o desastre ecológico que ponga en peligro la seguridad de la población modifica la escala de valores de la sociedad afectada. Se amenaza con prohibiciones, se abren procesos judiciales y los ciudadanos que, no hay que olvidar, también son electores y por tanto participantes en el sistema político, se alejan de los procesos democráticos, desconcertados sin saber cuál de los actores sociales los ha decepcionado más: los científicos por no evitar el riesgo o la clase política por no establecer suficientes mecanismos de control. Así de repente lo que únicamente estaba en el terreno científico se convierte en un problema político y por tanto, un problema científicamente aceptable se convierte en un peligro políticamente inaceptable (Beck, 1986: 29).

La implicación de las administraciones públicas en la gestión del riesgo es una exigencia social. El conocimiento científico y tecnológico adquiere un nuevo significado político ya que la conciencia del riesgo surge de su conocimiento, consecuentemente para gestionarlo es imprescindible su conocimiento. Los gobiernos tienen en sus manos decisiones que superan sus capacidades: "actualmente, los Estados empiezan a ser demasiado grandes para resolver pequeñas cosas, y demasiado pequeños para resolver grandes cuestiones" (Romero, 2004: 16).

La única posibilidad que tienen los estados de legitimar sus decisiones es, sin duda, la democracia. Hacer partícipes a los ciudadanos de sus decisiones o cuando menos someterlas a plebiscito:

En relación con la gestión de riesgos, el proceso de globalización modifica también la relación entre el Estado, la democracia y los derechos de ciudadanía, hay que hacer una revisión de lo político y lo

no político. La gestión empresarial y el desarrollo científico-técnico han dejado de ser un ámbito no-político, en función del alcance de su potencial de transformación y su capacidad de generar daños. En consecuencia, al aumentar los riesgos, la acción empresarial y la actividad científico-técnica adquieren una creciente dimensión política y moral. Su orientación y los resultados han pasado a ser algo discutible, más allá de la esfera de los técnicos y los expertos, que requiere una legitimación democrática y control efectivo desde los poderes públicos (Beck, 1998: 45).

El criterio científico determina la probabilidad y la magnitud del riesgo que asumimos. Recordemos la fórmula riesgo = probabilidad x magnitud del mal, es decir, es necesario el filtro de los expertos para definir el grado de peligro. Sin embargo, la comunidad científica no ofrece una respuesta única, como ya hemos dicho el alto grado de especialización y de complejidad de ciertos procesos tecnológicos conlleva diversidad de criterios, conclusiones no siempre definitivas, cálculos no sólo inexactos sino a veces contradictorios. Hay que tener en cuenta también que es el error y no el acierto el elemento que hace avanzar el conocimiento experimental.

Vemos por ejemplo el caso de la utilización de la energía nuclear, se pueden encontrar informes científicos de expertos de prestigio a favor o en contra de este sistema de obtención de energía, y especialmente en este caso, hay argumentos que justifican tanto una postura favorable como desfavorable hacia esta energía.

Esto supone que las resoluciones al respecto superan los criterios de la ciencia y suponen una decisión muy concreta con las consecuencias que pueden derivarse. Imaginemos un país donde el gobierno democráticamente elegido se posiciona a favor de la energía nuclear, confía en la gestión del riesgo de estas instalaciones, establece controles, evalúa y audita con rigor todo el proceso. Sin embargo, no sólo un accidente dentro de sus fronteras puede provocar que pierda el poder, cualquier problema en otro lugar del mundo puede desencadenar un movimiento de oposición social que le suponga el desastre político. Esta situación conlleva que el

poder político, en su tarea de gestionar y decidir en cuestiones de riesgo, asume un riesgo añadido, una amenaza de pérdida de poder y de descrédito en función del éxito o el fracaso de sus decisiones. Particularmente en caso de las emergencias, los líderes políticos son socialmente cuestionados, y se ven a veces en la incómoda situación de tener que asumir unas decisiones sin certeza científica que las apoye y que en último término pueden hacer que pierda el poder (Beck, 1998: 85).

Tristemente, los hechos demuestran la certeza de esta situación, el accidente nuclear de Fukushima ha provocado una cascada de reacciones políticas en contra de la energía nuclear en países donde era una opción consolidada. Alemania ha decidido cerrar sus centrales nucleares por "considerar" que no pueden garantizar la seguridad de estas instalaciones¹⁸. Los argumentos políticos de Angela Merkel un año antes del accidente de Japón eran exactamente los contrarios. ¿Qué ha pasado?, ¿Por qué las consideraciones son distintas? Seguramente el tema generará amplios debates en todos los ámbitos de la sociedad, pero hay una razón que resulta evidente, políticamente la imagen de lo nuclear se ha modificado, la percepción social del riesgo se ha visto dramáticamente transformada y el gobierno no puede asumir el riesgo institucional de apoyar una tecnología socialmente cuestionada. El criterio científico ha quedado en segundo término, realmente da igual si las centrales nucleares son o no seguras, políticamente son peligrosas. En este sentido, Ulrich Beck apunta en un artículo publicado en *El País* el 22 de junio de 2011 cuáles podrían ser las razones "políticas" que han hecho al gobierno alemán abandonar tan drásticamente su apuesta por la energía nuclear:

Ninguna otra nación industrial se ha embarcado en un abandono tan rápido de la energía nuclear como Alemania. ¿Estamos ante un acceso de pánico exagerado? No. No es el "miedo alemán". ¡Es la economía, estúpido! La energía nuclear se hará más onerosa a la larga; la renovable, más barata. A los alemanes lo que les impulsa es un miedo astuto. Olfatean las oportunidades económicas del mercado

¹⁸ Declaración pública de Norbert Röttgen Ministro de Medioambiente alemán el 31 de mayo de 2011. http://elpais.com/diario/2011/05/31/.../1306792801_850215.html

mundial del futuro. En alemán, el vuelco energético es sinónimo de empleo. Un cínico podría decir: dejemos que los demás sigan en su orgullosa falta de miedo; eso termina resultando un estancamiento económico e inversiones fallidas. Los paladines de la energía nuclear se ciegan el camino hacia los mercados del futuro, al no invertir en la alternativa de los productos que ahorran energía y en las energías renovables, como tampoco en universidades, carreras profesionales e institutos de investigación "verdes".

Una decisión política, que según Beck está motivada por razones económicas, pero decisión política al fin que gestiona el riesgo social de los electores alemanes, que en definitiva serán los que refrendarán esta resolución en un sentido o en otro, con su voto.

Así, se podría hablar de un nuevo concepto paralelo al riesgo tecnológico, el de riesgo que asumen las instituciones al decidir sobre cuestiones de riesgo, una "amenaza" añadida que hace peligrar la credibilidad de aquellas instituciones, administraciones y/o políticos que tienen la responsabilidad de decidir sobre las situaciones de riesgo y que podríamos llamar riesgo institucional. El hecho de que el ámbito político tenga que gestionar y tomar decisiones sobre riesgos hace que asuma un plus de peligrosidad, recordemos que el mundo científico no siempre consensua sus recomendaciones, y quien se juega su prestigio social es el político.

2.1.4.- Dimensión científico-técnica

Ya hemos visto cómo la ciencia sustituye a partir del siglo XVII la idea dios-naturaleza como explicación de los acontecimientos, y cómo poco a poco se convierte en el motor, la justificación, la excusa y el método de la actividad humana y del desarrollo de la humanidad en su conjunto.

Actualmente, la ciencia también está protagonizando la mayoría de cambios sociales, cómo seremos, dónde viviremos, cuánto, qué comeremos... son decisiones que la ciencia está tomando por nosotros en laboratorios y

centros tecnológicos de todo el mundo. La tecnología, que Ramentol (2000: 79) define como la ciencia convertida en producto, condiciona el desarrollo humano en el más amplio sentido de la palabra y si condiciona el progreso también condiciona el riesgo que ese progreso lleva implícito.

El desarrollo tecnológico nos ha permitido llegar a límites insospechados para el avance de la sociedad, pero del mismo modo está condicionando nuestro futuro y lo que es más grave, el futuro de aquellas generaciones que no han participado de estas decisiones. Se ha generado progreso y a la vez se han modificando las condiciones de vida en la tierra para las siguientes generaciones. Es decir, la ciencia-tecnología ha producido el desarrollo y el riesgo en una contradicción permanente, ya que con el avance ha crecido también la incertidumbre. Ya hemos citado anteriormente la perversión actual del mundo científico que evalúa, recomienda, decide sobre unos avances que ella misma se muestra incapaz de resolver (pasa la responsabilidad de la gestión a la administración), y así la todopoderosa ciencia determina un mundo lleno de incertidumbres. El Premio Nobel de Química del año 1977, Ilya Prigogine, definió esta época como el "final de las certidumbres" (Prigogine, 1996).

La ciencia se rentabiliza con las aplicaciones prácticas, aplicaciones industriales que en muchos casos deciden la dirección, la intensidad y la dimensión del avance científico. Se deben maximizar los beneficios económicos, lo que provoca una deriva tendenciosa de los objetivos: "no se investiga por el noble afán de conocer o el provecho para la humanidad que ello supone, sino para obtener una rentabilidad que cubra como mínimo sus elevados costes" (Esteve, 2009: 15):

la determinación de las prioridades de la investigación responde a complejos fenómenos políticos y sociales que acaban diciendo qué debe investigarse y quién debe hacerlo... por lo tanto el estado de los conocimientos dependerá en gran medida de cuáles hayan sido las líneas de investigación primadas y por lo tanto, los intereses que en gran medida quedan ocultos detrás del muro de legitimidad del conocimiento científico (Jaria, 2003:112).

Este excesivo enfoque economicista de la ciencia hace que ésta aparezca, a veces, más preocupada en rentabilizar los avances tecnológicos desde un punto de vista de utilidad productiva que desde el punto de vista de mejoras sociales.

Además hay que tener en cuenta que la ciencia asume un gran protagonismo social, su presencia es día a día mayor en la agenda de los estados: cambio climático, células madre, valoración científica de riesgos para la salud y el medio ambiente, transgénicos, sistemas de producción de energía, patentes farmacéuticas, etc. son temas de un elevado contenido científico que se convierten en protagonistas de las agendas de los parlamentos, y de los medios de comunicación, en definitiva de la vida social de nuestros países.

Todo ello hace que la ciencia sea protagonista y como tal se cuestione su criterio, sus prioridades, y también las consecuencias que se derivan de los avances científicos.

En relación con esta cuestión, en noviembre de 2004 la Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT) encargó una encuesta a nivel del Estado sobre la valoración que los ciudadanos hacen de la ciencia y las nuevas tecnologías. El análisis de los resultados revela algunas valoraciones muy significativas.

En primer lugar se pone de manifiesto un cierto grado de desconfianza hacia la infalibilidad de la ciencia y de los postulados científicos: un 53% de los encuestados admite la posibilidad de que los resultados científicos estén influenciados por aspectos económicos (Luján, 2005: 95). También a la hora de tomar decisiones que sean susceptibles de generar riesgos para la población o el medio ambiente una tímida mayoría del 52,1% reconoce que los valores y las actitudes son también muy importantes para argumentar decisiones políticas de regulación de la vida pública (Luján, 2005: 98). Sin embargo se revelan algunas contradicciones sobre el grado de participación

ciudadana en este tipo de decisiones, y es que un 70,1% se manifiesta de acuerdo con el enunciado que dice que las decisiones sobre la ciencia y la tecnología deben dejarse en manos de los expertos, mientras que sólo un 40% son favorables a un incremento de la participación de los ciudadanos en los trámites para consensuarlas.

Tabla 2. Algunos aspectos sobre la percepción pública del mundo de la ciencia y las nuevas tecnologías en España

	Muy o bastantes en desacuerdo	Posicionamiento intermedio	Muy o bastante de acuerdo	No sabe o no contesta
Confianza en la ciencia				
Aquellos que pagan las investigaciones pueden influir en los científicos para que lleguen a las conclusiones que les convienen.	17,2	13,9	53,0	15,9
Los investigadores y los expertos no permiten que aquellos que les financian sus trabajos influyan en sus resultados.	25,5	21,9	33,0	19,6
Principio de precaución				
Si no se ha probado científicamente que las nuevas tecnologías pueden causar daño a los seres humanos o al medio ambiente, es erróneo imponer sanciones.	25,4	17,5	41,5	15,6
Mientras no se conozcan bien las consecuencias de una nueva tecnología se debería actuar con cautela y controlar su uso para proteger la salud y el medio ambiente.	5,9	10,2	73,1	10,8
Ciencia y decisiones públicas				
Los conocimientos científicos son la mejor base para elaborar leyes y regulaciones.	22,0	20,6	35,8	21,6
En la elaboración de leyes y regulaciones, los valores y las actitudes son tan importantes como los conocimientos científicos.	9,4	17,8	52,1	20,7
Participación pública				
Las decisiones sobre la ciencia y la tecnología es mejor dejarlas en manos de los expertos.	7,1	13,3	70,1	9,4
Los ciudadanos deberían de tener un papel más importante en las decisiones sobre ciencia y tecnología.	23,9	21,4	40,4	14,3

Fuente: Luján, 2005: 96.

En la tabla 2 se recoge también una cuestión muy importante sobre el llamado Principio de Precaución. Según cita Luján (2005: 99), en la Declaración de Río de Janeiro (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1992) este Principio de Precaución se define como una demanda de acción protectora hacia la salud y la seguridad de la

población incluso cuando no hay evidencia para establecer una relación entre causas y efectos:

Las políticas deben basarse en el Principio de Precaución. Las medidas ambientales deben anticipar, prevenir y atacar las causas de la degradación ambiental, si existe la amenaza de daños serios e irreversibles, la ausencia de certeza científica completa no puede utilizarse como razón para posponer medidas dirigidas a prevenir el deterioro ambiental (Cerezo y Luján, 2000: 139).

El Principio de Precaución surgió en la Alemania de los años 70 para justificar determinadas actuaciones públicas en ausencia de consenso científico sobre posibles riesgos, tanto la elaboración de políticas públicas como para los análisis técnicos, aunque como apunta Luján (2005) no existe consenso entre los expertos para determinar su ámbito de aplicación.

El reconocimiento público del Principio de Precaución como fórmula jurídico-social para regular la incertidumbre científica se sitúa en el año 1992, durante la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, una de las Cumbres de la Tierra celebrada en Río de Janeiro. Esta reunión se reconoce como la primera que recomienda y aconseja los principios generales para proteger el medio ambiente, en el redactado de sus conclusiones se afirma:

Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza (Principio 1). Para alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente debe ser parte del proceso de desarrollo y no puede ser considerada por separado (Principio 4)¹⁹.

En el principio 15 se establece:

¹⁹ http://www.un.org/esa/dsd/agenda21_spanish/res_riodecl.shtml (Consultada el 13 de febrero de 2011).

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

De todas las definiciones que se pueden hacer del Principio de Precaución la que recoge la Declaración de Wingspread se considera la más radical y la más cercana a tesis ecologistas:

Quando una actividad se plantea como una amenaza para la salud humana o el medio ambiente, deben tomarse medidas precautorias aún cuando algunas relaciones de causa y efecto no se hayan establecido de manera científica en su totalidad²⁰.

Es importante señalar a este respecto que la aplicación del Principio de Precaución según esta definición afectaría y haría inviables la mayoría de los procesos tecnológicos que actualmente se están aplicando. De todos modos, según la citada encuesta de la FECYT, un 73,1% de los encuestados defiende una postura muy clara y se manifiesta de acuerdo con el enunciado "Mientras no se conozcan bien las consecuencias de una nueva tecnología, se debería actuar con cautela y controlar su uso para proteger la salud y el medio ambiente".

Quizás habría que hacer un estudio más profundo para analizar este resultado, pero a pesar de todo, lo que sí podemos determinar es que mayoritariamente las administraciones, tal y como se refleja en la legislación de los diferentes países desarrollados, defienden una estricta gestión político-social del riesgo particularmente cuando el criterio científico no sea concluyente. Y de alguna manera, si se defiende la implicación del ordenamiento político en la gestión de los riesgos, se está defendiendo

²⁰La Declaración de Wingspread fue el resultado de una reunión de científicos, juristas y miembros de asociaciones ecologistas en enero de 1998, y formula la necesidad de establecer el llamado Principio de Precaución <http://www.smartcommunities.ncat.org/wingspread2/> (Consultada el 2 de marzo de 2006).

también un cierto grado de participación ciudadana.

2.1.5.- Comportamiento social, educación y participación

Hasta ahora hemos visto cómo la economía, la política y la ciencia condicionan y están condicionadas por este nuevo elemento social, el riesgo, y por tanto, cómo los ciudadanos deben convivir en un entorno modelado por sus interrelaciones y contradicciones.

La sociedad en su conjunto debe desarrollar la capacidad de anticipar las amenazas, de soportar nuevos peligros y de enfrentarse a ellos. Biográficamente y políticamente, para alcanzar esta capacidad se necesita aprender a dominar lo que Beck llama "el trato con la inseguridad" (Beck, 1998: 67), que se convierte así en una cualidad básica en nuestra civilización.

Las sociedades mejor informadas, con un mayor grado de alfabetización científica, estarán mejor preparadas para percibir el riesgo sin alarmismos injustificados. La percepción se ajustará mejor a la realidad del propio riesgo. Por lo tanto se establece una relación entre el reconocimiento del riesgo, es decir información/educación, y la reacción/sensación que este riesgo provocará en el individuo, es decir la percepción. Del mismo modo la percepción que un ciudadano tenga de un determinado riesgo modificará su grado de participación en la gestión social del mismo. Será una implicación crítica o una reacción de rechazo, ya que

Las nociones de riesgo no están basadas en razones prácticas o juicios empíricos. Son nociones construidas culturalmente que enfatizan algunos aspectos e ignoran otros. Así se crea la cultura del riesgo, que varía según la posición social de los actores (Bastard, 1996: 11).

También en este sentido López Cerezo y Luján (2000: 56) dicen:

Si la tecnología tiene inevitables fracasos sociales y ambientales, los ciudadanos afectados por estos impactos, a pesar de su condición de no-expertos, deberían poder decir algo. La alfabetización científica de los ciudadanos es un elemento indispensable para el desarrollo de una ciudadanía realmente participativa.

Cuando se habla de industrias de riesgo o los peligros de tener cerca una planta química o una central nuclear, las imágenes mentales que generan las personas a menudo vienen relacionadas con grandes catástrofes y daños irreparables para la salud humana y el medio ambiente, la percepción de este riesgo se distorsiona y se modifica en negativo. Más adelante analizaremos con más detalle el proceso de la percepción del riesgo, tanto a nivel individual como social, pero ahora conviene reiterar otro aspecto importante. Ya hemos visto cómo hay una cierta desconfianza de la sociedad hacia el mundo de la ciencia. Si relacionamos un riesgo percibido como una amenaza, con una falta de confianza en los generadores del mismo, surge un elemento que socialmente está estrechamente vinculado al riesgo, el miedo.

El riesgo social y global que conceptualiza Beck como aquél que puede hacer peligrar la continuidad de la vida en el planeta se oficializó en 1972 cuando el Club de Roma publicó el informe *Los límites del crecimiento*, donde se reconoce la angustia colectiva por el incierto futuro del planeta (Gil Calvo, 2004: 130); este informe admite el cambio climático y la contaminación ambiental como dos de los peligros que amenazan la civilización global. El historiador francés Jean Delumeau analizó en su obra *El miedo en occidente* (2002) el proceso social del miedo en una visión cronológica de las diferentes fobias que han condicionado el desarrollo de nuestra civilización. Actualmente se reconocen cuatro grandes peligros apocalípticos (Gil Calvo, 2004: 156):

- Terrorismo
- Inmigración multicultural
- Cambio climático
- Contaminación ambiental

Dos de estos miedos generalizados en occidente se reconocen oficialmente en el informe del Club de Roma (<http://clubofrome.org>) e incluso los otros dos, terrorismo e inmigración, podrían vincularse a aspectos socioeconómicos y necesidades energéticas de las sociedades desarrolladas. Es decir, existe una amenaza derivada de procesos tecnológicos y el ámbito planetario de estos peligros hace imprescindible la participación o al menos el conocimiento por parte de la población de estos aspectos:

Ahora que estamos tomando conciencia de nuestra implicación en la percepción de riesgos debería ser urgente analizar la relaciones entre un determinado sistema ético y el orden social que lo sostiene. Cuando alguien decide tolerar o asumir determinados riesgos debería también poder elegir la tripulación y los pasajeros del barco y tener derecho a decidir cómo organizar la lancha de salvamento (Douglas, 1996: 40).

Así, tal como recoge Douglas, la información y la formación en temas de riesgo como un pilar básico para que la población ejerza su derecho a participar en las decisiones que de alguna manera afectarán su vida.

De hecho la Constitución española reconoce en su artículo 45:

Todos tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.

y basándose en este artículo la legislación del Estado reconoce que:

Para que los ciudadanos individual o colectivamente puedan participar en esa tarea de protección de forma real y efectiva, resulta necesario disponer de los medios instrumentales adecuados, cobrando hoy especial significaciones la participación en el proceso de toma de decisiones públicas²¹.

²¹ LEY 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE), BOE núm. 171.

Daniel Fiorino, directivo de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (citado en López Cerezo y Luján, 2000: 179), expone tres argumentos en favor de esta participación pública en políticas de desarrollo tecnológico:

- Argumento instrumental: justifica la participación ciudadana a fin de evitar o apaciguar la resistencia social frente a un cambio tecnológico y a la vez moderar el rechazo ciudadano hacia la ciencia elitista y excluyente.
- Argumento normativo: excluir la participación contradice los valores democráticos clásicos.
- Argumento sustantivo: el juicio del no-experto es tan válido socialmente como el de los expertos.

La legislación, los sociólogos, los expertos coinciden en reconocer que la población que se ve afectada por estos riesgos sociales de origen antropogénico debe poder participar en su gestión y por lo tanto debe conocer su naturaleza; la información, pues, se convierte en una herramienta clave para alcanzar esta participación.

Mientras los riesgos no son conocidos, estos no existen, en cualquier caso no lo son jurídica, tecnológica, o socialmente y por tanto no serán impedidos, tratados, ni compensados (Beck, 1998: 80).

Aquí aparece implícita la definición de lo que sería el objeto de estudio de este trabajo, la comunicación de riesgo y su justificación como elemento necesario en la participación del conjunto social en la gestión del riesgo tecnológico.

Como concreta García Hom (2009,103), si los riesgos asociados a ciertas tecnologías se caracterizan, hoy, por la incertidumbre científica que los rodea y ciertas prácticas reguladoras no satisfacen la confianza de los individuos, quizás debamos reflexionar y replantearnos una nueva forma de dar el paso a la participación como camino para crear un consenso social.

2.1.5.1.-Una aproximación a la percepción del riesgo

En el capítulo anterior hemos visto cómo el concepto de riesgo afecta y condiciona muchos aspectos de la sociedad, como la economía, la política y el conocimiento científico, y también hemos apuntado que es un elemento que juega un papel determinante en el comportamiento de los ciudadanos.

En el apartado de definiciones de riesgo hemos visto una conceptualización matemática de cálculo de probabilidades y magnitudes, que sería la dimensión numérica del mismo, necesaria para hacer evaluaciones y gestionar el riesgo de un modo empírico; sería la visión de los expertos. Pero en la sociedad en general esta dimensión no es la única válida. Recordemos las palabras de F. Popoff (citado en Mir, 2000), director general de Dow Chemical, una multinacional del sector químico, cuando hacía referencia a las diferentes etapas de la aceptación social de las industrias energéticas en Estados Unidos. Primero se produjo el desconcierto entre la comunidad de expertos, al comprobar que la sociedad rechazaba estas empresas sin "valorar" su aportación al bienestar social. En este período inicial la compañía llegó a una conclusión simple: "no nos quieren porque no nos conocen, si nos explicamos nos entenderán y nos aceptarán", reconociendo así la importancia de la información. Así pues en una segunda etapa se desarrollaron una serie de acciones y estrategias empresariales para ofrecer datos, informes y estudios para explicar a las respectivas comunidades el funcionamiento de estas industrias. Esta solución no funcionó. Popoff argumentaba que tampoco en esta etapa se logró "convencer" a las comunidades, ya que la comunicación desplegada era unidireccional. Había que dar un nuevo paso adelante, según él, sólo estableciendo mecanismos de participación de la comunidad en la gestión del propio riesgo se consigue equilibrar las relaciones entre los ciudadanos y las industrias (comunicación de riesgo bidireccional y participativa).

Parece que hay un hecho incuestionable que ya hemos visto en el capítulo anterior, en el comentario sobre la encuesta de la FECYT: hay una visión

diferente del riesgo entre los denominados expertos (científicos y técnicos) y los no-expertos, y esta dualidad implica la necesidad de estudiar el riesgo desde una perspectiva multidisciplinar. Por un lado está el riesgo "objetivo" entendido como aquél que analizan y evalúan los expertos, cuantificable, numérico, científico; y por otro el riesgo subjetivo, que sería lo que determina la percepción (no científica) de los individuos (García Hom, 2004: 176). Así, la percepción que la población tiene del riesgo se ajusta a un proceso determinado, que afecta tanto al individuo como a la comunidad en su conjunto.

En este sentido, si queremos conocer los procesos de formación de la percepción individual del riesgo hay que analizarlos desde el punto de vista de la psicología, que se ocupa de aquellos factores que tienen influencia en el individuo en cuanto a su percepción y valoración. Según López Cerezo y Luján (2000: 71) la percepción es un proceso donde el riesgo se evalúa de forma individual en función de una serie de variables:

- Voluntariedad: los riesgos voluntarios son mejor aceptados que los involuntarios.
- Control: los riesgos que se pueden controlar se aceptan mejor que aquellos que escapan a nuestro control. Viajar en avión genera más inquietud que hacerlo en coche, ya que se cree (se percibe) que sobre este último tenemos más control.
- Familiaridad: las tecnologías más antiguas o más tradicionales tienen una mejor percepción. Por ejemplo nadie consideraría peligrosa una fábrica de hielo que siempre ha estado en un barrio pescador, aunque su proceso de producción puede generar peligros considerables.
- Proximidad en el tiempo: los riesgos que tienen unas consecuencias más dilatadas en el tiempo son mejor tolerados (fumar puede ser perjudicial pero no a corto plazo).
- Proximidad en el espacio: los riesgos que pueden generar perjuicios "lejos de casa" se aceptan mejor.
- Compensabilidad: si el perjuicio producido tiene alguna fórmula de compensación económica la tolerancia es mayor.

- Potencial catastrófico: la naturaleza catastrófica de algunos riesgos aumenta la percepción negativa (viajar en avión es a menudo más temido que en coche, aunque la primera opción es estadísticamente más segura, pero las consecuencias de un accidente aéreo siempre son catastróficas, en cambio en un accidente de coche las probabilidades de muerte son, al menos, inciertas).

En este sentido Fairman, Mead y Williams (1998: 118) también proporcionan un listado de atributos (negativos) que influyen en la percepción de riesgos y su aceptación, con algunas coincidencias pero también con algunas diferencias respecto a la lista anterior:

1. Exposición involuntaria al riesgo.
2. Falta de control personal de los resultados.
3. Incertidumbre en relación a las probabilidades o consecuencias de su exposición.
4. Falta de experiencia personal respecto al riesgo (temor o desconocimiento).
5. Dificultad para imaginarse la exposición al riesgo.
6. Efectos de la exposición que aparecen retrasados en el tiempo.
7. Efectos genéticos de la exposición (amenaza para las generaciones venideras).
8. Accidentes poco frecuentes pero catastróficos.
9. Dificultad para apreciar las ventajas en la aceptación del riesgo.
10. Ventajas que van a parar a otras personas.
11. Desigualdad en el territorio.

Pero aparte de la percepción individual del riesgo, hay que referirse a su percepción colectiva. En este sentido la sociología trata el riesgo "ni como propiedades objetivas que dependen de cómo sea el mundo científico y tecnológico (físico), ni como propiedades subjetivas que sólo dependen de cómo son cognitivamente los individuos (psíquico)" (López Cerezo y Luján, 2000: 72).

Según Espluga (1999) los riesgos se pueden entender como construcciones de la propia sociedad:

Desde esta perspectiva el riesgo es más bien un constructo social. Casos tales como amenazas a la salud, desigualdades, sentimientos de injusticia, control coercitivo, y otros factores no pueden ser determinados por los análisis científicos objetivos. Son reconstruidos a través de las creencias y racionalidades de los diversos agentes sociales. En la definición y construcción de un riesgo se ven reflejados los intereses y valores de cada grupo o institución implicados en el proceso (Espluga, 1999: 3).

La percepción del riesgo no se basa sólo en la evidencia empírica o en razones prácticas, sino que está construida culturalmente, así, los factores que influyen pueden variar de un contexto a otro.

También la importancia de la percepción del riesgo se resume en esta cita de Beck:

Los riesgos son reales siempre que se perciban como reales. Los riesgos y su percepción son aspectos que convergen, se condicionan y se refuerzan mutuamente. Porque los riesgos son riesgos en el conocimiento, los riesgos y su percepción no son dos cosas diferentes sino una y una misma cosa (Beck, 1996: 62).

Según lo expuesto, la percepción social del riesgo se podría definir como el conjunto de los valores, actitudes, reacciones, disposiciones, aceptaciones o negaciones que un grupo social manifiesta hacia un determinado riesgo y que se determinan, se configuran y se modifican por muchos factores individuales y colectivos (Beck, 1996:70).

Para entender la configuración de la percepción social del riesgo es importante conocer las teorías que a lo largo de las tres últimas décadas han analizado estos factores y de qué manera modifican el comportamiento

de la sociedad. Estos análisis han venido motivados no sólo por la propia curiosidad académica, sino también por objetivos economicistas, para facilitar la implantación de nuevas tecnologías, necesarias para el avance de los procesos industriales modernos. Las empresas generadoras de riesgo deben conocer cómo hacer que la gente entienda el riesgo real, cómo funciona el mecanismo por el cual un grupo de ciudadanos acepta un riesgo que otro rechaza, por qué unos individuos tienen un umbral de aceptación muy diferenciado de otros. Las empresas, como ya veremos en el capítulo correspondiente a sus estrategias de reputación corporativa, necesitan entender los mecanismos que hacen que sus comunidades rechacen su actividad o la acepten, se juegan su prestigio empresarial y la cuenta de resultados.

Aunque no es objetivo de este trabajo hacer un análisis de la situación actual de las teorías de la percepción social, vale la pena sintetizar algunas de las reflexiones académicas más reconocidas de la sociología de la percepción del riesgo.

Los primeros estudios sobre el tema analizan cómo se crea la percepción del riesgo entre la visión de los expertos y los no expertos, cómo surge el concepto de riesgo aceptable. Uno de los primeros teóricos del tema, el estadounidense Starr, argumenta que la aceptación de un riesgo depende de los beneficios que éste conlleve a la población. La gente está dispuesta a aceptar determinadas "cantidades de riesgo" a cambio de beneficios económicos o de mejora de la calidad de vida (Espluga, 2004: 12). Estos estudios demasiado centrados en el aspecto economicista no contemplaban importantes variables individuales y colectivas. Por ejemplo, como se ha visto anteriormente el grado de aceptación varía según el riesgo sea voluntario o involuntario, individual o colectivo... A título individual una persona puede decidir fumar o no hacerlo, sin embargo, difícilmente toleraría la emisión de humos de tabaco que afectarían a su familia. Como dice el propio Espluga la gente no acepta riesgos, sino opciones (2004: 13).

Otro objeto de análisis fue la persona. Aparecen las teorías psicométricas, que analizan, cuantifican y miden las preferencias del individuo. Se intenta

estudiar por qué un mismo riesgo puede ser percibido de manera diferente por diferentes personas, y qué criterios modifican esta percepción. En este estudio se reconocen las variables que modifican la percepción de riesgo citadas anteriormente (López Cerezo y Luján, 2000).

Aunque estas variables se consideren criterios a valorar para conocer el proceso de percepción de riesgos, sobre todo a nivel individual, este enfoque nunca podrá contemplarlas todas, ya que éstas se modifican a medida que lo hacen las condiciones de la sociedad que rodea al individuo analizado. Por ejemplo, el conocimiento de las nuevas tecnologías, o la situación sociolaboral, cultural y económica de los propios sujetos. Hace falta, pues, una visión más amplia, ni sólo criterios economicistas, ni sólo análisis individuales.

Esta visión más global se conoce como teoría cultural y tiene como investigadora más reconocida a Mary Douglas. Esta perspectiva (Douglas, 1996: 34) considera que no sólo se deben analizar los mecanismos de aceptación de los individuos, más bien hay que hacerlo en tanto que son miembros de un grupo social, de una comunidad. Por ejemplo, dentro de la sociedad americana no se pueden analizar con los mismos parámetros las reacciones o el grado de aceptabilidad de un americano de origen sajón que las de un americano que pertenece o está vinculado a una comunidad nativa, con sentimientos culturales y religiosos de respeto estricto hacia la naturaleza.

Tal y como explica Douglas en su obra (1996: 42), el sociólogo estadounidense Michael Thomson hizo a mediados de los años 80 una serie de estudios sobre actitudes morales respecto a los riesgos relacionados con la energía y demostró que nacen de diversas experiencias sociales y por tanto culturales dentro de la misma comunidad. También, según Douglas, algunas encuestas realizadas sobre este tema detectaban que

- Los individuos sobrestiman de forma caprichosa algunos tipos de riesgos y subestiman otros.
- Sobrestiman los riesgos infrecuentes y subestiman los comunes.

- Subestiman aquellos que son derivados de su propia conducta.
- En el entorno individual, la percepción de riesgo es más justa. La comunidad distorsiona la percepción.

La interacción social modifica mucho la percepción, en ocasiones la magnifica y en otros la minimiza. Así la percepción social del riesgo viene definida por la cultura de la propia sociedad; como define Douglas en su obra, "cultura es la colección públicamente compartida de principios y valores usados en un tiempo cualquiera para justificar una conducta" (1996: 108).

Si la vida de una comunidad tiene lugar en un entorno determinado, con unos recursos, unas técnicas y unas presiones públicas determinadas, la cultura de aquella sociedad establecerá unos principios de aceptación de unos riesgos concretos. Cultura en este caso sería un principio codificador por el que se reconocen los peligros. "Parece que hay un equilibrio digno de exploración entre los conceptos de las metas sociales latentes y manifiestas en conexión con la aceptabilidad del riesgo", dice Douglas (1996: 146), y cita a Durkheim en este sentido cuando dice: "las ideas sobre el mundo vienen directamente de la experiencia social" (Douglas, 1996: 154).

En esta experiencia social los factores económicos juegan también un rol como elementos distorsionadores de la percepción, aparecen también cuando pensamos en la situación de los "productores" de riesgo, una minoría poderosa (empresa) que genera peligro para una mayoría indefensa:

Es posible que el público que considera la nueva tecnología esté más enfadado que temeroso. Quizá la cuestión en modo alguno sea la percepción del riesgo, sino la indignación por el embaucamiento y la explotación (Douglas, 1996: 64).

Aunque esta perspectiva sociocultural de Douglas es una aportación muy importante ya que contempla al individuo dentro de su colectividad y analiza criterios grupales, presenta también dificultades en su aplicación.

¿Cuándo un individuo pertenece a una comunidad? ¿Cuándo modifica sus esquemas de grupo? ¿Hasta cuándo dura un grupo social?; las estructuras sociales no son compartimentos estancos, sino que están constantemente interrelacionándose. Los grupos pequeños se integran en grupos más grandes, en relaciones que no son nunca exactas y que hacen muy difícil un estudio riguroso.

A partir de los años 90 los teóricos de la percepción del riesgo (Renn, 2000; Horlick-Jones, 1998) estudian esta realidad de una manera más integradora, analizando tanto los aspectos individuales como los sociales, recogiendo las aportaciones de los anteriores expertos y analizando la percepción social del riesgo como el resultado de un conjunto de factores, desde una perspectiva más interdisciplinar. No basta con analizar el contexto individual o social sino que haría falta analizar también el contexto de relaciones y las dimensiones institucionales. Los gestores sociales, administración / políticos, sufren una identificación con los riesgos que gestionan y así, no se evalúa sólo el riesgo como un elemento aislado sino que la percepción de una situación de riesgo social conlleva paralelamente el análisis y evaluación de aquellos que son los responsables de su gestión pública. Es decir, para estudiar los procesos sociales de percepción del riesgo, también hay que analizar el comportamiento de las administraciones que tienen la responsabilidad de gestionarlo y se contemplan aspectos como la credibilidad que estas generan en sus administrados, la percepción de injusticia para un ordenamiento territorial desigual, la efectividad a la hora de gestionar situaciones de emergencia, la confianza en definitiva que los gestores del riesgo generen en aquellos que lo soportan.

Se podría concluir que el riesgo como elemento condicionante del desarrollo de la sociedad se ve desde dos perspectivas diferentes: por un lado la visión científica, los expertos, y por otra la de la población en general o no expertos. Esta diferencia que conceptualizamos como percepción social del riesgo se establece por las diferentes características tanto individuales como colectivas de los miembros de la comunidad. Los procesos que llevan a tener un grado u otro de percepción del mismo riesgo hay que analizarlos desde una perspectiva horizontal e integradora. Como veremos en el

siguiente capítulo, los procesos sociales de comunicación de riesgos son fundamentales, ya que la percepción del riesgo depende de valores sociales, de la confianza en las instituciones y también, dentro de la dinámica de una sociedad desarrollada, de la transmisión de la información. Los riesgos surgen en el saber y por tanto en el saber pueden ser reducidos, magnificados o simplemente eliminados de la conciencia (Beck, 1996: 84).

2.1.5.2.- El efecto NIMBY

Un ejemplo de las consecuencias que un proceso de percepción social negativa del riesgo puede representar en el desarrollo de un colectivo sería el llamado efecto NIMBY.

Esta manifestación peculiar y tipificada se puede definir como la reacción de rechazo de determinados grupos sociales que se organizan para hacer frente a los riesgos que puede suponer para su comunidad la ubicación de ciertas actividades o instalaciones que son percibidas como peligrosas. El nombre corresponde a las siglas en inglés de la expresión "not in my back yard" (no en mi patio trasero)²².

Aunque es un fenómeno antiguo, cada vez se hace más habitual ante instalaciones poco "atractivas" para cualquier comunidad. Estos grupos (asociaciones de vecinos, plataformas vecinales, asociaciones ecologistas, etc.) se organizan y se preparan para presionar ante los problemas socio-ambientales de sus localidades, favoreciendo una corriente de opinión contraria a la nueva instalación o proyecto.

En la mayoría de ocasiones estas protestas se conforman con la retirada del proyecto, y se disuelven una vez eliminado el problema. Si recordamos las variables que desde la perspectiva psicológica determinan la percepción de determinados riesgos, la proximidad es un elemento que la incrementa: los riesgos alejados en el espacio se toleran mejor y los próximos son más cuestionados, en este sentido el efecto NIMBY sería una manifestación de rechazo de una colectividad respecto de un riesgo que consideran

²² www.chemistry-dictionary.com/definition/nimby.php (Consultada el 13 de mayo de 2011).

demasiado cercano. El detonante que provoca este rechazo no es tanto el riesgo en sí, sino el hecho de que este riesgo les afecta directamente. Los grupos sociales, siendo conscientes de los efectos negativos que para el medio ambiente o para la salud o la seguridad de las personas pueden representar determinadas instalaciones, no se movilizan hasta que le toca de cerca. Un ejemplo sería la instalación de una cárcel, todo el mundo considera que los centros penitenciarios son necesarios y que hay que disponer de ellos, sin embargo no se acepta con facilidad una instalación de este tipo cerca de casa.

De todas formas el efecto NIMBY no es sólo una cuestión relacionada con la percepción social de un riesgo sino que tiene que ver también con la desvalorización económica de un entorno y con un sentimiento de justicia distributiva que reclama una ordenación territorial equitativa (Pol, 2000: 11).

Según Pol (2000: 13) hay que fomentar la participación de los colectivos afectados antes de que se desencadene un efecto NIMBY. Esto puede representar para la administración afectada (ayuntamiento, comunidad autónoma, etc.) mostrar un comportamiento institucional abierto, coherente y creíble. Es decir, hay que evitar las connotaciones de arbitrariedad en las decisiones aplicando transparencia informativa y transparencia en la gestión. Obviamente es necesario no concentrar excesivas instalaciones en un territorio concreto manteniendo otras zonas libres de infraestructuras "molestas". Cuando surge un efecto NIMBY, la falta de confianza ya es inevitable, pero la falta de apertura desde el inicio del proceso de toma de decisión agrava el problema.

2.2.- El riesgo en entornos industriales del sector químico y petroquímico

Ya hemos analizado el riesgo desde diversos puntos de vista, y hemos puntualizado las características principales de lo que denominamos riesgo social. Sin embargo, este trabajo no analiza el riesgo social en su acepción

más genérica sino que analiza uno particular y específico, el riesgo que se genera en las actividades industriales del sector químico.

Tradicionalmente la industria química ha seguido una trayectoria particularmente vinculada al riesgo, los mayores accidentes industriales de la historia de la humanidad se han producido por explosiones o fugas en industrias químicas o petroquímicas.

De acuerdo a las causas que especifica Popoff (citado en Mir 2000), este sector industrial ha padecido un rechazo generalizado de sus actividades. La particularidad de sus productos despierta inquietud por el desconocimiento sobre sus efectos a corto y largo plazo, la visibilidad de sus instalaciones, impactantes por sus dimensiones y características, y su ubicación en zonas que se han visto degradadas en sus activos medioambientales y paisajísticos. También, concluye Popoff, la poca sensibilidad de sus responsables, o cuando menos su desacierto comunicativo, ha contribuido a que este tipo de actividad industrial sea una de las que han despertado mayor rechazo entre la población.

La industria química ha participado considerablemente en la mejora de nuestra calidad de vida. Su presencia en todos los usos cotidianos, farmacéuticos, construcción, sanitarios, alimentarios, textiles, automóvil, energético, etc., hace que sea imprescindible para entender la realidad social actual. Según el sector el 90% de los productos, objetos e instalaciones que utilizamos habitualmente en el mundo civilizado tienen o han tenido un origen en algún producto químico y nuestra esperanza de vida sin las aportaciones del sector químico no superaría los 40 años²³.

Otra dificultad añadida para delimitar el riesgo químico es concretar qué actividades se consideran industria química. Por ejemplo las refinerías de petróleo, plataformas petrolíferas, almacenamientos de crudo, gas, etc., no se consideran industria química como tal y así se reitera en los comunicados de la patronal del sector, Federación Empresarial de la Industria Química

²³ <http://www.feique.org> (Consultada el 16 de agosto de 2010).

Española (FEIQUE). Sin embargo esta diferenciación supone más un empeño corporativo que una realidad, parece que en un proceso de corporativismo excesivo la industria química quiere diferenciarse de la petroquímica, pero la realidad contradice esta intención. Un gran porcentaje de los productos químicos que más se utilizan en la vida diaria provienen de derivados del crudo, es decir el petróleo es la gran materia prima de la que se nutre la industria química y así, esta diferenciación sería tan absurda como desvincular la energía nuclear de la minería del uranio. En todo el mundo los grandes clusters químicos se originan alrededor de refinerías de petróleo por un motivo de rentabilidad económica, las grandes multinacionales de la industria química sitúan sus plantas de producción cerca de fuentes de suministro de este producto. Así en la tabla 3 se recogen algunos de los más importantes accidentes ocurridos en la industria química, y se incluyen los vertidos más famosos (Exxon Valdez 1989 / Golfo de Méjico 2010), a pesar de que la industria química como sector sería contraria a esta inclusión.

Por otro lado, los accidentes de tráfico en los que están implicadas sustancias químicas, en un nuevo eufemismo, no se contemplan como accidentes químicos sino como accidentes de tráfico, aunque evidentemente las consecuencias pueden ser especialmente catastróficas cuando el accidente implica productos tóxicos, inflamables o explosivos. Éste es el caso del accidente de un camión cisterna cargado con propileno licuado que se accidentó en la provincia de Tarragona (Camping Los Alfaques) el 11 de julio de 1978, que considero se debe contabilizar como un accidente químico.

Otra curiosa exclusión son los vertidos de productos relacionados con la extracción de minerales ya que se consideran accidentes mineros. Aunque evidentemente, las acumulaciones de residuos tóxicos se deben a los tratamientos químicos a los que se somete el mineral para su extracción y limpieza, así que los vertidos de cianuro de Baia Mare (Rumania) en el año 2000 o la rotura de la balsa de Aznalcollar el 25 de abril de 1998, deberían incluirse en la cuenta de resultados de los desastres químicos, con lo que la lista sería de dimensiones mucho más grandes.

Es decir, no está clara la frontera entre lo que es un accidente químico y lo que no lo es, sin embargo tanto para la realización de este trabajo como para la repercusión en la imagen del sector es poco significativa la precisión en la definición.

Tabla 3. Principales accidentes industriales en el mundo, 1974-2010

Lugar	Fecha	Tipo	Consecuencias
Flixborough Reino Unido	1974	Explosión e incendio ciclohexano	28 muertos 104 heridos 3.000 evacuados
Seveso Italia	1976	Fuga tóxica Dioxina	Contaminación masiva por dioxinas 193 heridos 226.000 evacuados
Tarragona España	1978	BLEVE ²⁴ de una cisterna de propileno licuado en las inmediaciones el camping Los Alfaques	243 muertos 300 heridos
Novosibirsk, Rusia	1979	Explosión en una fábrica de productos químicos sin especificar el producto	300 muertos
España	1981	Contaminación de alimentos con aditivos químicos (aceite de colza)	430 muertos 20.000 afectados
Tacoa, Venezuela	1982	Depósito de combustible, explosión	153 muertos 20.000 heridos 40.000 desplazados
San Juanico, México	1984	Explosión de gas licuado (LPG)	452 muertos 4.284 heridos 200.000 evacuados
Bhopal India	1984	Fuga tóxica de isocianato de metilo	3.000 muertos 200.000 heridos
Cubatao Brasil	1984	Bola de fuego (BLEVE) de gasolina en un oleoducto	500 muertos
Basilea Suiza	1986	Incendio de un almacén	Contaminación masiva del Rhin
Tarragona España	1987	Atentado terrorista en rack químico	1 herido 25.000 evacuados
Alaska, EE.UU.	1989	Vertido de petróleo del Exxon Valdez	Grandes efectos medioambientales 41 millones de litros de petróleo vertidos al mar
Pasadena EUA	1989	Explosión e incendio	23 muertos 100 heridos 1.000 millones de dólares de pérdidas
Kwangju, Corea	1992	Explosión LPG	163 heridos 20.000 evacuados
Bankog, Tailandia	1993	Fábrica de plásticos	240 muertos 547 heridos
Remeios, Colombia	1993	Vertido de petróleo	430 muertos

²⁴ Acrónimo inglés de *boiling liquid expanding vapour explosion* (explosión de líquido hirviente en expansión vaporosa).

Yaundé, Camerún	1989	Accidente de transporte, productos derivados del petróleo	220 muertos 130 heridos
Longford (Victoria), Australia	1998	Explosiones e incendio	2 muertos 1.300 millones de dólares en pérdidas
Enschede, Holanda	2000	Explosión e incendio	22 muertos 1.000 heridos 350 edificios destruidos
Toulouse, Francia ²⁵	2001	Explosión e incendio	30 muertos 2.000 heridos 600 casas destruidas
Gaoqiao, China	2003	Sulfuro de hidrógeno	240 muertos 9.000 heridos 64.000 evacuados
Huaian, China	2005	Escape de cloro	27 muertos 300 heridos 5.400 evacuados
Graniteville, EE.UU	2005	Escape de cloro, tren cisterna	9 muertos 250 heridos 5400 evacuados
Abidjan, Costa de Marfil	2006	Sulfuro de hidrógeno mercaptanos, hidróxido sódico	10 muertos Más de 100.000 heridos
Golfo de Méjico	2010	Explosión de la plataforma Deepwater Horizon	11 muertos 78 millones de litros de petróleo vertidos al mar

Fuente: Elaboración propia a partir de diversas fuentes: Protección Civil España, Unizar.es, Major Hazard Incident Data Service (MHIDAS), Health and Safety Executive, Londres, Reino Unido, exceptuando los referentes a Gaoqiao y Abidján, que proceden de la OMS.

La relación incluida en la tabla 3, que no es exhaustiva, pretende simplemente establecer el escenario de los accidentes más conocidos que sin duda han contribuido a la percepción negativa del sector. El riesgo químico aparece regularmente en la prensa mundial, se toman decisiones legislativas, se abren expedientes sancionadores, se repiten las imágenes de las consecuencias medioambientales, en la mayoría de los casos catastróficas, en informativos y documentales, y además, tal y como decíamos en el apartado de la percepción de riesgo, los generadores de estas situaciones son grandes y poderosas multinacionales que están implantadas por todo el mundo y que obtienen grandes beneficios de sus actividades y todo ello configura una imagen de la industria química como sector poderoso pero peligroso, en definitiva, poco deseable como vecino.

Hay también otra consideración importante, los productos químicos motivan una percepción de riesgo muy elevada ya que muchos de ellos presentan un umbral de acción poco definido, por ejemplo los agentes cancerígenos o

²⁵ Este accidente, que se produjo por una explosión de nitrato amónico, fue muy similar a dos casos anteriores: Oppau (Alemania) en 1921, 430 muertos, y Galveston (Texas), 600 muertos en 1934.

genotóxicos como el benceno representan una amenaza a largo plazo²⁶, una amenaza futura muy poco concreta, de hecho invisible. Así los responsables de establecer políticas y normativas deben desarrollar estrategias para conseguir que presenten un nivel "aceptable", pero en definitiva aceptan una dosis de exposición, en cambio quienes se oponen a esta orientación (partidarios de imponer el Principio de Precaución) optan por la eliminación total de estos agentes o su substitución por otros no peligrosos. Volvemos a enfrentarnos con una decisión política. Así las consideraciones preventivas sobre este tipo de productos que están presentes en el sector químico son especialmente complejas. Las opciones para la reducción del riesgo se suelen basar en consideraciones que van más allá de los meros resultados de la evaluación: los objetivos de la industria y el gobierno relacionados con la salud y el medioambiente, la importancia económica, política y social de la industria, del agente que crea el riesgo por parte de estos grupos y la disponibilidad de sustitutos para los agentes peligrosos, son también importantes para las opciones de substitución:

Es necesario tomar en consideración todo tipo de factores económicos, sociales, políticos y culturales, los cuales pueden variar según el país de que se trate. Por eso suele ser complicado conseguir el consenso internacional en materia de reducción de riesgos (Fairman, Mead y Williams, 1998: 13).

De hecho, en este sentido hay infinidad de ejemplos de cómo una multinacional tiene distintas exigencias por parte de la administración según el país donde esté instalada; Dow Chemical en Tarragona, Estarreja (Portugal) o Brasil están sujetas a legislaciones distintas²⁷, con grados de exigencias medioambientales y de seguridad muy diferenciados. Incluso dentro de un mismo país, como España, las exigencias preventivas en materia de seguridad industrial en instalaciones químicas o petroquímicas varían en función de las distintas autonomías; la refinería de Repsol en

²⁶ Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo4/104_07.pdf (Consultada el 30 de julio de 2012)

²⁷ A pesar de esta diversidad de normativas, Dow aplica sus propios criterios de seguridad en todas las plantas. Declaraciones recogidas en el acta de la reunión del Panel Público Asesor de Dow en Tarragona, (15 de febrero de 2010). <http://www.dowppa.com>

Tarragona está sujeta a un grado de exigencia distinto que la misma refinería de la misma multinacional en Puertollano²⁸.

Aunque se sabe que existen entre 10 y 15 millones de productos químicos conocidos, solamente el 1% se distribuyen y comercializan. La UE ha elaborado un registro de aproximadamente 100.000 productos químicos, de los cuales alrededor de 1.500 constituyen más del 95% del total de la producción química. Incluso se desconocen datos sobre este último grupo. (Fairman, Mead y Williams, 1998: 131)

La evaluación de riesgos es el procedimiento por el cual se calculan, cuantitativamente y cualitativamente, los riesgos que presentan los peligros inherentes a determinados procesos y situaciones. Por ejemplo, a lo largo del ciclo de vida de un producto químico, pueden presentarse riesgos en los procesos de fabricación, distribución, uso o eliminación final:

La evaluación de riesgos de tal producto químico implica la identificación de los peligros inherentes al producto en cada fase y un cálculo de los riesgos implícitos en estos peligros. El riesgo se calcula midiendo la probabilidad de que el peligro provoque algún daño real y la gravedad del daño en función de las posibles consecuencias sobre las personas y el entorno (Fairman, Williams, 1998:10).

También hay que tener en cuenta que la mayoría de evaluaciones de riesgos medioambientales (ERM) han estudiado la toxicidad de productos químicos pero no se tienen en cuenta las mezclas de productos. El conocimiento científico sobre la toxicidad de las mezclas es muy limitado. Se examinan los agentes sin hacer referencia al resto de productos agresores a los que está expuesto el receptor. Por ejemplo para las emisiones al mar que la industria química española vierte a través de emisarios marinos con licencia, se establecen en las diferentes autonomías máximos permitidos de agentes concretos pero no se han hecho estudios sobre la toxicidad de las mezclas, que en algunos casos pueden aumentar la

²⁸ Entrevista a Josep Bertran, Responsable de Comunicación de Repsol en Tarragona (13-06-2005 y 10-06-2007).

toxicidad y en otros neutralizarla; tal y como recoge Martin Monerris de la Universidad Politécnica de Valencia en su informe sobre Modelación de la calidad del agua, lo importante es tener en cuenta la evolución del contaminante²⁹.

En la definición de riesgo en entornos industriales del sector químico y/o petroquímico hay que hacer, también, una consideración importante. Existe una terminología diferenciadora entre riesgos y sus efectos en función de la modalidad de la exposición. Generalmente se diferencia (Horlick, 1998: 25) entre los términos agudo y crónico. Se considera riesgo agudo aquel que se produce con rapidez, con exposiciones de corto plazo, explosiones, nubes tóxicas o incendios que provocan o pueden provocar daños en la salud de diagnóstico inmediato. Al contrario hablamos también de riesgo crónico como aquel que tiene efectos a largo plazo, que es de más difícil diagnóstico y que se relaciona, como recoge la web del departamento de servicios para la gestión del riesgo de la Universidad de Arizona, con efectos cancerígenos (carcinogénesis), efectos sobre el feto (teratogénesis) o al daño cromosómico (mutagénesis)³⁰. Por lo general, como veremos más adelante, según el trabajo de campo, la percepción del riesgo químico se ha vinculado más al riesgo agudo. De hecho los protocolos de actuación de las distintas administraciones del Estado en materia de prevención de accidentes hacen referencia a riesgos agudos (explosiones, incendios o fugas tóxicas); sin embargo, se percibe una preocupación creciente por los riesgos crónicos (contaminación, emisiones, residuos tóxicos).

Veamos cómo identifica y define la Administración Española³¹ qué es un accidente químico:

Accidente es cualquier suceso como emisión, fuga o vertido, consecuencia del desarrollo incontrolado de una actividad industrial, que supone una situación de grave peligro, riesgo o calamidad

²⁹

http://cmapserver.unavarra.es/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1151491042962_965305993_5518
(Consultada el 22 de junio de 2012).

³⁰ <http://risk.arizona.edu/healthandsafety/chemicalsafetyinfo/index.shtml> (Consultada el 1 de octubre de 2011).

³¹ <http://www.proteccioncivil.org> (Consultada el 15 de julio de 2010).

pública, inmediata o diferida, para las personas, el medio ambiente, los inmuebles, tanto en el interior como en el exterior de las instalaciones, y en el que están involucradas una o varias sustancias químicas peligrosas. En este sentido, definimos las sustancias peligrosas como aquellas que son inflamables, explosivas, radiactivas o tóxicas en animales de experimentación.

Así, un accidente químico es un suceso incontrolado proveniente de una actividad industrial o consecuencia de la manipulación de sustancias químicas peligrosas, capaz de producir daño a las personas y/o al medio ambiente del entorno. En función de las consecuencias Protección Civil³² establece una tipología de accidentes.

Los accidentes se pueden clasificar, de acuerdo con la Directriz Básica de Protección Civil³³, en tres categorías:

- Categoría 1. Aquellos accidentes en los que se prevea que tengan como única consecuencia daños materiales en la instalación accidentada. No hay daños de ningún tipo en el exterior de la instalación industrial.
- Categoría 2. Aquellos accidentes en los que se prevea que tengan como consecuencias posibles víctimas y daños materiales en la instalación industrial. Las repercusiones exteriores se limitan a daños leves o efectos adversos sobre el medio ambiente en zonas limitadas.
- Categoría 3. Aquellos accidentes en los que se prevea que tengan como consecuencias posibles víctimas, daños materiales graves o alteraciones graves del medio ambiente en zonas extensas, en el exterior de la instalación industrial.

Los diversos tipos de accidentes graves, en función de su naturaleza, en los que intervienen sustancias peligrosas, pueden dar lugar a los siguientes fenómenos peligrosos para las personas, el medio ambiente y los bienes³⁴:

³² www.proteccioncivil.org/ (Consultada el 4-08-2007).

³³ Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

- De tipo mecánico: ondas de presión y proyectiles, característicos de las explosiones.
- De tipo térmico: radiación térmica, generada en los incendios.
- De tipo químico: fugas o vertidos incontrolados de sustancias y contaminantes, tóxicas y muy tóxicas.

Estos fenómenos pueden ocurrir aislada, simultánea o secuencialmente.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 1990: 7) la toxicidad de las sustancias químicas se suele determinar mediante el empleo de cuatro métodos principales, que son: los estudios epidemiológicos, los experimentos sobre animales y los ensayos con microorganismos. Todos ellos presentan ciertas deficiencias que implican actuar con prudencia al interpretar resultados:

En la toxicidad de las sustancias químicas influyen asimismo otros factores, como la edad, el sexo, los antecedentes genéticos, el grupo étnico al que se pertenece, la nutrición, la fatiga, las enfermedades, la exposición a otras sustancias con efectos sinérgicos y las horas y modalidades del trabajo (OIT, 1990: 5).

La misma OIT señala las siguientes instalaciones que son las que tienen mayores riesgos:

1. Fábricas de productos químicos y refinerías
2. Fábricas de productos químicos
3. Almacenamiento y terminales de gas licuado de petróleo
4. Centros de distribución de productos químicos
5. Almacenes de fertilizantes
6. Fábricas de explosivos³⁵

³⁴ Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

³⁵ En la legislación española sobre riesgo químico las fábricas de explosivos están excluidas por tener una legislación propia. Así en este trabajo se analizan todas las instalaciones citadas en esta relación excepto las fábricas de explosivos.

7. Fábricas que utilizan cloro en grandes cantidades

En España la patronal del sector químico³⁶ calcula que, actualmente, hay 3.300 empresas químicas, de las que un 15% son empresas farmacéuticas (no incluidas en este trabajo); así, podríamos establecer que hay aproximadamente 2.805 empresas del sector químico. A estas hay que añadir nueve refinerías de producción de derivados del petróleo: tres en la costa mediterránea (Tarragona, Castellón y Cartagena), dos en la costa atlántica (Bilbao y La Coruña), dos en la costa de Andalucía (Huelva y Algeciras), una en las islas Canarias (Tenerife) y una sola en el interior (Puertollano, en Ciudad Real).

Los polígonos químicos de Catalunya (Tarragona, Barcelona), Andalucía (Huelva y Algeciras), País Vasco, Cantabria y Asturias concentran el 80% de la industria química del Estado Español. La segunda parte de este trabajo analiza estas áreas químicas.

³⁶ Entrevista Juan Antonio Labat, Director de Comunicación y Relaciones Institucionales de FEIQUE. (noviembre de 2009)

Mientras los riesgos no son conocidos, estos no existen, en cualquier caso no lo son jurídica, tecnológica y socialmente y por tanto no serán impedidos, tratados, ni compensados.

(Beck, 1998: 80).

3.-La comunicación de riesgo: definiciones

La sociedad moderna depende para su supervivencia del desarrollo de la ciencia y la tecnología, a pesar de que ésta lleve implícito un riesgo para la salud de las personas o el medioambiente, pero, como hemos visto, la complejidad de este tipo de tecnologías hace imprescindible una organización que permita a los ciudadanos disfrutar de sus beneficios, evitando a la vez sus posibles efectos perjudiciales. Así, las administraciones, como garantes de la seguridad de los individuos y de acuerdo con una estructura democrática de la sociedad, debe orquestar mecanismos que permitan conocer y valorar los riesgos que se asumen por vivir en un mundo tecnológicamente avanzado (Pol, 2000; Leme Machado, 2006; Chess, 2001).

Del mismo modo las empresas generadoras de riesgos deben reconocer su implicación en este proceso y entender que la transmisión de información y la sensibilidad por las necesidades de la sociedad son unos requisitos básicos para la buena marcha y el éxito económico de la propia empresa (Morros y Vidal, 2005: 30).

En este sentido:

Cuando el gobierno regula la actividad de forma eficaz, y si el público tiene conciencia ecológica, las grandes empresas limpias desde el punto de vista medioambiental pueden ganar en la competencia a las sucias, pero también es probable que suceda lo contrario si la regulación establecida por el gobierno es ineficaz y la opinión pública se desentiende. En mi opinión la conclusión de que el público es depositario de la responsabilidad última sobre la conducta incluso de las empresas más grandes, le confiere fuerza y esperanza en lugar de ser decepcionante. (...) Esta conclusión es, por el contrario, una predicción basada en lo que he visto que sucedió en el pasado. Las empresas cambiaron cuando el público acabó por esperar y exigir una conducta diferente, consiguió recompensar a las empresas por la conducta que deseaba que tuvieran, y les puso las cosas más difíciles a las empresas que desarrollaban comportamientos que no quería que desarrollaran. Mi predicción para el futuro es que, exactamente igual que en el pasado, los cambios en la actitud del público serán esenciales para que las prácticas medioambientales de las empresas se transformen (Diamon, 2006: 625).

Así, la comprensión de los mecanismos de interacción ciencia-tecnología-sociedad-empresas permitirá que los diseñadores de políticas públicas propongan mejoras en el funcionamiento de los procesos de desarrollo tecnológico.

El derecho a la información se vincula a la esencia misma de la democracia: "la participación en la vida política y social es el resultado de una información adecuada y el regateo de la información de interés general o colectivo es una mutilación cívica" (Leme Machado, 2006, citado en Lima, 2008: 3).

La protección del medio ambiente sólo se tornará efectiva en todo el Planeta cuando dos derechos caminen juntos: el derecho a la información y el derecho a la participación. Esos derechos hacen posible que los pueblos puedan vivir, en el presente y en el futuro, con equilibrio ecológico y con salud integral, con democracia duradera

y disfrute justo y ecuánime de los recursos ambientales (Leme Machado, 2006: 26).

Incluso se considera que la participación pública podría ser un elemento de seguridad:

If citizens were active participants in environmental issues, it is quite possible that we would have experienced fewer environmental accidents/disasters (Svanakis et al. 2005: 835).

En este sentido el gobierno de Nueva Zelanda propuso en 2005 un marco para la discusión ética³⁷ dentro de su metodología de toma de decisiones y elaboración de políticas relacionadas con actividades generadoras de riesgos a la población, donde publicaba la necesidad de la comunicación vinculándola al proceso democrático, en una justificación que se puede resumir en los siguientes puntos:

- Una sociedad democrática y culta exige una ampliación de la discusión pública para la regulación de actividades de desarrollo tecnológico, tanto en la cantidad de actores involucrados, como de perspectivas diferentes.
- Tal demanda requiere del tratamiento científico pero a la vez ético de los problemas que afectan al bienestar de los seres humanos.
- El tratamiento ordenado de cuestiones éticas y su transparencia establece un ciclo positivo de confianza en la ciencia y los organismos de control social.
- Se debe realizar un esfuerzo por comunicar las metodologías de toma de decisiones, los valores involucrados, los conceptos éticos y las responsabilidades relacionadas.

³⁷ <http://www.epa.govt.nz/Pages/default.aspx> (Consultada el 1 de marzo de 2010)

- Se debe promover una cultura ética.
- La educación científica debe incorporar el aspecto filosófico y ético.

Si reconocemos que el derecho a la información es un elemento imprescindible para el desarrollo de una democracia participativa estamos reconociendo también la necesidad de la comunicación entre los miembros de esa sociedad, ya que la comunicación, según la definición básica del término, implica bidireccionalidad, intercambio, respuesta, feed-back. Así, aunque el derecho a la información (right to know) y la comunicación de riesgo aparentemente sean conceptos distintos, el reconocimiento del primero implica la necesidad del segundo (Leme Machado, 2006: 31).

En un informe elaborado en el año 2000 por la OCDE (Anexo I: 83) sobre comunicación específica de riesgo químico se puede encontrar la siguiente definición basada en el informe de Covello et al.:

Risk communication is defined as any purposeful exchange of information about health or environmental risk between interested parties. More specifically, risk communication is the act of conveying or transmitting information between parties about (a) levels of health or environmental risks; (b) the significance or meaning of health or environmental risk; (c) decisions, actions, or policies aimed at managing or controlling health or environmental risks. Interested parties include government agencies, corporations and industry groups, unions, the media, scientists, professional organizations, public interested groups, and individual citizens (Covello, Von Winterfeld y Slovic, 1986: 172).

Se define, pues, la comunicación de riesgo como un ambicioso proceso que involucra todo el conjunto social que está conceptualizado en el término "intercambio" y que nos sugiere un proceso de comunicación completo, es decir con todos los elementos clásicos, donde se genera un feed-back o la participación continuada de los diferentes actores.

Este proceso de comunicación lo encontramos también en el paradigma de la comunicación científica que Ramentol (2000) utiliza y que también se puede aplicar a la comunicación de riesgo.

Si observamos la tabla 1 sobre la distribución de las definiciones de riesgos, se ve que la comunicación de riesgos está a medio camino entre el análisis / evaluación (estimación del riesgo concreto de una tecnología o actividad concreta y determinación del peligro) y la gestión (el proceso por el que se determina qué hacer con dicho riesgo), que implica la adopción de decisiones:

Análisis/evaluación Información/divulgación
Gestión.....Interactividad/participación

Así el proceso de comunicación de riesgos supone por un lado información + divulgación y por otra interactividad (*feedback*), entendida como un proceso participativo. El grado de aceptabilidad del riesgo (percepción) es una solución de compromiso entre el conocimiento (información), la comprensión del mismo (divulgación) y finalmente la participación.

La conceptualización de estos términos la tomamos de Ramentol cuando especifica:

La información relata, da a conocer lo que pasa. La divulgación explica, hace comprender. La información y la divulgación forman parte del proceso de comunicación (2000: 195).

Así, se debería llegar a un proceso de comunicación integral:

La comunicación integral, orquestada e interactiva que se dibuja en un horizonte inmediato, será flexible y aprovechará a fondo los canales comunicativos para proyectar sus mensajes específicos directamente al individuo y no a la masa. Será el arma inteligente del nuevo orden de la comunicación. Establecerá una relación interactiva con cada individuo para llegar a todos (Ramentol, 2000: 27).

El concepto comunicación de riesgo se sitúa en un lugar de intercambio entre todas las partes implicadas, de acuerdo a cómo la definen organismos internacionales como la Unión Europea, el US National Research Council, l'OCDE y la Internacional Standardisation Organisation (ISO) (Farré et al. 2007: 31)

Es necesario el intercambio o distribución de información sobre riesgo entre los que toman las decisiones y sus interlocutores. La información puede guardar relación con la existencia, naturaleza, probabilidad, severidad, aceptabilidad, tratamiento o otros aspectos del riesgo (ISO, 2000)

Esta perspectiva de vincular la comunicación de riesgo a la participación ya la hemos visto en la definición de Covello, Von Winterfeld y Slovic (1986: 76) pero la encontramos frecuentemente en otros autores que a pesar de enfocar la comunicación de riesgo desde distintas perspectivas (psicología, sociología, antropología...) coinciden en el factor participación, que ya apuntaban DeFleur y Ball-Rokeach (1982: 133), sobre el proceso comunicativo en general:

Thus risk communications fits into classic concepts of communications as a purposeful exchange of information between actors in society based on shared meanings.

Así, si se acepta que la premisa de la comunicación de riesgo implica una transferencia intencional de información, se debe especificar qué objetivos se pretenden alcanzar con estos esfuerzos comunicativos (OCDE, 2000, Anexo 1: 7)

- 1.- To make sure that all receivers of the message are able and capable of understanding.
- 2.- To establish a trustful relationship between the sender and the receiver of risk communication.

3.- To persuade the receivers of the message to change their attitudes or their behaviour with respect to a specific cause or class of risk (for example: workers protection, consumer behaviour).

4.- To provide the conditions for an effective stakeholder involvement on risk issues so that all affected parties can take part in a conflict-resolution process.

La comunicación de riesgo podríamos definirla, en definitiva, como el conjunto de métodos y estrategias comunicativas que nos permitan transmitir, de forma interactiva, la información necesaria a una colectividad para conseguir que tenga una percepción correcta (no distorsionada / ajustada a la realidad) sobre situaciones, procesos, instalaciones y / o productos que generen un cierto grado de riesgo para la salud o el medioambiente que tenga que ser asumido por la propia comunidad.

Como ya hemos visto en el capítulo anterior, la sociedad desarrolla actitudes y opiniones respecto a los riesgos tecnológicos en función de la experiencia personal (procesos individuales o colectivos de percepción de riesgo) por un lado y de lo que aprende a través de fuentes externas: información mediada, información institucional, información de expertos.

Así, de acuerdo con la relación de actores implicados que citan Covello, Von Winterfield y Slovic (1986: 187), se pueden identificar tres grandes grupos que generan, transmiten y difunden la información sobre riesgo:

- Medios de comunicación (periodistas)
- Administraciones (políticos, legisladores)
- Generadores de riesgo (empresas, científicos, expertos)

3.1.- Actores en la comunicación del riesgo: definiciones e interrelaciones

Estos tres actores, empresas, administración, medios de comunicación, que tienen la necesidad, la responsabilidad o la posibilidad de comunicar el riesgo a la sociedad, han tenido y tienen procesos diferenciados de

evolución, sin embargo los tres han ido adaptando su "actitud" a esta necesidad social como un derecho de los ciudadanos.

Ya hemos visto cómo las administraciones (políticos, jueces, expertos públicos) han tenido que aprender a tomar decisiones sin contar con el consenso científico. Este aprendizaje ha comportado cometer errores, autorizando instalaciones o tecnologías poco seguras, descuidando la supervisión de industrias obsoletas, en definitiva siendo poco efectivos en la tutela del progreso tecnológico:

Apenas existen normas universales que protejan la Tierra en su conjunto ni contamos tampoco con instituciones y autoridades mundiales capaces así de hacer cumplir eficazmente los tratados internacionales de tutela del medio ambiente como de sancionar los incumplimientos (Leguina, 1994: 1 citado en Lima, 2008: 2).

Así, si generalizamos (en capítulos siguientes profundizaremos ampliamente en los diferentes actores), podemos observar que el proceso evolutivo de la comunicación de riesgo tanto en administraciones como en empresas ha avanzado a "golpe" de catástrofe. Veamos tres ejemplos en orden cronológico:

En Europa:

El sábado 10 de julio de 1976, en la ciudad italiana de Seveso³⁸, de 17.000 habitantes, situada a 25 kilómetros de Milán, se produjo un accidente que determinó para siempre la terminología de catástrofes industriales a nivel mundial. La empresa farmacéutica Hoffmann-La Roche³⁹ había comprado hacía seis años la empresa Icmesa, que se dedicaba a la fabricación de triclorofenol (TCP), utilizado en la obtención de plaguicidas y pesticidas y / o jabón desinfectante. Este compuesto químico se obtiene como resultado de una reacción exotérmica (paso del estado líquido al gaseoso con desprendimiento de calor) donde se genera un subproducto, el 2,3,7,8-

³⁸ <http://www.proteccioncivil-andalucia.org/Documentos/Seveso> (Consultada el 3-05-2006).

³⁹ Conocida por la fabricación y comercialización del tranquilizante Valium.

tetraclorodibenzo-p-dioxina, más conocido como TCDD, que pertenece al grupo de las dioxinas⁴⁰. Este compuesto químico es tristemente conocido como el "agente naranja" y fue utilizado como arma química por los Estados Unidos en la guerra de Vietnam por sus efectos como defoliante sobre la vegetación.

Por un problema en una válvula, el proceso no se concluyó y una nube tóxica con una gran cantidad de TCDD se emitió a la atmósfera. La cantidad total emitida se cifra entre los 100 y los 20 kg⁴¹. El área cubierta por la nube fue aproximadamente de 1.800 hectáreas. Inicialmente las autoridades, alertadas por el incidente, recomendaron no consumir verduras y frutas de la zona; se descartaron, sin embargo, medidas de evacuación de la población a pesar de las recomendaciones de los técnicos. Sólo una semana después del suceso se logró la documentación precisa sobre la toxicidad del producto, cuando ya había numerosas personas hospitalizadas. Hasta el día 25 de julio, dos semanas más tarde, no se determinó la evacuación de la zona, entonces ya habían muerto 3.300 pequeños animales. Como consecuencia del accidente se sacrificaron hasta 80.000 animales (domésticos y de granja)⁴².

En el área contaminada resultaron con heridas (dérmicas) 730 personas en una primera etapa, aunque las secuelas tardías fueron las peores. Las víctimas de Seveso han sufrido a lo largo de 20 años alteraciones en los sistemas inmunológico, nervioso, cardiovascular y ginecológico. Se ha observado un incremento en las malformaciones de los hijos de madres expuestas al tóxico, aumentando los nacimientos de niños/niñas, con genitales masculinos pero hormonalmente de sexo femenino, es decir una feminización del sexo de los bebés⁴³.

⁴⁰ Las dioxinas son sustancias químicas cloradas, es decir aquellas donde el cloro (CL) forma parte de su composición. Todos los procesos industriales que utilizan cloro o productos clorados son susceptibles de generar dioxinas. Son altamente tóxicas para la vida y además sus efectos pueden perdurar durante mucho tiempo, www.protecciocivil.org, (Consultada el 3-5-2006).

⁴¹ La exposición breve del ser humano a altas concentraciones de dioxinas puede causar lesiones cutáneas, tales como acné clórico y manchas oscuras, así como alteraciones funcionales hepáticas. La exposición prolongada se ha relacionado con alteraciones inmunitarias, del sistema nervioso en desarrollo, del sistema endocrino y de la función reproductora.
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs225/es/index.html> (Consultada el 10-10 2011).

⁴² <http://www.unizar.es/guiar/1/Accident/Seveso.htm> (Consultada el 10-10-2011).

⁴³ www.unizar.es/guiar/1/Accident/Seveso.htm (Consultada el 3-4-2012).

Los informes sobre las causas del accidente concluían que

- No había establecido ningún plan de seguridad para las autoridades locales.
- No se habían elaborado análisis de riesgo de los procesos de la fábrica.
- Los controles sobre los procesos eran manuales, incluyendo el sistema de refrigeración.
- El sistema de alarma del reactor no avisaba en caso de aumento de las temperaturas.
- Los obreros de la fábrica desconocían los riesgos de posibles accidentes y las medidas preventivas⁴⁴.

La farmacéutica La Roche hizo efectivos, en concepto de indemnizaciones, más de 370 millones de francos suizos; 70 fueron directamente para los damnificados y los 300 restantes para hacer frente a los gastos ocasionados. La zona A, la más afectada, desierta y cerrada hasta el año 1984, es hoy un parque de 43 hectáreas, Il Bosco delle Querce⁴⁵, donde se encuentran enterrados los animales sacrificados, los restos de la planta siniestrada y los escombros de los edificios derribados.

Aunque ya había conciencia de la necesidad de legislar medidas de control sobre las actividades industriales que pudieran ser consideradas de riesgo para la población, fue a consecuencia de este accidente que la sociedad europea se sensibilizó especialmente e indujo a los países miembros de la Comunidad Europea a adoptar normas de control. De hecho la principal norma europea que ha sido adaptada a la legislación de todos los países miembros se conoce como Directiva Seveso.

En Asia:

El Desastre de Bhopal, ocurrido el 3 de diciembre de 1984 en la región de

⁴⁴ www.unizar.es/guiar/1/Accident/Seveso.htm (Consultada el 3-4-2012).

⁴⁵ <http://www.ersaf.lombardia.it> (consultada el 3-04-2006).

Bhopal (India), se originó al producirse una fuga de 42 toneladas de isocianato de metilo en una fábrica de pesticidas propiedad de la compañía estadounidense Union Carbide (parte de cuyos activos fueron posteriormente adquiridos por Dow Chemical). El accidente se produjo al no tomarse las debidas precauciones durante las tareas de limpieza y mantenimiento de la planta, lo que hizo que el agua a presión utilizada y los cristales de cloruro sódico, restos metálicos y otras impurezas que la misma arrastraba, entrasen en contacto con el gas almacenado, iniciando una reacción exotérmica que provocó la apertura por sobrepresión de las válvulas de seguridad de los tanques y con ello la liberación a la atmósfera del gas tóxico; con el agravante de que el sistema de refrigeración de los tanques y el catalizador de gases previo a la salida a la atmósfera, ambos se habían desactivado por ahorro de costos (Chess, 2001: 181).

Al entrar en contacto con la atmósfera, el compuesto liberado comenzó a descomponerse en varios gases muy tóxicos (fosgeno, monometilamina y especialmente ácido cianhídrico, también conocido como ácido prúsico o cianuro de hidrógeno) que formaron una nube letal que, al ser más densos los gases que la formaban que el aire atmosférico, recorrió a ras de suelo toda la ciudad. Miles de personas murieron de forma casi inmediata asfixiadas por la nube tóxica y otras muchas fallecieron en accidentes al intentar huir de ella durante la desesperada y caótica evacuación de la ciudad.

Se estima que entre 6.000 y 8.000 personas murieron en la primera semana tras el escape tóxico y al menos otras 12.000 fallecieron posteriormente como consecuencia directa de la catástrofe, que afectó a más de 600.000 personas, 150.000 de las cuales sufrieron graves secuelas. Además, perecieron también miles de cabezas de ganado y animales domésticos y todo el entorno del lugar del accidente quedó seriamente contaminado por sustancias tóxicas y metales pesados que tardarán muchos años en desaparecer. La planta química fue abandonada tras el accidente y Union Carbide no respondió por los daños causados⁴⁶.

⁴⁶ <http://www.bhopal.com/> (Consultada el 28-2-2009).

El 7 de junio de 2010, el tribunal indio que juzgaba este desastre condenó a ocho directivos de la empresa a dos años de prisión y a abonar a la delegación de la empresa india 500.000 rupias (10.600 dólares/8.900 euros). En recuerdo de esta tragedia se celebra en todo el mundo cada 3 de diciembre el Día Mundial del No Uso de Plaguicidas⁴⁷.

El accidente de Bhopal revolucionó la legitimidad de las grandes multinacionales del sector químico. La falta de transparencia, la sospecha de mala gestión, la posterior sentencia inculpatoria del proceso judicial ocasionaron un cambio en la estrategia empresarial de estas grandes compañías, particularmente en sus relaciones con su entorno:

Following the tragedy in Bhopal the chemical manufacturing sector's loss of legitimacy, led to destabilization of its authority and to increase uncertainty in its external environment. Risk communication was one means to increased legitimacy, thereby decreasing uncertainty and potential impact on resources (Chess, 2001: 179).

En España:

Tarragona acoge el polígono químico y petroquímico mayor del Estado Español y uno de los más grandes de Europa (Queralt, 2003). El viernes 12 de julio de 1987, a la una menos cinco de la madrugada, se produjo una fuerte explosión en el rack de tuberías propiedad de la empresa Empetrol (ahora Repsol) que comunica el pantalán ubicado en el puerto con las instalaciones de la refinería.

La causa de la explosión fue la colocación de una mochila con explosivos junto al rack, en una zona cercana al mar, aprovechando la proximidad de la autovía de Salou que pasa justo por encima del haz de tuberías y junto a la vía del tren. La organización terrorista ETA reivindicó este atentado, mediante llamadas a medios locales. Según el informe que consta en Protección Civil, fue una explosión de 15 kilos de amonal que, repartidos en

⁴⁷ <http://www.unizar.es> (Consultada el 3-3-2009).

cuatro cargas, provocaron la rotura de la conducción de gasoil. Las llamaradas producidas por la explosión llegaron a más de 150 metros de altura. Según la clasificación de los accidentes establecida por el PLASEQTA⁴⁸ este atentado se consideró de categoría 3, es decir el grado más peligroso y que puede tener peores consecuencias para la población.

Encontramos una descripción exhaustiva del accidente en el libro *Viure amb risc* de Rosa Queralt, donde relata:

Eran las cero horas y cincuenta y cinco minutos del viernes 12 de junio de 1987, hacía tan sólo veintidós horas y cincuenta minutos que se habían acabado las elecciones al Parlamento Europeo y teníamos nuevos concejales en el Ayuntamiento, cuando se sintió un fuerte silbido seguido de una fuerte explosión. Apenas terminada la primera y todavía no recuperado el aliento, se sintió un segundo estampido y una nube de humo que tenía forma de seta cubrió el cielo de primavera. Algunos no se despertaron hasta oír el ruido de las puertas de los pisos de los vecinos que se abrían, a otros los despertaron las carreras por los pasillos, los comentarios levantados de tono, poco corrientes a las horas que eran. Las luces de las escaleras y los pisos se fueron encendiendo unos tras otros, excepto los de los vecinos de Campo Claro, que se quedaron sin luz eléctrica (Queralt, 2003: 119).

El ruido de la explosión provocó que la población de la ciudad de Tarragona se despertara con un susto inesperado. Las llamaradas eran visibles desde toda la ciudad y confirmaban las peores sospechas, un accidente en la industria química. La reacción de pánico de la población en aquellos momentos queda suficientemente reflejada en una carta al director del que entonces era un vecino de Tarragona, Josep Lluís Carod-Rovira⁴⁹, quien explica:

A lo largo de la hora y media que siguió al siniestro, los ciudadanos

⁴⁸ Pla d'Emergència Exterior del Sector Químic de Tarragona, PLASEQTA.

⁴⁹ Presidente de Esquerra Republicana de Catalunya (ERC), de 2004 a 2008 y de 2006 a 2010 fue vicepresidente del Gobierno de Cataluña. Publicó esta carta en el diario *Avui* el 18 de junio de 1987.

de Tarragona no tenían la más mínima información de lo que pasaba, no sabían dónde acudir para obtenerla, ni dónde ir en caso de emergencia, ni con qué medios, ni cómo salir de la ciudad, ni qué había que llevarse, ni qué hacer en casa si uno no podía moverse de ella. Los ciudadanos no sabíamos absolutamente nada que no fuera la visión cercana y terrorífica de una montaña de fuego que se alzaba en el cielo tarraconense.

Como en plena guerra, la gente huía atemorizada, a pie, en coche, en pijama o vestidos de cualquier manera, todo el mundo huía de Tarragona hacia donde podía: Reus, Valls, Prades, Montblanc, Lleida, o Barcelona.

Vivir en Tarragona se ha convertido no sólo una aventura, sino en un riesgo permanente. Por ello, se hace imprescindible y urgente que los tarraconenses conozcamos los peligros de la industria que nos rodea, que sepamos las medidas de seguridad en caso de emergencia y que hagamos valer nuestros derechos, a la hora de exigir responsabilidad y compensaciones por continuar en medio del polvorín viviendo, sin embargo, en la ciudad que amamos.

Aunque no hay datos del número de personas que aquella noche de junio huyeron de la ciudad de Tarragona, Protección Civil calcula que aproximadamente fueron 25.000 personas⁵⁰.

A partir de este atentado, que afortunadamente no produjo más que un herido leve, se pusieron en marcha los mecanismos locales y autonómicos para agilizar e implantar los planes de emergencia para la industria química. Desde entonces, probablemente "gracias" a ese atentado, este *cluster* de multinacionales del sector lidera en España las actuaciones en materia de comunicación de riesgo a la población, como veremos en el capítulo que corresponde a Catalunya.

⁵⁰ Entrevistas: Núria Gasulla, Subdirectora de la Direcció General d'Emergències de la Generalitat, Joan Carles Francés, Técnico de Protección Civil en Tarragona y Joan Miquel Nadal, Alcalde de Tarragona de 1989 a 2007.

Estos tres ejemplos ilustran la lamentable “coincidencia” de que la sociedad actúa cuando hay accidentes y no antes. De hecho, actualmente toda la legislación internacional, el comportamiento de las empresas y los discursos políticos se siguen modificando y adaptándose en función de los acontecimientos.

Los medios de comunicación aparecen en este proceso como los amplificadores de las noticias, evidenciando, en ocasiones alarmando, pero en todo caso haciendo públicos los riesgos de las nuevas tecnologías. Son la caja de resonancia que facilita a la sociedad el acceso a la información sobre riesgos, no siempre una información ajustada a la realidad, sino una información mediada pero que en muchas ocasiones es la única que llega a la comunidad. De todas maneras, y aunque falta perspectiva para analizar el papel de las nuevas tecnologías de la información, es seguro que Internet está facilitando espectacularmente el conocimiento de los riesgos que se asumen con los nuevos avances científicos. Esta información transmitida por la red hace que las personas sean más conscientes y por ende más exigentes con sus derechos. La información nos hace más exigentes.

Respecto a las relaciones de estos cuatro sectores sociales (administración, empresas, medios y población) Lima (2008) recoge varias opiniones de expertos en legislación que plantean una interesante reflexión. La población y su voluntad de ser informada puede modificar las actuaciones tanto de administraciones como de empresas. La presión social, muchas veces canalizada a través de los medios, tiene un papel particularmente importante en el desarrollo del derecho ambiental internacional.

La concienciación medioambiental (generada por la facilidad de acceso a la información) está obligando a las empresas a revisar su “instinto de ganancias”. Así las empresas empiezan a darse cuenta de que actuar de forma responsable trae muchas ventajas a largo plazo, que cumplir las leyes es más barato de lo que parece (ante la omnipresencia de los derechos humanos, las empresas también son

responsables por ellos) y además crea una buena imagen de la empresa ante los consumidores (Lima, 2008: 5).

Esta exigencia de la ciudadanía, no obstante, necesita a su vez de la interacción de los gobiernos.

Es probable que la presión ciudadana sea el motor que posibilita el cambio, al menos ésta se puede considerar una valoración digna de una amplia reflexión. Sin embargo, la importancia de esta aportación radica en la idea de que la comunicación de riesgo no es un proceso o un mecanismo exclusivo ni de empresas, ni de medios, ni de administraciones, ni de los ciudadanos, sino mas bien un proceso holístico y multidisciplinar que precisa de la implicación de todos los sectores sociales (o sea, la sociedad completa), lo cual confirmaría las definiciones de riesgo social, según las cuales éste se genera, se administra, se reconoce, se padece y también se soluciona con la participación y la voluntad de toda la sociedad.

3.1.1.- Generadores de riesgo: las empresas

Ya hemos comentado anteriormente las afirmaciones del director de la multinacional química norteamericana Dow Chemical, F. Poppof (citadas Mir, 2000: 45), sobre el proceso de aceptación de los riesgos en las comunidades cercanas afectadas por las instalaciones generadoras de riesgo. Recordemos que hablaba de una primera etapa de rechazo, seguida de una respuesta por parte de la empresa en el sentido de informar indiscriminadamente, con una avalancha de datos que pretendían, sin conseguirlo, la aceptación de las compañías. Y por último una tercera fase en la que la empresa aceptaba su papel de entidad generadora de riesgos e iniciaba procesos de participación pública como la única posibilidad de mejorar su reputación en su entorno próximo.

Esta evolución se ajusta a la propia historia del concepto de reputación corporativa, una primera fase de reconocimiento e identificación de la reputación como un activo que hay que gestionar, una segunda donde la empresa establece estrategias de comunicación y una tercera donde estas

se bidireccionan, se ajustan a la participación de los públicos para mejorar la percepción sobre la compañía (Morros y Vidal, 2005: 26-30).

El prestigio o reputación corporativa es la opinión que se forma en los distintos colectivos afectados por nuestra empresa y depende fundamentalmente de tres aspectos: las acciones de la compañía, la forma en que éstas son comunicadas y la forma en que son percibidas (Cervera, 2005: 313).

En un estudio que recoge Cervera (2005: 102) un 68% de los Consejeros Delegados de grandes empresas españolas estiman que la reputación es vital para la rentabilidad de la compañía. Las empresas deben ejercer un control exhaustivo sobre sus mensajes, ya que el "como", el "qué", el "quién" y el "cuándo" comunica son factores de supervivencia de la propia empresa.

Este proceso para generar confianza y credibilidad se complica cuando se habla de empresas que incluyen el elemento riesgo en sus procesos productivos. Según Narcís Mir (ex Director General de Industria de la Generalitat de Catalunya y experto en temas de riesgo),

La seguridad en las grandes multinacionales químicas ha aumentado sensiblemente. ¿Por qué razón la han aumentado? No porque sean mejores que las pequeñas, no, sino porque los efectos que tendría cualquier accidente sobre la venta o sobre su imagen en todo el mundo serían inmensos (Mir, 1999: 33).

Para ilustrar este proceso cabe recordar el episodio de la multinacional Shell y su lucha con Greenpeace que Alison Anderson (1997: 36) analiza. En 1995, la Shell pretendía hundir una gran plataforma de extracción de crudo en desuso en aguas del Mar del Norte. La organización ecologista, con su experiencia en la utilización de los *mass media*, movilizó a la opinión pública en contra de lo que consideraba un atentado ecológico de primer orden. Aparte de grandes sectores de población en toda Europa, consiguió el apoyo

oficial del partido verde alemán y de los gobiernos de los países escandinavos.

Ante la avalancha de protestas, la Shell cedió a la presión internacional y remolcó la plataforma hasta un puerto inglés para desguazarla, aunque era una solución mucho más costosa. No hacerlo hubiera supuesto para la compañía una gran pérdida de prestigio y un aumento de su mala reputación, arrastrando también la credibilidad de otras industrias del sector energético.

También Ulrich Beck cita un ejemplo más reciente de este proceso. La presión de un pequeño grupo ecologista de Westfalia anuló un proyecto millonario en Belene, Bulgaria, para la construcción de un reactor nuclear.

Después de las protestas de dicho grupo, un ejemplo de movilización civil por encima de fronteras, El Deutsche Bank y el Hypo Vereinsbank, que financiaban la central nuclear, se echaron atrás con el argumento de que tenían que evitar el "elevado riesgo" que corría su reputación (Beck, 2008: 16).

El panorama que se ofrece a estas empresas es bastante complicado, deben generar confianza en un sector tradicionalmente cuestionado, y en un entorno que a priori tiene una percepción negativa de las actividades de la compañía. Deben estructurar mensajes sobre unos procesos especialmente complicados que no se pueden definir fácilmente con terminología popular, y además auto-exigirse un cierto grado de participación ciudadana para mejorar la aceptación social. En definitiva han de practicar la comunicación en el más amplio sentido de la palabra según define Ramentol:

Comunicar no es sólo divulgar y/o informar (con el periodista como intermediario), la auténtica comunicación exige feed-back que no sólo significa respuesta, sino también retroalimentación (2000: 17).

3.1.1.1.- La comunicación en la empresa y la comunicación corporativa. Responsabilidad Social Corporativa

La tragedia de Union Carbide en Bhopal produjo en EE.UU. una gran conmoción, en las televisiones de todo el país se pudieron ver las consecuencias dramáticas de los efectos de la nube tóxica. Según relata Carol Chess (2001: 181), tres meses después, en marzo de 1985, un directivo de la compañía, Warren Anderson, habló ante el Congreso norteamericano, para tranquilizar a la población. Según sus palabras “una tragedia como Bhopal es inconcebible en EE.UU”, las instalaciones que la compañía tenía en West Virginia, en una planta que utilizaba el mismo componente, había sido examinada “con un peine de dientes finos” (*fine tooth comb*). De acuerdo con una encuesta el 50% de los estadounidenses lo creyeron. La mañana del domingo 11 de agosto de 1985, menos de cinco meses después de las garantías de Anderson, una nube de color crema se extendió por el Country Club de Virginia Occidental. Los ojos de los residentes empezaron a irritarse y el aire tenía un olor pestilente, más de 130 personas tuvieron que ser tratadas por la liberación de un producto químico de la planta (Aldicarb Oxime). La confianza de la población en la industria química se esfumó y la presión de la sociedad, alentada por sindicatos y ecologistas, provocó la promulgación de leyes que regulaban las prácticas del sector químico. El senador demócrata Frank Lautenberg inició una campaña que culminó con la ley federal que obligaba a las empresas a revelar datos sobre los productos tóxicos y a dar a los residentes información, reconociendo así el derecho a saber (*right to know*). Por su parte las empresas del sector químico, asociadas en la CMA Chemical Manufacturers Association, desarrollaron su programa Responsible Care, generando nuevos códigos de conducta sobre cómo comunicarse con sus comunidades respecto a sus actividades, especialmente aquellas vinculadas a riesgos (Chess, 2001: 182).

En este sentido Carol Chess reproduce las palabras del presidente de la patronal química americana CMA:

We said "look out guys. We are going to end worse shape than the atomic industry if we don't do something", said the then chair of the CMA. One "something" was risk communication. Risk communication was a key to survival". Thus, risk communication in its various guises served as a corporate strategy to reduce environmental turbulence (Chess, 2001: 183).

Hasta entonces, el comportamiento predominante de las empresas era "contaminar y después descontaminar o la solución para la contaminación es la dilución" (Sánchez, 1995: 67), es decir tenía como objetivos cumplir las normas legales y evitar accidentes, buscando prioritariamente la maximización de beneficios en un horizonte a corto plazo. Poco a poco, se incorpora la preocupación social a la actitud de la empresa y ésta deja de ser reactiva o defensiva pasando a ser proactiva y preventiva.

En Europa la preocupación por la actitud ética de las empresas surge a finales de la década de los 90 (Truño, 2006), cuando empiezan a proliferar las investigaciones sobre rentabilidad social de la empresa y empieza a utilizarse el concepto de Responsabilidad Social Corporativa.

La concepción actual de RSC se sustenta sobre los compromisos asumidos por una organización en la relación con sus diferentes públicos, ya sea en el cumplimiento de sus obligaciones económicas, sociales y medioambientales, como el cumplimiento de sus compromisos de transparencia informativa y comportamiento ético en la gestión de la empresa y en el desarrollo de sus productos, servicios o negocios; y en la evaluación y control de la realización de dichos compromisos. (Capriotti, 2004: 58)

En este sentido Marín Calahorra apunta que desde la perspectiva de la ética empresarial se manejan cuatro referencias básicas:

1. La equidad relativa a salarios y precios.
2. Los derechos de las personas, tales como el derecho a la salud, a la intimidad, a la igualdad de oportunidades, etc.

3. La honestidad, concerniente a cuestiones tales como no aceptar regalos impropios, sobornos, preservar la seguridad de la información a la que se tiene acceso en el trabajo, etc.
4. El correcto ejercicio del poder corporativo, que atañe a la seguridad en el trabajo, a la prevención del medio ambiente, a la publicidad de sus acciones (Aguirre, Castillo y Tous, 2002: 68, citado en Marín Calahorro, 2008: 45).

Y añade:

Es necesario que esos principios éticos y valores sean establecidos institucionalmente, por los órganos de gobiernos de las empresas, como signos de identidad de éstas y, también, como compromisos de responsabilidad social, hacia todos los públicos con los que una entidad se relaciona y con la sociedad en su conjunto. (Marín Calahorro, 2008: 46)

El Libro Verde de la Comisión de las Comunidades Europeas *Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas* (2001)⁵¹ define la RSC de las empresas como: "integración voluntaria de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores. De forma amplia es definida como un concepto con arreglo al cual las empresas deciden voluntariamente contribuir al logro de una sociedad mejor y un medio ambiente más limpio".

Así, las estrategias comunicativas de las empresas generadoras de riesgo se podrían conceptualizar dentro de la Responsabilidad Social Corporativa, es decir no toda la RSC es comunicación de riesgo, pero la comunicación de riesgo sería una estrategia de RSC.

⁵¹ http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2001/com2001_0366es01.pdf (Consultada el 17-7-2007).

Respecto a esta evolución hay que hacer una apreciación importante, cuando se detallan las distintas etapas por las que pasan las empresas (especialmente aquellas que generan importantes riesgos sociales) se debe entender que no todas las empresas han hecho el mismo proceso. Evidentemente hay muchas empresas, en Estados Unidos, en Europa y mayoritariamente en otros países en desarrollo que desconocen o no quieren conocer la sensibilidad por el entorno, la necesidad de cuidar su imagen social, o la creencia de que una mejor reputación repercute en su cuenta de beneficios. De hecho cuando se habla de industrias químicas se está utilizando una definición muy generalista, y evidentemente las diferencias entre las distintas empresas son enormes. Desde la pequeña empresa que fabrica o almacena colorantes alimentarios con una plantilla de poco más de diez empleados, a las grandes multinacionales con cientos de miles y con presupuestos anuales que superan el de los países donde están instaladas:

Algunos nuevos y poderosos actores, especialmente las empresas multinacionales, han afianzado su capacidad de influencia hasta el extremo de condicionar, limitar o subordinar la capacidad de autonomía de algunos Estados en pleno proceso de reestructuración (Romero, 2004: 12).

Sin embargo, como veremos en la segunda parte de este trabajo, en el análisis de las practicas comunicativas de las empresas químicas ubicadas en España, se puede observar que las que dedican una mayor inversión a la comunicación con el entorno coinciden con las poderosas multinacionales que lideran el sector en todos los ámbitos de la gestión empresarial, incluida la comunicación de riesgos. Así, en un entorno industrial hay distintas empresas que se encuentran en distintos peldaños de la evolución comunicativa y aun dentro de esta transformación cabe la posibilidad de que las empresas que adoptan una actitud responsable, lo hagan exclusivamente como una estrategia más para alcanzar el éxito y multiplicar beneficios, es decir para que la confianza se convierta en una mercancía con fines estratégicos.

Hemos visto cómo, por diversos motivos, entre los que se encuentra la gestión del riesgo, primero las empresas de Estados Unidos y poco después las de Europa comenzaron a modificar su comportamiento, atendiendo a demandas sociales y preocupaciones medioambientales. Así se fue consolidando un nuevo enfoque empresarial donde se incorpora la gestión ética de nuevas responsabilidades (económica, social y medioambiental). Las empresas empezaron a participar como protagonistas en la gestión social del territorio donde estaban ubicadas y así empezó a cobrar importancia la comunicación de estas con sus "grupos de interés"⁵². De alguna manera aparece la idea de compartir los éxitos con el entorno social:

La empresa debe asumir su ciudadanía social (*corporate citizenship*) en sus implicaciones con el entorno, respetando unos valores y cumpliendo las expectativas de sus grupos de interés y otros agentes sociales (Marín Calahorro, 2008: 16).

Así, las empresas empezaban a reconocer que su rentabilidad no es independiente de su adecuada interacción con su entorno. Esta "filosofía" empresarial, según Marín Calahorro (2008: 17) defiende que:

- Las actividades de la empresa no tienen como único fin alcanzar objetivos económicos (o bien que hay otros sistemas más allá de la producción y la comercialización para obtener beneficios).
- Las relaciones de la empresa deben ampliarse a todos los grupos afectados por sus actividades.
- Las organizaciones deben implicarse en la solución de problemas sociales.

Existen numerosos documentos de la Comisión Europea animando y recomendando a las empresas que asuman los principios de la Responsabilidad Social Corporativa (que es como se conceptúa esta actitud) y en todos se refleja la necesidad de mejorar la ética empresarial a través

⁵² Denominados también *stakeholders*, agrupan todos aquellos grupos sociales interesados o afectados por las actividades de la empresa. No hay un patrón exacto y varía en función de la empresa, la actividad, la localización etc. pero se suelen incluir empleados, clientes, proveedores, sindicatos, asociaciones de vecinos, accionistas, periodistas, ecologistas, organizaciones empresariales, políticos, etc.

de caminos de comunicación y participación. Para facilitar estos objetivos la Comisión⁵³ recomienda las siguientes acciones:

- Mejorar la información sobre los impactos positivos de la responsabilidad social de las empresas.
- Fomentar un intercambio de experiencias y buenas prácticas entre las empresas.
- Promover el incremento de las capacidades de gestión en el ámbito tratado.
- Fomentar la adopción de prácticas de responsabilidad.
- Facilitar la convergencia y transparencia de las prácticas de responsabilidad social.
- Integrar la responsabilidad social en las políticas comunitarias.

Posteriormente la Comisión Europea ha elaborado la Comunicación sobre Responsabilidad Social Corporativa de marzo de 2006⁵⁴ donde ha definido los principios básicos del marco que contempla la Unión Europea en el proceso de desarrollo de la RSC:

- El carácter voluntario de las prácticas de responsabilidad social, dado que van más allá de las obligaciones legales que tienen que cumplir las empresas en sus diferentes ámbitos de actuación (local, regional, nacional e internacional).
- Reconoce el papel de liderazgo de la empresa en este proceso, dado que debe incorporar a sus objetivos de creación de riqueza, de obtención de beneficios y creación de empleo, el objetivo de hacerlo de forma responsable y sostenible.
- Las prácticas de responsabilidad social deben ser desarrolladas por las empresas en estrecha colaboración e implicación con sus grupos de interés, sus propios *stakeholders* internos y externos.

⁵³ La Responsabilidad Social Empresarial: una contribución empresarial al desarrollo sostenible, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0366:FIN:ES:PDF> (Consultada el 8 de julio de 2008).

⁵⁴ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0136:FIN:es:PDF> (Consultada el 8 de julio de 2008).

En España, en noviembre de 2005 el Foro de Expertos en Responsabilidad Social de la Empresa⁵⁵, creado por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales aporta, esta definición:

La responsabilidad social de la empresa (RSC) es, además del cumplimiento estricto de las obligaciones legales vigentes, la integración voluntaria en su gobierno y su gestión, en su estrategia, políticas y procedimientos, de las preocupaciones sociales, laborales y medioambientales y de respeto a los derechos humanos que surgen de la relación y el diálogo transparentes con sus grupos de interés, responsabilizándose así de las consecuencias y los impactos que se derivan de sus acciones.

Vinculando esta definición a la problemática del riesgo Marín Calahorra (2008: 29) añade que el respeto por el conjunto de reglas de "buen gobierno" incluye la gestión de riesgos de la propia empresa, identificando los impactos que sus actividades de negocio pueden producir en el entorno donde se desarrollan y estableciendo un sistema de prevención que garantice la seguridad y la capacidad de reacción ante la activación de esos riesgos: "la empresa debe dialogar con sus grupos de interés informando de las medidas preventivas y asumiendo propuestas de éstos para mejorarlas" (Marín Calahorra, 2008: 30).

Evidentemente esta interacción de la empresa con sus *stakeholders* implica una serie de análisis sobre estos grupos de interés para conocer sus preocupaciones, opiniones, etc., y poder así satisfacer sus demandas, y/o aclarar sus preocupaciones. Estas estrategias son especialmente importantes cuando se trata de empresas que desarrollan procesos operativos contaminantes y/o peligrosos, es decir empresas que generan riesgo en sus procesos de producción, almacenamiento o distribución:

⁵⁵http://www.empleo.qob.es/es/sec_trabajo/autonomos/economia-soc/RespoSocEmpresas/foro_expertos/contenidos/INFORME_FOROEXPERTOS_RSE.pdf (Consultada el 6 de julio de 2008).

Esas empresas tendrán que justificar lo que hacen para reducir la degradación que sus actividades y productos ocasionan al medio ambiente (...) Una buena comunicación de lo que se hace crea ventajas competitivas. Para ello, las empresas deben definir estrategias favorables al medioambiente, que pueden mejorarse progresivamente: 1) cumplimiento de la legislación reguladora (estrategia de mínimos); 2) a continuación, se pueden introducir mejoras más allá de la legislación; 3) buscar la excelencia medioambiental; 4) y, por último, alcanzar el liderazgo del sector. En este grupo de estrategias, los *stakeholders* siempre esperarán algo más que una estrategia de mínimos, puesto que pensarán que el cumplimiento de ésta es solo por obligación (Marín Calahorro, 2008: 41).

Las empresas incluyen, cada vez más, estrategias comunicativas destinadas a mejorar su imagen corporativa y así generar confianza en su gestión entre sus grupos de interés.

3.1.2.- Gestores de riesgo: las administraciones

Según las definiciones más clásicas la Administración es la "organización ordenada a la gestión de los servicios y a la ejecución de las leyes en una esfera política determinada, que tiene por objeto satisfacer en forma directa e inmediata las necesidades colectivas" (RAE); entendemos que garantizar la seguridad es una de esas necesidades. Es decir, en nuestro caso la Administración sería quien tiene la responsabilidad de gestionar las actividades que pueden generar riesgos para la población, en todos los ámbitos, así que también en referencia a la salud, la seguridad o el medioambiente.

Las administraciones, en el sentido de sistema público de ordenamiento social (legislativo, ejecutivo y judicial), tienen por definición la responsabilidad de velar por la seguridad de sus administrados, por lo tanto son responsables públicos de la gestión de riesgos antropogénicos.

Ya hemos visto cómo en los procesos industriales actuales se genera inevitablemente un cierto grado de riesgo y que éste no puede ser nunca eliminado del todo. Por lo tanto hay que conocerlo, regularlo y planificar los protocolos de actuación para hacer frente a situaciones de emergencia. Prevenir y planificar serían los verbos que mejor definirían la relación entre el riesgo y las administraciones.

El riesgo extravasa acciones el marco de la responsabilidad civil y su genuina funcionalidad reparadora para convertirse en un problema de Estado y por ende, de responsabilidad política que reclama la decidida intervención de los poderes públicos y no con orientación reparadora, sino como prevención, reducción y en lo posible eliminación de riesgos (Esteve, 1999: 31).

Cuando se habla de riesgos generados por la intervención humana aparece el término responsabilidad, lo que implica inicialmente un tratamiento jurídico del tema. Al igual que la definición de riesgo surgió de la terminología de las compañías aseguradoras, también las primeras actuaciones en materia jurídica fueron dentro del ordenamiento mercantil, regulando contratos de seguros (Mir, 1999). Pero el riesgo va más allá de esta vertiente economicista, el ordenamiento jurídico recoge las normativas que regulan el aspecto civil, administrativo, penal y también la actuación en caso de emergencia y lo hace en la administración municipal, autonómica y estatal, aunque las grandes directrices están reguladas de forma genérica por la Unión Europea y afectan a todos los países comunitarios.

Así, desde el ámbito público se organizan, se regulan y gestionan los mecanismos para la evaluación, la ajustada percepción social y la gestión misma del riesgo. El capítulo correspondiente a la legislación concreta cómo ésta reconoce estos objetivos en su redactado, es decir la regulación normativa de los países europeos dispone de los mecanismos legales para alcanzar estos objetivos. Como se ha visto anteriormente, la evolución cronológica de la implicación del ámbito público (político-administrativo) en la gestión global de los riesgos ha sido en Europa paralela a los accidentes

que a lo largo de los años se han ido sucediendo, como medida reactiva dirigida a prevenir las graves consecuencias que podrían derivarse. La legislación de la Unión Europea en materia de riesgos industriales comienza con la conocida como directiva Seveso, ya que, como hemos citado, surgió como reacción al grave accidente sucedido en el norte de Italia.

Primero se reguló el control sobre actividades industriales, luego sobre cantidades de productos. Más adelante, después de los accidentes de Bhopal y Brasil (1984), se reguló la proximidad de las instalaciones industriales a zonas residenciales haciendo una incursión en el ordenamiento territorial. Asimismo, el accidente producido en Suiza (1986) con contaminación de las aguas del Rin motivó la promulgación de normativas sobre almacenamiento de sustancias y mejoras en la información pública para temas de seguridad (Chess, 2005: 185; Lores, 2009: 10).

En el capítulo correspondiente al marco legal, se profundiza en este tema y se hace una valoración más concreta sobre responsabilidades teóricas y su aplicación práctica, en referencia explícita a los procesos que regulan la comunicación de riesgos a la población.

Como ya hemos citado, la comunicación de riesgos responsabilidad de la administración está especialmente vinculada a dos términos muy poco precisos: credibilidad y confianza. Es necesario un cierto grado de confianza en las instituciones públicas para que la población acepte los mensajes sobre riesgo que afectan a su seguridad personal y esto implica una serie de dificultades en el proceso.

Así, si hemos visto cómo actualmente el riesgo social carece de certidumbre científica, que las decisiones en este tema son decisiones políticas basadas en criterios donde influyen otros factores además de la seguridad de la población; si a pesar de estas incertidumbres la administración debe decidir, y legislar y gobernar, sobre temas llenos de incertidumbre y además debe generar confianza y credibilidad en sus administrados, podemos valorar las dificultades que este proceso comporta. En este sentido Fairman plantea una reflexión importante:

Los expertos analizan el riesgo desde el punto de vista científico, basan las decisiones sobre riesgo en la "lógica científica" y ese no es el problema. Esto (hacer sólo análisis científico) conlleva la reducción del riesgo a un nivel "aceptable" con un coste "aceptable". Si el público no acepta el resultado del proceso se suele considerar que su actitud es irracional y se tiende a creer que la solución está en dar más y mejor información al público. Hay que entender que puede haber una falta de confianza en la organización de la seguridad. Cuanta mayor organización hay, menor es el grado de confianza del público y peor la percepción del riesgo; esto nos lleva a pensar que el grado de confianza en las administraciones u organismos reguladores es inversamente proporcional al grado de percepción del riesgo (Fairman, 1998: 123).

Es decir, cuanto mayor es la organización que la administración establece para regular un riesgo, mayor preocupación genera en la población y por tanto se genera una mayor percepción de ese riesgo, lo cual genera a su vez menor grado de confianza y menor credibilidad en las administraciones/gobiernos.

Hay casos que demuestran (encefalopatía espongiforme bovina/energía nuclear) las inmensas dificultades que se presentan al tomar decisiones políticas que afectan al público basándose en datos científicos todavía no maduros. Sea como fuere es necesario tomar dichas decisiones, aun sin pruebas fehacientes, y es en este punto donde la traducción de la ciencia, política y riesgo percibido en declaraciones de carácter público necesita de una ponderación cuidadosa (Fairman, 1998: 120).

También hay otros casos donde el conocimiento del riesgo es preciso y cierto, pero aun así, los gobiernos deciden ocultar información basándose en criterios económicos o con el socorrido eufemismo de "evitar la alarma social".

Por ejemplo, respecto a la contaminación por mercurio de los pescados pelágicos. Un informe oficial de diciembre de 2003, elaborado por el Instituto Español de Oceanografía⁵⁶ (IEO), halló una concentración muy superior a la permitida en muestras de las tres especies recogidas en el Atlántico y el Índico. Sin embargo, el informe fue calificado como confidencial y todos los responsables desde entonces se habían negado a hacerlo público⁵⁷. La organización ecologista Oceana⁵⁸, tras un litigio de más de tres años, logró que la Audiencia Nacional le diera acceso al texto. Medio Ambiente sostiene que el informe era considerado interno. La Ley 27/2006 de Acceso a la Información Ambiental, obliga a que todos los documentos de Medio Ambiente sean públicos, como estableció el Convenio Internacional de Aarhus⁵⁹. Sin embargo, el ministerio se negó y Oceana recurrió a la Audiencia Nacional. En diciembre de 2009 obtuvo un fallo favorable pero aun así el departamento decidió enviar, un año después, un informe mutilado. En marzo de 2011, tras la queja pública de Oceana, el Ministerio le remitió el informe, y a partir de ahí se hicieron públicas las recomendaciones de no comer ese tipo de pescado sobre todo a colectivos de riesgo, como embarazadas y menores⁶⁰.

Este problema de la contaminación del agua del mar por mercurio tiene su origen en los vertidos de las empresas químicas que se analizan en este trabajo⁶¹. De hecho las empresas que utilizan cloro-álcali en sus procesos productivos están utilizando una tecnología obsoleta, prohibida por la UE desde el año 2007 y que en España, el gobierno, acordó con las Comunidades Autónomas y la patronal del sector una prórroga hasta el año 2020⁶².

⁵⁶ <http://www.ieo.es/inicial.htm> (Consultada el 3-7-2011).

⁵⁷ <http://www.elpais.es> del 1-7-2011 (Consultada el 5-7-2011).

⁵⁸ <http://eu.oceana.org/es/eu/que-hacemos/mas-proyectos/contaminacion-por-mercurio/vision-general> (Consultada el 2-7-2011).

⁵⁹ Se analiza este convenio en el apartado Legislación.

⁶⁰ http://www.aesan.mspsi.gob.es/AESAN/web/rincon_consumidor/subseccion/mercurio_pescado.shtml (Consultada el 1-8-2011).

⁶¹ <http://www.nrdc.org/health/effects/mercury/espanol/sources.asp> (Consultada el 13-7-2011).

⁶² Suscrito, con fecha 23 de octubre de 2006, el Acuerdo Voluntario entre el Ministerio de Medio Ambiente, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, la Asociación Nacional de Electroquímica (ANE) y Aragonésas Industrias y Energía, S. A., para la protección ambiental y el control de emisiones del Sector Cloro-Álcali Español y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 8.2 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

La Directiva 90/313 de la UE sobre derecho a la información sobre medioambiente en la exposición de motivos impone a los estados miembros la obligación de establecer las disposiciones necesarias para reconocer el derecho de cualquier persona física o jurídica a acceder a la información sobre medioambiente que esté en poder de las administraciones públicas sin que para ello sea obligatorio probar un interés determinado fijando un plazo máximo de dos meses para conceder la información solicitada. Una vez más un conflicto de intereses se origina entre la defensa de la actividad económica (pesquera y/o química) y la seguridad de la población.

Evidentemente, no es sencillo para la Administración tomar decisiones en temas de riesgo que hacen que inevitablemente los tribunales de justicia tengan de regular sobre estos conflictos, y la "patata caliente" de la gestión del riesgo social pasa una vez más a otro ámbito social que recibe las consecuencias del problema:

Muchas de las decisiones que se adoptan en los espacios de incertidumbre que abre el desarrollo tecnológico tienen una envidia y una conflictividad jurídica ostensible desde el momento en que se sitúan en la línea en la que confluyen derechos y valores e intereses diversos dignos de tutela jurídica y con frecuencia enfrentados (Esteve, 2009: 30).

Hay, sin embargo, un aspecto de la comunicación de riesgo por parte de las Administraciones donde se demuestra una eficiencia mucho más estricta, la comunicación de riesgo preventiva para situaciones de emergencia. Cuando la administración necesita la participación de la población en situaciones de accidentes graves o catástrofes establece mecanismos de comunicación y facilita, con mayor o menor acierto, la información que los ciudadanos necesitan para que su comportamiento sea el adecuado para la resolución del caso. El reconocimiento de que donde hay una concentración de empresas químicas se puede producir un accidente de graves consecuencias hace que los responsables públicos hayan empezado a organizar campañas de comunicación de riesgos para las poblaciones de esos entornos. El

estudio de esos mecanismos y sus diferencias dentro del Estado es el objetivo de la segunda parte de este trabajo.

3.1.3.- Medios de comunicación

Nadie puede negar que en la sociedad actual la comunicación de masas tiene un gran protagonismo en nuestras vidas. Miremos donde miremos, es difícil escapar de su influencia. Los medios de comunicación tienen una gran responsabilidad en la difusión de conocimientos y concretamente son la fuente principal de información científica.

Los medios de información tienen el poder de dar forma a las opiniones de los consumidores de noticias sobre aquellos temas de los cuales son ignorantes (Tuchman, 1983: 14).

En la encuesta, comentada anteriormente, sobre percepción social de la ciencia y la tecnología realizada por la FECYT en otoño de 2004, se recogen unos resultados en la misma dirección, es decir, que los medios de comunicación tienen una gran influencia en el adquisición de conocimientos sobre ciencia y tecnología. En las conclusiones de la encuesta se reconoce que existe en general una imagen positiva de la ciencia y la tecnología, construida desde una cierta curiosidad que sin embargo no se corresponde con la información y/o la formación que manifiestan recibir los ciudadanos. Este déficit de información lo manifiestan sobre todo en temas de medicina y salud, sobre medioambiente-ecología y también en alimentación-consumo-educación.

Respecto a los canales a través de los que los ciudadanos obtienen la información sobre temas científicos, los datos confirman que son fundamentalmente los medios de comunicación convencionales los que son reconocidos como principales fuentes de información sobre temas de ciencia y tecnología, tal y como refleja la tabla 4, donde se recoge el porcentaje de encuestados que identifican los diferentes medios como principales fuentes de conocimiento científico-tecnológico.

Tabla 4. Medios utilizados para recibir información sobre ciencia en España

Medio utilizado	Porcentaje entre los encuestados
Televisión	62,5 %
Radio	33,1 %
Prensa	31,6 %
Internet	22,4 %
Libros	12,8 %
Revistas especializadas	9,6 %
Revistas de información general	3,8 %

Fuente: FECYT, 2004.

Se puede observar el alto porcentaje de utilización de los medios audiovisuales como fuente de conocimiento en temas científicos.

La relación entre el riesgo social, el mundo científico y los medios de comunicación es controvertida, tanto por el posicionamiento científico:

Generalmente, la ciencia, elevada en una torre de marfil y aislada dentro de su jaula de cristal, ha navegado por el abismo del silencio o por el temporal del desenfreno comunicativo (Ramentol, 2000: 11).

Como por el papel que asumen los medios en la sociedad actual. La importancia de los medios de comunicación hoy en día y su papel como creadores de opinión pública es tal, que se han convertido en fuente importante de informaciones acerca de los riesgos que asumimos. Especialmente los medios audiovisuales se han convertido en fuente de conocimiento. Nadie como ellos ofrece tal cantidad de información, periódica y puntual, sobre personas, actividades empresariales y sociales, hechos, accidentes, adelantos científicos, etc.

Los medios audiovisuales han recogido funciones que hasta hace poco hacían otros medios (como la creación de opinión pública, la

fabricación de líderes o el establecimiento de la agenda política) e incluso han asumido funciones que antes correspondían a la escuela (Ramentol, 2000: 179).

También se puede establecer un vínculo entre ciencia, medios y factores de riesgo ya que la percepción social del riesgo se configura en parte a partir de lo que se conoce a través de los medios audiovisuales. Especialmente en algunos riesgos antropogénicos la imagen transmitida a través de los medios constituye la única referencia para el espectador.

La información transmitida por los medios resulta decisiva, pues suscitar unas u otras expectativas condiciona las actitudes de los actores de quienes dependen los factores de riesgo, alterando tanto su evolución del peligro advertido como su capacidad de superarlo (Gil Calvo, 2003: 39).

Eliseo Veron, en su obra *Construir el acontecimiento* (1995: 2), apunta: "los acontecimientos sociales sólo existen en la medida que los medios los elaboran".

Cada vez más el mundo natural, la conservación del planeta, el cuidado del entorno, la conducta responsable y el desarrollo sostenible se convierten en objetivos sociales con los que mucha gente se identifica, y representan símbolos de lucha social.

Si hacemos un repaso por los principales problemas medioambientales que identificamos, su conocimiento nos ha venido de la mano de los medios de comunicación. La preocupación por el efecto invernadero, el agujero en la capa de ozono, la desaparición de hábitats naturales, la deforestación, la extinción de especies animales y vegetales, la producción de alimentos, la importancia de una alimentación equilibrada, el ahorro energético, los organismos genéticamente manipulados, son temas (re)conocidos por la sociedad a través, fundamentalmente, de los medios de comunicación social.

Crece la significación social y política del saber y por tanto sobre los medios que lo configuran (la ciencia y la investigación) y lo difunden (los medios de comunicación de masas). En este sentido, la sociedad del riesgo también es la sociedad de la ciencia, de los medios y de la información (Beck, 1996: 53).

La sensibilidad pública que conlleva el conocimiento de los problemas medioambientales ha condicionado y condiciona el comportamiento de políticos, científicos y también de medios de comunicación, y a la vez ha hecho aumentar la desconfianza de los ciudadanos en los poderes públicos, los científicos y los medios.

Recibir información también implica responsabilidad y muchos líderes de opinión no están dispuestos a ejercerla. Políticos y periodistas prefieren hacerse el despistado y evitar las complicaciones que implica el conocimiento científico. Alegan que no hay audiencia para estos temas. No es verdad (Ramentol, 2000: 148).

3.1.3.1.-Condicionantes internos

Aunque el análisis de los procesos productivos en los diferentes medios de comunicación no es el objetivo de este trabajo, sí es conveniente recoger algunas reflexiones sobre todo en lo referente a las particularidades de sus dinámicas productivas ya que "coordinan las actividades en el interior de una sociedad compleja al hacer disponible a todos la información que de otra forma sería inaccesible" (Tuchman, 1983: 16).

El estudio del conjunto de procesos por los que los medios divulgan unos u otros contenidos y que conocemos con el término anglosajón de *newsmaking* nos permite acercarnos a sus rutinas productivas para ver cómo no son sólo las decisiones de los propios periodistas las que llenan de contenidos los medios, sino que hay todo un conjunto de factores y circunstancias que influyen en el resultado final.

Los estudios sobre el *newsmaking* han puesto de manifiesto la complejidad del trabajo periodístico y los numerosos condicionamientos a que está sometido. "El trabajo informativo transforma los sucesos en acontecimientos informativos" (Tuchman, 1983: 24): esta transformación "distorsiona" la realidad al ser explicada según la visión de los medios, que está condicionada por su propia naturaleza. "Es válido identificar la noticia como una realización artificiosa de la realidad afinada según modos de comprender la realidad social" (Tuchman, 1983: 230). Así, "esto nos lleva a caracterizar la actividad periodística como un rol socialmente legitimado para producir construcciones de la realidad públicamente relevantes" (Rodrigo Alsina, 1989: 30).

En esta reflexión, no se puede obviar la naturaleza empresarial de los medios, que actúan ante la sociedad con criterios que responden a las lógicas productivistas y muchas veces:

La industria de la información, por puro razonamiento del beneficio, lleva a magnificar acontecimientos minoritarios para hacer noticias excepcionales y a repudiar hechos continuos y repetitivos como antiperiodísticos. Por otra parte la misma naturaleza del medio (un periódico tiene cada día el mismo número de páginas, haya pasado o no algo interesante/noticiable) impone a la industria de la información crear acontecimientos aun cuando no existen (Eco, 1978: 29).

Esta visión de los medios como empresas que están sometidas a sus particulares rutinas productivas, a las exigencias tradicionales de oferta y demanda, a las estrategias de mercado, etc. nos lleva a reflexionar sobre la naturaleza de los propios medios, que actúan según determina el mercado para construir una realidad social que condiciona la sociedad entera.

De acuerdo con el ejemplo que sugiere Tuchman, habría que considerar los medios como una ventana abierta a la realidad, una visión enmarcada y limitada por todos los condicionantes que ajustan y precisan el propio marco de este ventanal: "la noticia es el marco de la realidad, las características

de la ventana, apoyo, tamaño y composición, limitan lo que puede ser visto" (1983: 223).

Pero no sólo hay que ver los medios como una herramienta social para enmarcar la realidad sino también hay que contemplarlos como una herramienta de interacción política. Los medios seleccionan, eligen entre los inputs lo que hay que situar en la perspectiva de la ventana mediática y también ordenan, priorizan, en definitiva tematizan:

Tematizar significa disponer de criterios, no sólo argumentativos, sino de conveniencia útil y de influencia práctica en base a la cual un determinado tema debe inscribirse en la agenda política de una colectividad nacional (Rodrigo Alsina, 1989: 136).

En este sentido podríamos reflexionar sobre por qué la información de temas de riesgo, aunque reúne los criterios de noticiabilidad clásicos, no tiene una presencia mediática más continuada. La propia estructura de los medios y de la sociedad actual nos ayuda a explicar las dificultades o los mecanismos que afectan al tratamiento mediático de los temas de interés social, pero hay también otros actores más cotidianos que condicionan el tratamiento de las noticias sobre riesgos.

La tiranía del factor tiempo, el ritmo vertiginoso de la actualidad, obligan a tratar asuntos a menudo muy complicados, complejos procesos científicos y tecnológicos con una ligereza poco didáctica que además condiciona la percepción de los protagonistas en la dualidad, poco justa, de buenos y malos. Esta simplificación de las noticias no se da con tanta frecuencia cuando hablamos de otros géneros periodísticos que no están tan condicionados por la actualidad. Los periodistas que trabajan en revistas especializadas, en programas de documentales o en publicaciones de fin de semana tienen más tiempo para investigar algunos temas. Es quizá en estos modelos donde se puede concretar más y mejor el aspecto pedagógico y formativo de la información. Sin embargo, estos productos informativos tienen unas audiencias más especializadas y por tanto más reducidas (Ramentol, 2000).

Otro factor a valorar es la importancia de la imagen, sobre todo en los medios audiovisuales, lo primero que necesitan las noticias televisadas son buenas imágenes y generalmente el riesgo no tiene imagen. Es un concepto abstracto que generalmente no tiene representación visual, una nube tóxica no se puede visualizar si no es mostrando imágenes de personas con problemas respiratorios o los efectos catastróficos de otras fugas tóxicas. Ni siquiera se puede ver la angustia sin recurrir a imágenes de hospitales, o gente en situación desesperada, tal como explica Ramentol: "la importancia de una información tiene relación directa con la cantidad y espectacularidad de las imágenes que contiene. Los hechos sin imágenes de impacto, por trascendentes que sean, no son noticia" (Ramentol, 2000: 148).

La preparación de los periodistas en temas que demandan ciertos conocimientos científicos se considera también un factor muy importante en esta aproximación a las dinámicas productivas de los medios en información de riesgos.

El progreso constante de la ciencia comporta la necesidad de adoptar mecanismos para delimitar los ámbitos del conocimiento humano y permitir una mejor divulgación. En el caso del periodismo esta meta resulta imprescindible para evitar peligros como los que alerta el ex director de *Le Monde*, André Fontaine: "La complejidad del mundo obliga a la especialización del periodista para que no diga animaladas" (Pont, 2007: 233)

En las empresas de medios de comunicación, raramente existe especialización en temas de riesgo o de emergencias y a menudo las noticias de incidentes o accidentes relacionados con riesgos industriales o tecnológicos reciben un tratamiento excesivamente simplista y muchas veces con una dosis elevada de sensacionalismo, un tratamiento informativo más cercano a la sección de sucesos.

Las rutinas, en el sentido estricto del término, la organización laboral y sobre todo la reducción de costos de las empresas informativas

determinan que disminuya la información más especializada por parte de los periodistas. Los medios no se han adaptado a los nuevos retos que plantea la sociedad del riesgo (Pont, 2007: 239).

3.1.3.2.-Condicionantes externos

Por otra parte también hay que tener en cuenta los diversos actores que participan en el proceso de la información de actualidad, aparte de los propios periodistas: las empresas, las instituciones, los grupos ecologistas, las administraciones, etc. Todos estos agentes sociales condicionan cada vez más la selección y jerarquización del material informativo.

A Juan Luis Cebrián en su etapa como director del diario *El País* se le atribuye la siguiente afirmación: "antes se publicaban las cosas que pasaban, ahora las cosas pasan por ser publicadas". Cada vez es más activa la presión de todo un conjunto de sistemas, mecanismos y estrategias para conseguir que los medios publiquen una determinada noticia, que sitúen un tema en portada o no. Gabinetes de comunicación, asesores comunicativos, oficinas de prensa, proporcionan una interpretación más estructurada de una determinada serie de acontecimientos o circunstancias que facilita el trabajo del periodista a la vez que lo condiciona y lo dirige.

La función de los periodistas sería la de reaccionar frente al alud de información que reciben. Las noticias vienen determinadas por las fuentes que tienen mejor accesibilidad a los periodistas y estas fuentes ejercen poder político y social y los conducen hacia un tipo de autoservicio específico para contextualizar la noticia (Díaz, Anderson y Hansen, 2002: 24).

Pero resistirse a esta presión y hacer la selección con independencia no es nada fácil. *El País* (6-06-2004) publicó un artículo sobre el *mea culpa* entonado por *The New York Times*, considerado uno de los mejores diarios del mundo, en el que confesaba que antes de la guerra de Irak publicó noticias relacionadas con las armas de destrucción masiva provenientes de

fuentes gubernamentales sin ser escrupulosos en contrastarlas y reconocía su error. La inmediatez fue más importante que el rigor profesional.

Los temas de comunicación de riesgo industrial están sujetos también a importantes presiones económicas que determinan mucho los criterios de selección de las noticias. En este sentido, los intereses económicos que hay detrás de los grupos mediáticos desafían los principios y la esencia misma de la democracia, como dice Ramentol "no están controlados por los ciudadanos sino por una élite de informadores que actúan al servicio de ciertos poderes" (2000: 34).

Sobre todo en los medios de pequeña escala, de ámbitos geográficos más reducidos, hay que reflexionar sobre la importancia de los intereses empresariales de su área de influencia.

Risk communication cannot be disconnected from the political and social context in which it occurs, from the relationship between actors (often dependency relationships), or from the history and development of an industry, the media, freedom of expression and democracy (Castelló, 2012).

Especialmente en informaciones sobre riesgo hay un elemento importante que condiciona el trabajo de los medios locales:

A presupposition that is rarely questioned is that the citizens (who are users of the press) demand information on risk that keep them alert to potential dangers from, as in our case, petrochemical companies. However, it was observed that the people who live in are not always willing to receive information on the risk to which they are exposed. One of conclusions arrived at was that, for risk communication to have a positive effect, the population should be able to trust information sources (Castelló, 2012)

El espacio que los medios dedicarán, la importancia que darán a unas noticias con respecto a otras, el tratamiento de las mismas, los criterios de selección, los titulares, incluso el cuerpo de letra, las sintonías de programación o la calidad y cantidad de las imágenes vienen muy condicionadas, limitadas y determinadas por el origen de las inversiones publicitarias que hacen posible la supervivencia de estos medios, los cuales tienen una gran importancia en la construcción de los conocimientos, las percepciones y la sensibilización de las comunidades afectadas para instalaciones de riesgo.

Es curioso el paralelismo entre los medios y la ciencia en el sentido de que ambos sectores, que teóricamente están al servicio de la sociedad democrática, representen a veces la antítesis de lo que se consideran procedimientos democráticos. De acuerdo con la teoría de Ramentol, la ciencia y la tecnología no sólo son mercancías sino cada vez más una propiedad" (Ramentol, 2000: 82).

Todo esto nos hace observar que los medios no son en ningún caso órganos ideológicamente neutrales que actúan independientemente de la sociedad, son altavoces de las resonancias culturales, de las preocupaciones sociales, de las tendencias políticas existentes, y especialmente de los intereses económicos de los grupos de presión que los poseen o los controlan. Un ejemplo podría ser el tratamiento que se hizo en la prensa estadounidense del accidente de Chernóbil, que analizó Alison Anderson, principalmente se hablaba de la peligrosa incompetencia del sistema soviético y la penosa actuación de técnicos, operarios y burócratas, del diseño defectuoso de la instalación, etc., dando en todo momento la sensación de que aquel accidente no podría pasar nunca en la sociedad americana, ya que era la consecuencia previsible de la descomposición de un sistema político que no hacía las cosas bien. De esta manera se desviaba la atención lejos de la tecnología nuclear occidental. La presión de los *lobbies* norteamericanos de la energía logró una tendencia mediática que cuestionaba la capacidad de los científicos soviéticos, pero en ningún caso se planteaba el riesgo de la energía nuclear (Díaz, Anderson y Hansen, 2002: 29).

Pero muchas veces el objetivo de los grandes grupos de presión no es solamente manipular la información sino que incluso es conseguir el secreto absoluto. Hay que recordar la consustancial relación entre la discreción y los avances tecnológicos que condiciona mucho las informaciones sobre tecnologías de riesgo:

El vértigo de la carrera tecnológica mueve miles de millones de dólares y origina una dura competencia que sólo puede ser ejecutada con el silencio. El silencio es la garantía del poder y del dinero (Ramentol, 2000: 79).

En este sentido, ahora nos encontramos con una perspectiva que nos abre nuevos caminos, con la aparición de las nuevas tecnologías de la información la adquisición de conocimientos es cada vez más directa por parte de las comunidades interesadas, y esto complica el papel de los *lobbies* como interlocutores. A pesar de que a la vez se plantearán nuevos problemas, la audiencia tiene un grado de diversidad informativa más grande.

Un ejemplo de la utilización de Internet como alternativa a los medios convencionales para difundir informaciones para evitar manipulaciones lo encontramos en el caso que hemos comentado anteriormente de la plataforma petrolera de la compañía Shell y el grupo ecologista Geenpeace, que estudió Anderson (1999). Una vez desguazada la plataforma petrolera, Greenpeace hizo una confesión grave pero valiente: admitió públicamente que sus datos sobre la repercusión negativa del hundimiento en el mar estaban mal calculados. De hecho la cantidad de petróleo que hubiera ido a parar al fondo del mar era bastante más pequeña de lo que ellos habían calculado. Hubiera sido más sostenible hundir la plataforma donde se encontraba, en medio del mar del Norte, la solución de trasladarla supuso una maniobra de un coste energético innecesario y asumir un grado de riesgo inútil.

Los medios de comunicación pusieron el grito en el cielo. Habían sido utilizados, se sentían una herramienta estratégica en manos de un grupo de

ecologistas exagerados, la repercusión de esta confesión en la opinión pública (se supone que espoleada por las empresas del sector energético) generó un profundo malestar. A partir de aquí la organización ecologista comenzó a utilizar un medio de comunicación nuevo que le permitía continuar su labor sin tener que depender tanto de la voluntad de los grandes editores: Internet.

El correo electrónico, el intercambio de información a través de la red, la difusión de casos de delitos medioambientales, es decir toda su labor divulgativa y de denuncia pública, tuvo un nuevo canal que ciertamente funcionó bastante bien (Anderson, 1997: 36).

La comunicación global y las nuevas modalidades de intercambio de información y de participación que permite Internet seguro que modificarán muchas cosas, pero hoy por hoy es difícil predecir cuál será su impacto, aunque es evidente que representa la configuración de un nuevo espacio público para una ciudadanía participativa. Joan Majó, en un capítulo incluido en el Informe 2004 del Observatorio del Riesgo de Cataluña, afirma:

Estamos entrando en una sociedad donde la información ha dejado de ser un recurso escaso y se ha convertido en algo no sólo abundante, sino excesivo. De la misma manera que la falta de alimentos es mala, un exceso también, igualmente pasa con la información. Una falta de información no permite realizar una vida intelectual rica, pero un exceso, tampoco. Para unas personas la información representa un problema de acceso, para otras, un problema de exceso (Majó, 2004: 77).

Hoy en día las tecnologías se modifican y actualizan constantemente transformando nuestros paradigmas de comunicación. Hoy los medios de comunicación tradicionales están perdiendo terreno frente a nuevas formas de expresión, más libres, más abiertas, más democráticas; la llegada de los teléfonos móviles, el Internet, los SMS, los blogs, eBay, Google, Facebook, Twitter, nos ha acercado más a la tecnología y así estos medios han venido a transformar y ampliar nuestras formas de comunicación y participación.

Ahora son las redes de información las que tienden a constituir las bases del nuevo tejido social, refuerzan la hegemonía de los instrumentos de producción y circulación de mensajes en la sociedad. Son los nuevos mediadores de las elites políticas, económicas y la sociedad civil. Y su autoritarismo se expresa en el alto grado de concentración e integración que muestran los medios, en el manejo cada vez más acentuado de la información circulante (Castillo, 1998: 6).

Por un lado, estas nuevas tecnologías pueden ayudar a conseguir una sociedad más democrática donde exista una mayor participación, una ampliada capacidad de acción frente al poder, mayor y mejor debate y deliberación y finalmente más transparencia y rendición de cuentas. Sin embargo estas tecnologías también conllevan ciertos riesgos ya que pueden traer desinformación y subinformación, una nueva y más efectiva propaganda y manipulación, desorientación ante informaciones frívolas y vacías de contenidos útiles para la democracia, y una nueva sociedad compuesta de multitudes virtuales. Las tecnologías pueden ser vistas ya sea como un complemento para la deliberación, base de la democracia, o como un sustituto de la misma que inhibe la razón, la crítica y la participación política.

La disposición de nuevas tecnologías que nos facilita la comunicación no implica necesariamente una mejora en la efectividad de nuestras actividades cotidianas. Además, el uso de tecnologías no implica tampoco, per se, una mejor gestión si no hay un entorno político, económico y cultural adecuado que facilite este uso y lo conduzca (Castelló y Domingo, 2007: 203).

En cualquier caso, sean los medios de comunicación social tradicionales o los nuevos sistemas comunicativos globales, la conclusión que podemos extraer es la importancia de este proceso de la comunicación social en y para la percepción del riesgo. Los medios juegan un papel necesario y a veces incluso contradictorio a favor de la sociedad, haciendo visibles,

"levantando" temas socialmente polémicos, una función de denuncia pública. También posibilitan un objetivo formativo y didáctico para mejorar el grado de preparación y conocimiento científico de la sociedad. Pero a la vez pueden jugar un papel contradictorio de protección y de complicidad con los sectores generadores de riesgo.

**Risk communication involves people in all walks of life-
parents, children, legislative representatives, regulators,
scientists, farmers, industrialists, factory workers, and
writers. It is a part of the science of risk assessment and the
process of risk management** (Lundgren y McMaking, 1998: 1)

4.- Estrategias en la comunicación de riesgo

Ya hemos visto cómo los medios de comunicación contribuyen a hacer visibles los problemas medioambientales, colaboran en la concienciación sobre sostenibilidad y aportan a la sociedad diferentes visiones sobre los temas de riesgo, en ocasiones una perspectiva crítica y en otras, por el contrario, una ocultación intencionada.

También hemos analizado cómo las empresas tienen parte de la obligación de comunicar sobre sus procesos y cómo la Administración debe por imperativo legal y por responsabilidad intrínseca informar a la población de los riesgos con los que debe convivir. Ahora corresponde analizar cuál es la mejor manera de llevar a cabo esta misión, en definitiva, cómo se comunica el riesgo.

La información, como ya hemos dicho, no implica necesariamente participación, ni modificación de conductas o comportamientos. Por ejemplo:

En el tema del cambio climático, falta correspondencia entre la visión del problema, la percepción del mismo y la conducta adoptada sobre este asunto. La información sobre el cambio climático no ha conseguido hasta ahora modificar conductas ni acercarse a nivel de concienciación social (Díaz, Anderson y Hansen, 2002: 67).

La comunicación no es un proceso unilateral, sencillo o de fácil evaluación,

se deben tener en cuenta condicionantes culturales, sociales y personales de aquellos sujetos que en su conjunto denominamos audiencia. Esta construye los significados a partir de su exposición a los medios, pero no es un receptor pasivo que absorbe la información recibida y la asimila automáticamente:

Esta secuencia empieza con la atención, pasa por la comprensión, la selección, la valoración de lo que se ha percibido, el almacenamiento y la integración con informaciones anteriores y por último se ejecuta en una apropiación y la producción de sentido (Orozco, 1991: 34).

Así el proceso de comunicar no es fácil, y menos si encima se pretende mejorar la percepción social del riesgo y educar a la colectividad para enfrentarse a los retos tecnológicos que representa vivir con inseguridad. Así, hay que profundizar en el estudio de los procesos comunicativos, de las técnicas y métodos de la comunicación para "reeducar a la audiencia". Retomando las palabras de Guillermo Orozco:

Se debe investigar para intervenir, investigar sectores de audiencia para después intervenir teniendo en cuenta el contexto, los procesos de interacción de los receptores con los medios, de modo que resulte educativamente provechoso⁶³

La reeducación de la audiencia, según Orozco, (1991: 43), es el objetivo principal de la comunicación estratégica de riesgo, entendiéndola como la comunicación que pretende la modificación de comportamientos sociales.

Para educar en la cultura del riesgo, para comunicar cómo hacer frente a riesgos hasta ahora desconocidos, para modificar la sensibilidad de la gente hacia comportamientos respetuosos con la naturaleza, tanto a nivel individual como en lo relativo a exigir este respeto a empresas y administraciones, la comunicación estratégica de riesgo podría ser una herramienta adecuada. En este sentido, es esclarecedora la siguiente definición de Lundgren y McMaking, quienes han elaborado un manual del

⁶³ <http://www.comminit.com> (Consultada el 15-12-05).

“cómo” de comunica el riesgo y que basan su enfoque en la definición que el National Research Council (NRC) hizo de esta disciplina en 1989:

Risk communication should be defined as the interactive process of exchange of information and opinions among individuals, groups and institutions concerning a risk or potential risk to human health or the environment (Lundgren y McMaking, 1998: 15).

Estas autoras recogen en su obra los tres retos que hay que plantear para llevar a cabo una comunicación de riesgo efectiva y que resumen en:

- 1.-La audiencia debe recibir la información de una organización con credibilidad y que genere confianza.
- 2.-La audiencia debe poder participar en mayor o menor grado en las decisiones sobre riesgos que afectarán su vida.
- 3.- La audiencia debe ser capaz de entender la información que se le suministra (1998: 19).

En cuanto al primer punto es interesante citar la Guía de Comunicación de riesgos industriales editada en 1991 por la Dirección General de Emergencias del Estado⁶⁴ cuando haciendo referencia a la importancia de los procesos comunicativos en la gestión pública del riesgo dice:

No es fácil cambiar las actitudes preestablecidas sobre los riesgos. Dictadas por una compleja combinación de factores sociales y culturales y reforzadas por los amigos, la familia, los compañeros de trabajo y por respetadas personalidades públicas, las impresiones sobre el riesgo se resisten al cambio.

El objetivo primordial de la comunicación de riesgos no es cambiar la opinión pública relativa a la magnitud de dicho riesgo, sino más bien crear confianza en el compromiso de la Administración, para contenerlo y controlarlo. Los esfuerzos por comunicar al público que

⁶⁴ www.proteccioncivil.org (consultada el 5-3-2008).

el riesgo de un peligro desconocido es pequeño, es probable que fracasen e incluso que provoquen la reacción contraria. Sin embargo los esfuerzos por dar a conocer los sistemas que controlan y reducen el riesgo y los trabajos por contenerlo pueden transmitir confianza a una persona ajena al tema (Guía de comunicación de riesgos industriales, 1991).

Así, parece claro que para comunicar riesgos con ciertas garantías de que el proceso se desarrolle con éxito, la participación de la audiencia y por tanto la respuesta o *feed-back* es imprescindible.

También parece evidente que sin un cierto grado de confianza no habrá participación, o por lo menos no habrá una participación positiva. Es decir, si el proceso no se hace en un marco de confianza y credibilidad podemos generar respuesta, pero una respuesta negativa: rechazo.

Where potential personal harm is concerned, the believability of information provided depends greatly on the degree of trust and confidence in the risk communicator. If the communicator is viewed as having a compromised mandate or a lack of competence, credence in information provided tends to be weakened accordingly. Or if the particular risk has been mismanaged or neglected in the past, scepticism and distrust may greet attempts to communicate risks (Kasperson, 1998: 227)

Los procesos NIMBY son también respuesta, son también participación pero no permiten construir en positivo, son el final del proceso, es una respuesta pero también son un "portazo". Pero la participación no sólo es una necesidad para el éxito del proceso comunicativo, es también un derecho reconocido.

Pol (2000: 52) recuerda que la participación de los ciudadanos en la vida pública es una exigencia del sistema democrático que viene recogida en la propia declaración de los Derechos Humanos de la Organización de Naciones Unidas (ONU):

Art. 21.1.- Toda persona tiene derecho a tomar parte en la dirección de los asuntos públicos de su país.

Art. 23.4.- Toda persona tiene derecho a unirse con otros (...) para la defensa de sus propios intereses.

Art. 27.1.- Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida de la comunidad.

Este derecho a la participación se justifica como la tendencia natural del ser humano a ser agente activo en la gestión de su vida y de su entorno, por unos motivos básicos que Pol (2000: 54) enumera:

- 1.-Lograr deseos y metas propias.
- 2.-Necesidad de seguridad que le aporta el control (o la ilusión del control) de su entorno.
- 3.-Necesidad de dejar la propia huella en el medio.
- 4.-Para reforzar la autoestima.
- 5.-Por el placer de ser causa.
- 6.-Por enriquecimiento personal (oportunidad de aprendizaje, de información y práctica de técnicas, creatividad, ejercicio de responsabilidad, etc.).
- 7.-Por sentido de justicia, equidad, solidaridad o conducta altruista.

Estos motivos en definitiva representan un estímulo a la acción para la realización personal y social dentro de la comunidad. Este proceso de inducción a la participación ciudadana en según qué aspectos comunitarios sería lo que pretende lograr la comunicación de riesgo.

Consensus communication is risk communication to inform and encourage groups to work together to reach a decision about how the risk will be managed (prevented o mitigated). The audience must be involved in the risk communication process, and the process must be a dialogue not a monologue on the part of the organization. (Lundgren y Mcmaking, 1998:17).

Sin embargo se puede hablar también de una participación instigada que responde a unos intereses concretos y preconcebidos. Hablar de participación impulsada o inducida tiene connotaciones negativas, se puede identificar con manipulación del colectivo social. A la utilización negativa del proceso de cooperación de la sociedad Pol le llama cooptación y la define como:

Una forma de manipulación de los participantes (ciudadanos, empleados, trabajadores) que busca su colaboración no por el interés de lo que puede aportar, sino como forma de conseguir que adopten los valores, las conductas o los objetivos que se quieren imponer sin oponer resistencia (Pol, 2000: 53).

Como veremos más adelante, las políticas comunicativas de algunas empresas o en algunos casos de la propia administración podrían estar más cerca de la cooptación que de la comunicación estratégica de riesgo, ya que se hacen exclusivamente para cumplir un requisito legal. En cualquier caso la diferenciación entre cooptación y participación inducida entra dentro del terreno de la ética y por lo tanto nos plantea la necesidad de establecer previamente con transparencia los objetivos que se pretenden alcanzar y planificar el proceso comunicativo consensuado con todos los protagonistas como única garantía de un proceso saludable y transparente. No existe ninguna garantía de que una "manipulación" no sea un proceso perverso y contrario a la ética más básica, pero, tal y como apunta Pol (2000:54), es conveniente establecer anticipadamente los objetivos, las intenciones de qué, quién, cómo y sobre todo por qué se quieren modificar determinados comportamientos sociales. Si queremos generar procesos para inducir a la participación es imprescindible ser transparentes en los objetivos y las intenciones, en definitiva generar credibilidad y confianza.

Así tomamos los objetivos enumerados que justifican la necesidad de gestionar e inducir la participación del colectivo social en temas de respeto por el medioambiente:

- 1.- Incremento de la implicación y el compromiso con el

medioambiente.

2.- Incremento de los conocimientos y mejora de las actitudes de respeto del medioambiente.

3.- Inducción (encubierta o no) de nuevos valores e ideologías ambientalistas.

4.- Incremento de las potencialidades de control de la gestión pública por parte de los participantes.

5.- Dar cumplimiento a la legislación vigente.

6.- Dinamizar colectivos sociales para potenciar un nivel de cohesión social de bienestar y calidad de vida con el horizonte de la sostenibilidad (Pol, 2000: 54).

4.1.- Cómo se comunica el riesgo. Un proceso multidisciplinar

Según la obra de Regina Lundgren y Andrea McMaking *Risk Communication* (1998), la comunicación de riesgo la podemos dividir en tres grandes áreas de actuación: ambiental, de seguridad y de salud, y tres líneas funcionales: preventiva, para el consenso y de crisis:

Tabla 5. Clasificación de temas y modalidades en Comunicación de Riesgo

COMUNICACIÓN AMBIENTAL	COMUNICACIÓN DE SEGURIDAD	COMUNICACIÓN Y SALUD
Comunicación Preventiva		
Utilización correcta de pesticidas	Higiene industrial	Comunicación médica
Comunicación para el Consenso		
Declaración de impacto ambiental	Planes de seguridad	Escenarios de regulaciones para la salud
Comunicación de Crisis o Emergencias		
Desastres/ emergencias antropogénicos o naturales	Accidentes en plantas industriales	Epidemias

Fuente:elaboración propia a partir de Lundgren y McMaking,1998

Básicamente las áreas de actuación, Ambiental, Seguridad y Salud, vienen determinadas por la temática, por la especialización en un aspecto determinado de los tres que se recogen en la propia definición de lo que es comunicación de riesgo: recordemos que es un proceso de intercambio de

información sobre riesgos que afecten al medioambiente o la salud entre los públicos interesados. Esta clasificación es, pues, puramente un método para ordenar y sistematizar los diferentes ámbitos de actuación.

Las líneas funcionales, comunicación preventiva, para el consenso y en situaciones de crisis, vienen determinadas por el grado de implicación que se espera de la comunidad diana y presentan unas especificidades, que hay que analizar con más detalle.

En cualquier caso las tres líneas funcionales citadas tienen unas exigencias comunes, unos principios básicos que son indispensables para un proceso provechoso (Lundgren y McMaking, 1998: 81):

1. Conocer a la audiencia: no se puede comunicar nada a quien no conoces. Hay que tener presente que la información irá dirigida en ocasiones a adultos con poca preparación académica, con dificultades de idioma, con culturas diferentes y perspectivas muy diversas. Tanto los aspectos formales (lenguaje, estética) como los de contenido (racionalidad, emotividad, funcionalidad o interacción social) deben ser concebidos y emitidos según las especificidades de los públicos diana. Cualquier campaña de comunicación de riesgos que no tenga en cuenta las variables de los receptores está más cerca de un fenómeno de cooptación o de lo que se podría llamar "política de escaparate", que de un programa de comunicación coherente y provechoso.

2. No nos podemos limitar a un único canal, un modelo, un método para presentar la información del mensaje elegido. Las particularidades de la audiencia nos obligan a utilizar técnicas y canales diferentes que nos ayuden a facilitar la recepción del mensaje de acuerdo con sus preferencias y características.

3. El presupuesto es también uno de los problemas más habituales que hace que se lleven a cabo acciones aisladas y carentes de continuidad. No es sólo organizar estrategias comunicativas, hay que prevenir un antes y un después, sin un sistema evaluador efectivo ni una planificación previa de los

objetivos no se podrá conseguir el éxito del proyecto; así, la dotación de recursos adecuados es imprescindible para gestionar la comunicación de forma efectiva.

4. Credibilidad y coherencia: Los mensajes deben ser emitidos por una organización que genere confianza en la audiencia. Hay que evitar las contradicciones entre información y actuación. Ya hemos comentado, en el capítulo correspondiente a la percepción del riesgo, que es muy difícil conseguir la aceptación de cualquier nivel de riesgo, sólo se acepta el riesgo cero, que no existe. En ocasiones las administraciones utilizan complicadas fórmulas para determinar los niveles de riesgo que se consideran aceptables, pero esto no es un argumento válido para la audiencia. Las instalaciones industriales se ubican con frecuencia cerca de barrios marginales o concentrados en zonas geográficas determinadas, y eso hace que cualquier argumento sea recibido con escepticismo, por contradicción entre la información y la actuación de los gestores del riesgo, que no sitúan nunca instalaciones industriales en entornos residenciales de nivel medio o alto.

4.1.1.- Comunicación preventiva

Según establecen Lundgren y McMaking (1998) la comunicación preventiva de riesgo es aquella que tiene como finalidad prevenir, advertir, educar. En la fase preventiva la comunicación permite difundir el conocimiento sobre la vulnerabilidad y las medidas que favorezcan una mejor calidad de vida en el conjunto de la sociedad. Una comunicación preventiva estructurada y constante es la mejor estrategia para formar una cultura de prevención. Para perder el miedo a hablar de riesgos, para normalizar los simulacros, para reducir el alarmismo que puede generar un tema determinado en el conjunto de la sociedad.

Esta modalidad es la que exige menos esfuerzo participativo por parte de la audiencia, es la más parecida a un programa educativo donde se pretende enviar mensajes informativos en sentido de recomendaciones. Serían consideradas comunicación preventiva de riesgo las campañas informativas

sobre la prevención de riesgos laborales, o los consejos de hábitos alimentarios saludables para prevenir la obesidad o la anorexia, o para el uso de cinturones de seguridad en los automóviles. Este tipo de campañas divulgativas son habituales y constituyen una práctica cada vez más extendida para educar a la población en comportamientos socialmente positivos. Se acerca más a la información ambiental que define Pol, ya que sus objetivos están tan cercanos a la formación como a la prevención (Lundgren y McMaking, 1998).

La comunicación de riesgo preventiva seguiría el esquema de actuación de la publicidad estándar. Podemos recordar muchos ejemplos de este tipo de campañas, el uso del cinturón de seguridad, el uso de preservativos, la prevención de hacer fuego en el bosque, etc.

4.1.2- Comunicación para el consenso: mecanismos de participación pública

Ya hemos determinado que la comunicación de riesgo es, en cualquier caso, un proceso que requiere participación de la audiencia, que el *feedback* es imprescindible para garantizar unos resultados adecuados. En el caso de la comunicación de riesgo para el consenso, la audiencia es también protagonista del mensaje. Cuando se habla de comunicación de riesgo para el consenso se está hablando también paralelamente del proceso de organizar los mecanismos que permitan a la población participar en la gestión del propio riesgo. No es sólo el receptor, es también el emisor (Renn y Kastentholz, 2000) y se podría añadir que es también el mensaje.

Si se observa la tabla 5 al inicio del capítulo se citan como ejemplos de esta modalidad las declaraciones de impacto ambiental, los planes de seguridad⁶⁵ o las regulaciones sanitarias; los tres casos requieren la participación de todos los públicos implicados en su elaboración. Reúnen las exigencias, las opiniones, las necesidades de todos, expertos y no expertos.

⁶⁵ Esta denominación hace referencia a los planes de seguridad generalistas, por ejemplo PLASEQCAT (Plan de seguridad química de Catalunya), es decir aquellos que regulan los protocolos de actuación en una determinada emergencia que precisan para su aprobación de tramitación parlamentaria y que es habitual que se elaboren consensuándolos con los sectores específicos de cada caso.

Para elaborar estos instrumentos de regulación es necesaria una participación amplia y representativa del conjunto social. Establecer los mecanismos de participación, estructurar los sistemas para identificar los problemas, a fin de tomar las decisiones precisas en cada situación, forma parte de este proceso que llamamos comunicación de riesgo para el consenso (Ludgren y McMaking, 1998: 28).

Comparativamente, en el caso de la comunicación de riesgo preventiva el mensaje está constituido básicamente por recomendaciones de expertos que se hacen llegar a los usuarios no expertos mediante técnicas comunicativas clásicas. En cambio, en el caso de la comunicación de riesgo en situaciones de crisis, el mensaje está constituido por un conjunto de exigencias de los responsables de las emergencias, básicamente bomberos, policías, sanitarios. Podríamos decir que en este caso los expertos lo son en materia de seguridad y las recomendaciones tienen un componente de imposición disciplinaria (Lundgren y McMaking, 1998: 30). Pero, si hablamos de comunicación de riesgo para el consenso estamos hablando a la vez de participación, son dos conceptos con un vínculo indisoluble, consustanciales.

Así, examinando los mecanismos, los objetivos, los motivos y las posibilidades de la participación de las comunidades en la gestión del riesgo estamos a la vez analizando los procesos de comunicación de riesgo para el consenso.

Este es un tema bastante polémico entre los científicos y los gestores de riesgo. Particularmente en el mundo de la ciencia cuesta admitir la necesidad de abrir el proceso a la participación de no expertos en la tarea de la gestión del riesgo.

A pesar de ser un proceso difícil de admitir por los expertos, hay casos en que la participación pública no es una posibilidad, sino una exigencia y como tal demanda social hay que atenderla. En una zona donde ya ha habido experiencias trágicas en cuanto a riesgos industriales no se puede esperar un grado de aceptabilidad alto, es normal que la susceptibilidad pública sea un factor determinante. En estos casos la participación se

convierte para el gestor público en un elemento especialmente "conveniente".

Actualmente se reconocen tres tipos de estrategias para la participación de la población en el proceso comunicativo, tal y como vemos en la tabla 6, existen tres modelos diferenciados según el grado de participación de los *stakeholders*. Estos sistemas se encuentran tanto en algunas administraciones públicas como en algunas empresas.

Tabla 6. Propuesta de clasificación de estrategias de comunicación de riesgos según el grado de implicación de los *stakeholders*

Tipo de comunicación	Nivel de implicación	Objetivos	Ejemplos
Modelo déficit: comunicación unidireccional	Transmisión	Transmisión de información	Folletos, comunicados, informes, páginas web, publicidad
Modelo democrático: comunicación bidireccional	Diálogo	Conocer la opinión de los <i>stakeholders</i>	Sondeos, grupos de discusión, jornadas de puertas abiertas, paneles públicos, consejos asesores
Modelo democrático: comunicación bidireccional completa	Participación	Integrar directa o indirectamente las preocupaciones /opiniones de los <i>stakeholders</i> en los procesos de toma de decisiones	Grupos de trabajo, iniciativas parlamentarias, comisiones legislativas mixtas con participación pública

Fuente: elaboración propia a partir de Gonzalo, 2008; Lundgren y McMaking 2001; Pol: 2000.

Tanto en el caso de la iniciativa pública como en la privada, abrir la participación en la gestión del riesgo a los grupos de interés implica algunas ventajas, pero también comporta algunos inconvenientes, sobre todo representa una garantía de la continuidad del proceso y a la vez una cesión de "poder". La tabla 7 resume las ventajas y desventajas de implicar a los públicos en la gestión del riesgo.

Tabla 7. Ventajas y desventajas de la implicación de la población en la gestión del riesgo

Implicar a la comunidad en la gestión del riesgo	
Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Si se implica a la audiencia las decisiones tomadas serán definitivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los gestores temen perder el control.
<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos, propuestas y planes tendrán menos posibilidades de sufrir acciones legales. 	<ul style="list-style-type: none"> • La cesión de responsabilidades puede generar un efecto inverso de pérdida de credibilidad para la organización.
<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta la credibilidad de las organizaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere más tiempo y retrasa los proyectos.
NO implicar a la comunidad en la gestión del riesgo	
<ul style="list-style-type: none"> • La organización puede modificar su línea de negocio con más facilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si alguien inicia acciones legales puede paralizar el proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> • No hay riesgo de pérdida de control. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se pone en duda la confianza un la organización.

Fuente: elaboración propia a partir de Lundgren y McMaking, 1998.

En la tabla 7 se puede observar también cómo la credibilidad de las instituciones es un concepto que se repite a menudo. Parece que el riesgo institucional es lo que se ve más minimizado si se aplican mecanismos de participación pública.

También Pol (2000: 47) aporta los elementos que considera importantes para defender esta opción de intervención social en la gestión de los riesgos:

- Supone una vía de profundización en la democracia.
- Facilita un aumento progresivo de la responsabilidad ciudadana atendiendo a que tiene posibilidades de acción sobre el proceso de toma de decisiones. Representa un incremento en las potencialidades de control de la gestión pública por parte de los participantes.
- Mejora las tradicionales relaciones de enfrentamiento entre ciudadanos y administración.
- Incrementa la información y los conocimientos y mejora las actitudes hacia el medio ambiente.
- Mejora la educación ambiental de los ciudadanos previniendo

conductas de desapropiación de un entorno que resulta ajeno, de maltrato y conducta no responsable, de sobreexplotación, agresión y vandalismo ambiental.

- Ayuda a la construcción del sentido de comunidad: las comunidades humanas no existen de forma predeterminada, se construyen socialmente. La participación cohesiona al grupo y le aporta posibilidades de ver el efecto de sus acciones conjuntas.
- En la medida en que facilita la cohesión social, facilita la adopción de patrones de comportamiento autorregulado, orienta a la sostenibilidad y a la solidaridad, imposibles en una sociedad invertebrada.
- Ayuda a prevenir o gestionar el efecto NIMBY.

Complementarios a los que se enumeran en la tabla 7, los elementos que enumera Pol vinculan la implicación pública a una mejora del conjunto social. Destacan la necesidad de la participación para lograr una sociedad más implicada, más comprometida. Una sociedad participativa será una sociedad mejor.

En este sentido también es necesario señalar la importancia de que el proceso sea escrupulosamente democrático. Es necesario que se den una serie de condiciones para considerarlo así (López Cerezo y Luján, 2000: 180):

- Carácter representativo: debe permitir una amplia representación de los sectores sociales o los mecanismos de representación ciudadana (asociaciones de vecinos, grupos ecologistas, representantes de los trabajadores, etc.).
- Carácter igualitario: tiene que permitir el mismo grado de implicación en el proceso para los expertos y los no-expertos. No intimidaciones, igualdad en el trato y transparencia en el proceso.
- Carácter efectivo: debe ser una participación real y esto supone una cesión (delegación puntual) de poder por parte de los organismos tradicionales.
- Carácter activo: es necesario que los participantes formen parte de

todo el proceso y no sólo en las soluciones finales, así además de un sistema participativo será un aprendizaje social, una participación efectiva.

La participación pública como fenómeno de implicación ciudadana en procesos de toma de decisiones y construcción de políticas sociales compromete el conjunto de actores sociales. En comunicación para el consenso se están produciendo cada vez más modelos de participación pública que actúan como elementos de control y de sondeo.

Según Díaz, Anderson y Hansen (2000: 35), en estos sistemas de participación pública se pueden diferenciar dos tipos. El primero lo llaman "modelo déficit", que es sólo consultivo, en ningún caso vinculante, es decir las opiniones de los ciudadanos no tienen ninguna influencia en las decisiones científico-técnicas sobre las que han sido consultados.

El gran reto, sin embargo, de la participación pública es el "modelo democrático", es decir aquel en que la comunicación es un proceso bidireccional y se produce un *feed-back* necesario para la consolidación de los mensajes y la adopción de conductas responsables. En este modelo se incluye la toma de decisiones conjunta sobre todo en fases de diseño de proyectos. Una nueva instalación generadora de riesgo que se exponga a consulta social mediante mecanismos democráticos de participación minimizará el riesgo institucional (ver tabla 7), aumentará la credibilidad de la organización y asegurará las decisiones tomadas.

En grandes multinacionales del sector químico han comenzado a funcionar bajo la denominación de Panel Público Asesor, Consejo Social, etc., mecanismos de participación de la comunidad afectada. Se trata de grupos de ciudadanos voluntarios (entre 15 y 25 personas) representativos del mayor número posible de sectores sociales, que se reúnen de forma periódica con los directivos de las empresas para exponer dudas, preocupaciones, curiosidades, no sólo sobre cuestiones de riesgo sino sobre todos los aspectos productivos (productos, seguridad, procesos, nuevas tecnologías). La propuesta de temas a tratar puede venir tanto por parte de

la empresa como surgir por iniciativa del grupo. Los técnicos de la compañía actúan como consultores de los miembros del panel. Según la terminología de Díaz, Anderson y Hansen, son modelos muy útiles para la empresa, ya que por un lado aportan una nueva perspectiva sobre la industria y por otro mejoran la imagen de la empresa al hacer aparente la preocupación, cierta o simulada, para conectar con su comunidad diana.

Díaz, Anderson y Hansen (2000: 76) argumentan que sería muy interesante ofrecer al conjunto social la participación en los informes evaluadores de riesgos, lo que se conoce como "peer review". Aportar un informe con la opinión de la comunidad sobre el proyecto, una planta o industria que se tuviera que instalar sería una fórmula excelente para integrar una participación pública útil. Sería integrar la evaluación de los no-expertos con la de los expertos, lo que se conoce como "*extended peer communities*".

Pol (2000: 59) también expone lo que llama NIP, Núcleos de Intervención Participativa, un mecanismo de participación instigada que consiste en un grupo de ciudadanos, propone un número alrededor de 25, no voluntarios ni espontáneos, elegidos de forma aleatoria del censo de la población afectada (un sistema parecido a la elección de miembros de un jurado popular), que durante el tiempo que dura el NIP abandonan sus tareas habituales y reciben una compensación económica similar a la que recibirían trabajando. Los técnicos actúan como consultores. Durante un período determinado el NIP trabaja para elaborar un dictamen ciudadano sobre los temas que previamente las autoridades u organismos responsables les han propuesto. Este dictamen ciudadano conecta con la propuesta de Díaz, Anderson y Hansen, podría ser el mecanismo democrático de participación ciudadana en la gestión del riesgo de una comunidad. Una opción menos radical que cita Pol como alternativa a los NIP serían los TIP, Talleres de Intervención Participativa, modalidad donde los miembros actuarían de forma voluntaria y desinteresada, participando en las reuniones fuera de los horarios laborales y que equivaldría a los modelos democráticos que citan Díaz, Anderson y Hansen.

Tabla 8. Clasificación de modelos de participación de los *stakeholders* en la gestión del riesgo

Nomenclatura	Características
Modelo Unidireccional	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo voluntario • No remunerado • Las opiniones o decisiones no son vinculantes
Modelo Democrático Taller de Intervención Participativa TIP	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo voluntario • No remunerado • Las opiniones son vinculantes para la administración.
Núcleos de Intervención Participativa NIP	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo obligatorio • Remunerado • Las opiniones son vinculantes para la administración

Fuente: elaboración propia según datos de Pol, 2000.

4.1.3- Comunicación de riesgo en situaciones de crisis o comunicación de emergencias

Este apartado exige una explicación previa; en muchos manuales de estrategia empresarial, de gestión comunicativa, se dedican amplios espacios para definir la comunicación en situaciones de crisis, entendida como el conjunto de estrategias comunicativas destinadas a evitar que cualquier crisis afecte a la imagen o reputación de la empresa. Es decir, una especialidad comunicativa que explica cómo hacer frente a una situación "comprometida" para la propia empresa. Se trata de argumentarios, formación de portavoces, acciones con los medios, comparencias, ruedas de prensa, comunicados, etc. que ayudan a proteger la reputación de la empresa u organismo que se ha puesto en la primera línea de fuego mediático y que según sea su actuación puede salir reforzada o puede hundirse en el desprestigio.

Sin embargo esta especialidad comunicativa no tiene en común con la que se presenta aquí más que la materia prima con la que se trabaja, la comunicación.

La comunicación de crisis pretende velar por la imagen de algún organismo público o privado. En cambio cuando hablamos de esta línea funcional dentro de la comunicación de riesgo, nos referimos a aquel conjunto de

estrategias comunicativas que se llevan a cabo cuando existe una situación de emergencia para la población. Por eso, creo más adecuado hablar de comunicación de emergencias para referirnos al concepto que aquí nos ocupa. Básicamente, la comunicación es en los dos casos la materia prima, la arcilla con la que se trabaja, sin embargo el objetivo es el que marca la diferencia. No se pretende mejorar o salvaguardar la imagen corporativa de ningún organismo (público o privado) sino que el objetivo es informar a la población de los protocolos a seguir para garantizar su seguridad, en caso de una emergencia. La primera sería una especialidad para los comunicadores vinculados a las relaciones públicas, la segunda está más vinculada a la comunicación de la gestión pública, concretamente a los efectivos que velan por la seguridad pública: bomberos, personal sanitario, policías, protección civil, etc.

La comunicación de riesgo en situaciones de crisis o comunicación de emergencias (Lungdren y McMaking, 1998; Ogrizek, 1993; Guía de comunicación de riesgos, 1991) se limita a explicar a la audiencia qué es lo que hay que hacer en determinadas circunstancias extremas para salvar vidas o preservar la salud. Son instrucciones de expertos en emergencias que se hacen llegar a la población para minimizar los efectos nocivos de cualquier situación de peligro. Un ejemplo de este tipo de comunicación sería las situaciones de grandes nevadas, inundaciones, accidentes de tráfico, grandes incendios, atentados terroristas, etc.

Presenta dos dificultades que la diferencian de las otras modalidades funcionales (preventiva, para el consenso):

- Exigencia estricta de credibilidad de la organización que informa sobre la emergencia.
- El papel de los medios de comunicación.

La confianza de la población respecto a la organización emisora de mensajes, en este caso la administración, es un factor necesario para el éxito en cualquier proceso comunicativo, pero en este caso el elemento de peligro para la comunidad afectada lo hace especialmente exigible. En caso

de falta de credibilidad de la entidad gestora de la emergencia, el proceso no provocará el comportamiento necesario en la población para minimizar los efectos nocivos que un accidente grave conlleva y, por el contrario, puede provocar situaciones de alarma y descontrol e incrementar el peligro. Así, la comunicación de riesgo en situaciones de emergencia no se puede considerar nunca un proceso puntual y aislado, sino que hay un esfuerzo previo de consolidación de la confianza, sea mediante campañas preventivas, o estableciendo mecanismos de participación social que hagan de fundamento para obtener la confianza imprescindible, en caso de emergencia, y para que la población acepte las instrucciones y comportamientos exigibles en cada situación de peligro. El mensaje más creíble que el público quiere escuchar de las autoridades o empresas no es que el riesgo es pequeño o "aceptable" sino que está previsto su control. Exige más seguridad, más información.

Según nuestra propia experiencia las personas tienen más probabilidades de modificar su comportamiento cuando conocen el "por qué", no sólo el "qué" o "cómo" (Lundgren y McMaking, 1998: 19).

Para empezar a preparar un programa de comunicación de riesgo en situaciones de emergencia, es imprescindible el conocimiento profundo del informe de evaluación de riesgos que los expertos deben tener elaborado, que responde a todos los requisitos y las recomendaciones necesarias en cada supuesto de emergencia y que controla los hipotéticos escenarios accidentales que son susceptibles de suceder en cada caso concreto. Según el plan de emergencias hay unos datos fundamentales que deben tenerse en cuenta (Guía de Comunicación de riesgos industriales, 1991):

- Núcleos de población afectados
- Riesgos estimados sobre esta población
- Actuación en caso de emergencia

Y unas cuestiones respecto a la emergencia:

- ¿Quién o qué se verá afectado?

- ¿Cuántos se verán afectados?
- Cómo, en qué grado serán afectados?
- ¿Hasta cuándo durará la afectación?

También es importante prever mecanismos de comunicación para los casos de alarma social que no sean emergencias reales, que no siempre deben coincidir con accidentes. Por ejemplo, para los técnicos de una empresa química, el estallido de una válvula de seguridad que en ocasiones va acompañado de una espectacular llamarada no es nada más que la comprobación del correcto funcionamiento de los sistemas de seguridad, sin embargo para una población poco preparada puede representar un motivo de alarma y ocasionar actuaciones innecesarias provocadas por un miedo injustificado.

Otro factor diferencial de esta modalidad de comunicación de riesgo en situaciones de crisis es la actuación de los medios de comunicación en caso de emergencia. Los intereses informativos de las administraciones y de las empresas por un lado y los medios de comunicación por otro acostumbran a ser diametralmente opuestos. Como ya hemos visto anteriormente las características productivas de los medios condicionan y determinan la tematización de las informaciones:

- Lo que es inusual o polémico interesa más que lo habitual o rutinario.
- A los medios les interesan las afirmaciones rotundas, no las ambigüedades, y las situaciones de emergencia se caracterizan por falta de información.
- En temas de riesgo a los medios les interesan más los aspectos sociopolíticos que los científicos (riesgo institucional) y el aspecto humano que el estadístico (GCR, 1991).

El conjunto de medios que en programas de comunicación preventiva o consensuada juegan a favor de los gestores del riesgo, denunciando, informando y formando una sociedad participativa y responsable, en situaciones de crisis se sitúan a contracorriente y pueden actuar como

elementos de desequilibrio y agravamiento de la situación.

También en este punto es imprescindible una actuación previa de preparación, planificación y previsión de los mensajes que los medios demandarán, además de un conocimiento profundo de las dinámicas que la noticia exige.

Las normas jurídicas se ven con frecuencia desbordadas por el desarrollo tecnológico y se muestran incapaces de fijar la frontera entre el riesgo permitido y el que no resulta admisible (Esteve, 1999: 27).

5.- Marco legal. Una aproximación a la normativa sobre comunicación de riesgo en España

Ya hemos visto cómo en la “sociedad del riesgo” el espectacular desarrollo tecnológico iniciado con la revolución industrial, asociado al intenso uso y apropiación del entorno, así como el cambio hacia una percepción social más aguda acerca de los riesgos a los que está sometida la sociedad, generan situaciones y plantean cuestiones que la ciencia no se ve capaz ni de resolver ni de responder. En consecuencia, las decisiones en torno a estos asuntos han derivado hacia la esfera política y ésta a su vez exige a la administración de justicia que repare situaciones sobre las que la política ha decidido sin fundamento científico y de las que se derivan responsabilidades, daños o perjuicios sobre los que los tribunales tienen que decidir. Imaginemos un producto que cumple con las exigencias de la legalidad vigente, el amianto. Con el paso de los años se evidencia que su manipulación provoca cáncer, y algunos de los ciudadanos expuestos denuncian el caso. La justicia debe posicionarse y evidentemente la administración es la responsable de haber permitido su utilización. Así el bucle se cierra de nuevo sobre la administración.

Esteve, en su obra *El desconcierto del Leviatan* (2009), analiza esta encrucijada que el riesgo ha creado para los poderes públicos (políticos y jueces) y puntualiza:

Un combate silencioso pero sin tregua es el que está librando el

derecho frente a la incertidumbre. El derecho pretende imponer su dominio y sus sistema de certezas, pero acusa acometidas de una incertidumbre y una complejidad que con frecuencia le desborda. (2009: 12).

Según Esteve, con frecuencia no se sabe a ciencia cierta si determinada instalación o actividad genera un riesgo y en su caso, de qué magnitud; si determinados daños han sido causados por tal o cuál actividad y si determinadas medidas serán las adecuadas para la reducción de esos riesgos. Sin embargo a pesar de todas esas incertidumbres se debe decidir tanto argumentando la necesidad de la autorización, como sobre el conflicto que tal actividad pudiera generar. Se están produciendo pues, "con frecuencia creciente y preocupante, decisiones políticas y jurídicas muy relevantes en materias en las que existe una reconocida incertidumbre científica" (Esteve, 2009: 15).

Esta situación deriva en una sensación permanente de pérdida de control sobre la situación. Según Esteve (1999, 2009) se observan dos tendencias a destacar. La primera es que en el ámbito político hay temas sobre los que se decide "que no se sabe qué decidir" y aparecen organismos paralelos a la Administración que intentan aplicar criterios de seguridad científica (que ya ha quedado claro que no existe); por ejemplo en lo referente a la energía nuclear la Administración del Estado (en materia nuclear no existen competencias autonómicas) crea el Consejo de Seguridad Nuclear, organismo de la Administración, pero por su propia definición independiente de la Administración, que debe decidir sobre los temas de seguridad nuclear, cuando está probado que no existe la "seguridad" nuclear. Tal y cómo dice Beck con su ironía característica:

Las seguridades de las tecnociencias siempre son sólo probables de manera que sus afirmaciones seguirían siendo ciertas si mañana dos o tres centrales nucleares saltaran por los aires (Beck: 2008, citado por Esteve: 2009: 24).

El CSN se convierte, pues, para el gobierno en un escudo para el riesgo

institucional (si la decisión política fuera desacertada, el político de turno siempre podría argumentar que la tomaron según el criterio científico); sin embargo continúa existiendo el problema de la inseguridad.

Por otro lado, la jurisprudencia está evolucionando hacia un tratamiento de la responsabilidad que bascula hacia el lado de la víctima. Dice Esteve que los tribunales:

Tratan de recomponer la desventajosa posición de la víctima por topar con tres obstáculos difíciles de superar:

1.- Problema de conocimiento técnico y de falta de información de las víctimas sobre la actividad o instalación potencialmente productora del daño.

2.- La relación de causalidad entre el daño sufrido y la actividad que desarrolla la instalación generadora.

3.- Superados los anteriores el ya identificado como causante del daño pretende ampararse en dos expedientes que conviene diferenciar:

- El cumplimiento de la legalidad vigente;
- El desconocimiento de los posibles efectos dañosos de su actividad según los conocimientos en el momento de su legitimación (Esteve, 1999: 187).

Aparece de nuevo la falta de información como uno de las carencias fundamentales de la gestión pública del riesgo.

En este sentido, Fernández Ramos apunta:

El diferente nivel de información y conocimiento que tienen el titular de una instalación que pudo haber causado un daño y el sujeto afectado por éste, es una de las circunstancias que más decisivamente contribuyen a debilitar la posición de la víctima en el momento de plantear la acción de responsabilidad. No es de extrañar por ello la tendencia que se observa, sobre todo en el derecho europeo, a facilitar información en materia medioambiental y que sea

éste uno de los puntos centrales de atención y debate en la actualidad (1995: 53).

Parece clara la necesidad de que los ciudadanos conozcan sus riesgos para detectarlos y valorarlos siendo pues el derecho a conocer uno de los pilares básicos de la gestión del riesgo público.

En este sentido Esteve plantea una contradicción existente, de manera que el derecho a la información de los ciudadanos está, como veremos, suficientemente argumentado y reconocido por la legislación vigente, sin embargo este derecho desaparece cuando se trata de la información que deberían de facilitar los sujetos privados, es decir las empresas. De manera que

Una persona con domicilio en Dinamarca podría tener acceso a la información de cualquier municipio español, mientras que una Asociación de padres de ese mismo municipio, a cuyos alumnos se les han detectado problemas pulmonares, no puede tener información para conocer los procesos técnicos que se siguen y materias que se utilizan por una industria próxima que bien pudiera ser la causante de los daños (Esteve, 1999: 189).

Y es que las empresas se amparan, y la legislación se lo permite, en argumentos de secreto industrial, de consideraciones sobre la competencia para no atender las demandas de información, con lo que se crea una laguna legal que vulnera el derecho a saber. Como Esteve apunta:

Si existe un riesgo ha de permitirse a quienes los padecen un acceso a la información sobre quién lo genera para, primero, tener un conocimiento más preciso de su alcance y segundo, si ese riesgo rebasa lo jurídicamente tolerable, exigir las medidas pertinentes para reducirlo o eliminarlo. No tiene sentido entonces, desde esta perspectiva, que pueda accederse a toda la información obrante en poder de las Administraciones públicas, sin que se dé una situación de riesgo, y no pueda obtenerse información de la instalación que con

sus emisiones crea un riesgo próximo (Esteve, 1999: 189).

Con todo lo expuesto se puede afirmar que la legislación sobre riesgo antropogénico tiene aún muchas contradicciones, sin embargo también se debe reconocer que, cuando menos, los países occidentales han avanzado mucho en el tratamiento legal del riesgo, especialmente del sector de la industria química, que con diferencia, debido a los accidentes graves ocurridos, es la que sufre un mayor control legislativo.

El sector químico ha sido uno de los más regulados a nivel europeo. Es el único que soporta una presión legislativa tan estricta y ya desde el año 1982 se puso en marcha la directiva 82/501/CEE de 24 de junio, relativa a los riesgos de accidentes graves en determinadas actividades industriales (también llamada Seveso), la cual ha ido experimentando modificaciones durante las últimas tres décadas (Lores, 2009: 8).

5.1.-Antecedentes históricos: Seveso

Aunque ya había conciencia de la necesidad de legislar medidas de control sobre las actividades industriales que pudieran ser consideradas de riesgo para la población, fue, como ya hemos citado, a consecuencia del grave accidente de la localidad italiana de Seveso que la sociedad europea se sensibilizó especialmente y que los países miembros de la Comunidad Europea decidieron adoptar normas de control.

Así nació la Directiva del Consejo de la Comunidad Europea de 24 de junio de 1982 (82/501/CEE), conocida popularmente como la Directiva Seveso, relativa a los riesgos de ciertas actividades industriales. Los fundamentos de esta norma son:

- Es necesario que los generadores de riesgos industriales tomen las medidas complementarias para prevenir riesgos tecnológicos.
- Las administraciones deben ejercer un control estricto de las actividades potencialmente peligrosas.

- Hay que establecer planes de intervención preventivos conjuntos entre los industriales y los poderes públicos, en caso de accidentes graves.
- Las personas que trabajan en las empresas y la población afectada deben ser informadas para actuar convenientemente en caso de siniestro⁶⁶.

En las consideraciones previas al articulado de esta directiva, se especifica:

Considerando que la protección de la población y del medio ambiente, así como la seguridad y la protección sanitaria en el centro de trabajo exige dedicar una atención especial a determinadas actividades industriales que pueden dar lugar a accidentes graves; que tales accidentes ya se han producido en la Comunidad y que han tenido consecuencias graves para los trabajadores y, en general, para la población y el medio ambiente;

Considerando que para toda actividad industrial en la que intervengan sustancias peligrosas y que puede tener, en caso de accidente grave, consecuencias graves para el hombre y el medio ambiente, es necesario que el fabricante tome todas las medidas necesarias para prevenir dichos accidentes y para limitar sus consecuencias;

Considerando que la formación y la información de las personas que trabajen en los centros de trabajo pueden desempeñar un papel especialmente importante en la prevención de los accidentes graves y en el control de la situación en caso de accidentes de este tipo;

Considerando que, en lo que se refiere a las actividades industriales en las que intervengan sustancias particularmente peligrosas en determinadas cantidades, es necesario que el fabricante transmita a las autoridades competentes una notificación que incluya

⁶⁶ Directiva 82/501/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1982, relativa a los riesgos de accidentes graves en determinadas actividades industriales.

informaciones relativas a las sustancias de que se trate, a las instalaciones y a las situaciones eventuales de accidentes graves, con el fin de reducir los riesgos de tales accidentes graves y de prever las medidas necesarias para limitar las consecuencias.

Considerando que conviene prever que las personas que puedan ser afectadas, fuera del establecimiento, por un accidente grave, sean informadas de forma apropiada de las medidas de seguridad y del comportamiento que se deberá seguir en caso de accidente⁶⁷.

Como se observa ya en el redactado previo al articulado concreto de la Directiva, se reconoce la necesidad de regular el riesgo industrial, tanto desde el punto de vista de prevención de riesgos laborales como para la protección de la población en general y el medio ambiente. También se hace referencia explícita a la necesidad de que tanto los trabajadores de las empresas como las personas "que puedan ser afectadas" estén convenientemente informados sobre las medidas a seguir en caso de emergencia.

Respecto al articulado, es importante señalar los dos primeros:

Artículo 1

1. La presente Directiva se refiere a la prevención de los accidentes graves que pudieren resultar de determinadas actividades industriales, así como la limitación de sus consecuencias para el hombre y el medio ambiente; y está encaminada, en particular, a la aproximación de las disposiciones adoptadas por Los Estados miembros en este ámbito.

2. Con arreglo a la presente Directiva, se entenderá por:

a) actividad industrial:

Toda operación efectuada en las instalaciones industriales previstas en el Anexo I en que intervengan o puedan intervenir una o varias

⁶⁷ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ> (Consultada el 10-05-2006).

sustancias peligrosas y que pueda entrañar riesgos de accidentes graves, así como el transporte efectuado dentro del establecimiento por razones internas y el almacenamiento asociado con esta operación dentro del establecimiento;

b) Fabricante:

Cualquier persona responsable de una actividad industrial;

c) Accidente grave:

Un hecho tal como una emisión, un incendio o una explosión resultante del desarrollo incontrolado de una actividad industrial, que entrañe un grave peligro, inmediato o diferido, para el hombre, dentro o fuera del establecimiento, y/o para el medio ambiente, y en el que intervengan una o varias sustancias peligrosas;

d) Sustancias peligrosas:

- Para la aplicación de los artículos 3 y 4, las sustancias que generalmente se considera que responden a los criterios fijados en el Anexo IV,
- Para la aplicación del artículo 5, las sustancias que figuran en las listas del Anexo III y del Anexo II en las cantidades recogidas en la segunda columna.

Cabe destacar algunas consideraciones: en el apartado 2c, al definir accidente grave, la norma determina que éste puede suponer un peligro grave inmediato o diferido, esta diferenciación es importante ya que se hace la clasificación entre los dos tipos de riesgo, el agudo y el crónico (accidente / contaminación). Tanto en la legislación europea, como en la estatal y en la autonómica, el control y la prevención de estos dos tipos de riesgo están muy diferenciados.

Se considera que el riesgo agudo es materia de los Departamentos o Direcciones Generales de Seguridad y Emergencias, mientras que la contaminación o riesgo crónico se considera competencia de Medio Ambiente. Esta distinción, que puede tener alguna justificación jurídica, no

debería representar ninguna diferencia en el compromiso público de la gestión del riesgo. A pesar de esta consideración, la extraordinaria dificultad que en ocasiones presenta adjudicar la responsabilidad concreta de episodios de contaminación ambiental hace que estos dos tipos de riesgo tengan un tratamiento muy diferenciado. En cuanto a nuestro objeto de estudio se puede contemplar este hecho sólo como una complejidad jurídica añadida.

Respecto a la necesidad de informar a la población, en lo que sería un primer reconocimiento legal de la comunicación de riesgo, hay que llegar hasta el artículo 8, que determina:

Los Estados miembros procurarán que las personas que pueden ser afectadas por un accidente grave derivado de una actividad industrial notificada con arreglo al artículo 5, sean informadas, de forma apropiada, sobre las medidas de seguridad y sobre el comportamiento que deberán seguir en caso de accidentes⁶⁸.

Este primer texto de la normativa europea fue reemplazado el 9 de diciembre de 1996 por una segunda directiva, conocida como Seveso II, que entró en vigor en febrero de 1999 (23 años después del accidente de Seveso) y que se autodefine como "relativa al control de riesgos inherentes y los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas"⁶⁹.

Las principales modificaciones que se introducen en la reforma son:

1. La definición del marco competencial, se modifica y ya no se habla de actividades industriales sino de industrias y/o productos.
2. Se concretan las obligaciones de las empresas en la gestión del riesgo que generan. Obligatoriedad de disponer de análisis y

⁶⁸ <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31982L0501:ES:HTML>
82/501/CEE (Consultada el 6-05-2006).

⁶⁹ Directiva 96/82/CE de 9 de diciembre de 1996 relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

evaluación de riesgos, planes de emergencia, prevención de riesgos laborales.

3. Se contempla "el efecto dominó", como una hipótesis de riesgo que hay que analizar y prever. Según Tornabell (2002: 17) "es el que se produce en cadena cuando el incendio en una planta o instalaciones se comunica a otra y ésta a la siguiente".

En la transposición a la legislación española de esta nueva versión de la directiva Seveso, se define el efecto dominó como:

La concatenación de efectos que multiplica las consecuencias, debido a que los fenómenos peligrosos pueden afectar, además de los elementos vulnerables exteriores, otros recipientes, tuberías o equipos de mismo establecimiento o de otros establecimientos próximos, de tal manera que se produzca una nueva fuga, incendio, reventón, estallido de los mismos, que en a su vez provoque nuevos fenómenos peligrosos (RD 1254/1999, art. 3).

4. Se incluyen criterios de ordenación urbanística como una responsabilidad de la Administración para planificar la distribución de las industrias de riesgo y evitar concentraciones excesivas. Así la distribución territorial se convierte en una herramienta de prevención de riesgos.

5. Se definen los niveles de riesgo y se concreta la terminología.

6. Se amplían las excepciones de la normativa, incluyendo los puertos y los transportes (los racks, gasoductos y en general las infraestructuras de transporte de productos químicos).

7. Se amplía, se concreta y se determina mejor el ámbito y las circunstancias de la comunicación a la población.

En referencia a la ampliación de su ámbito de aplicación, están sujetos a la

normativa las industrias (establecimientos industriales) y no sólo las actividades industriales, y en general, se regula un control más estricto de todo el proceso de gestión del riesgo.

Se incluyen nuevas sustancias y productos, se determina la obligación del empresario de elaborar una política de prevención de accidentes graves, más rigurosa, y se reitera la obligatoriedad de informar a los trabajadores y a la población sobre los riesgos y sobre la correcta actuación en caso de emergencia. También se incluyen dos categorías de establecimiento: de riesgo (umbral inferior o nivel bajo) y de alto riesgo (umbral superior o nivel alto). La terminología depende del organismo que la utilice.

Las industrias afectadas deberán poner a disposición de la administración diferentes documentos, planes de emergencia y declaraciones, donde se detallen los procesos productivos, los productos utilizados y sus consecuencias; es lo que se conoce como un informe de evaluación de riesgos. Deben elaborar y presentar a la administración correspondiente un PEI, Plan de Emergencia Interior, y las de categoría de alto riesgo, un PEE, Plan de Emergencia Exterior.

La Directiva concreta y especifica todos los detalles que deben contemplar estos documentos.

Sin duda podemos decir que esta Directiva tiene un claro carácter prevencionista, mucho más que la anterior. De hecho, en más de un 70% de los accidentes ocurridos en la Unión Europea, errores en la gestión del riesgo o en la organización han contribuido a las causas de estos accidentes (Román et al, 2000: 52).

Muy vinculada al efecto dominó es la inclusión del tema de la ordenación territorial. La distribución del territorio se contempla, pues, como un elemento que es importante gestionar, particularmente para evitar zonas de alta concentración de empresas de riesgo como sería el caso del polígono petroquímico de Tarragona, donde el efecto dominó es una probabilidad real.

Respecto a la comunicación de riesgos a la población, en su artículo 13.1 la Seveso II establece:

Los Estados miembros velarán por que las personas que puedan verse afectadas por un accidente grave que se inicie en un establecimiento afectado reciban de oficio la información sobre las medidas de seguridad que deben tomarse y sobre el comportamiento a adoptar en caso de accidente.

y continúa:

4. Los Estados miembros velarán por que el informe de seguridad esté a disposición del público. El industrial podrá solicitar de la autoridad competente que no divulgue al público determinadas partes del informe, por razones de confidencialidad de carácter industrial, comercial o personal, de seguridad pública o de defensa nacional. En estos casos, de acuerdo con la autoridad competente, el industrial proporcionará a la autoridad y pondrá a disposición del público un informe modificado en que se excluyan estas partes.

Introduce el elemento participación en la gestión pública del riesgo:

5.- Los Estados miembros velarán para que el público pueda dar su opinión en los siguientes casos:

- Elaboración de proyectos de nuevos establecimientos contemplados en el artículo 9.
- Modificaciones de los establecimientos existentes a que se refiere el artículo 10 cuando las modificaciones previstas estén sujetas a los requisitos de la presente Directiva en materia de ordenación territorial.
- Ejecución de obras en las cercanías de los establecimientos existentes.

Así, queda claro que la normativa europea determina y recomienda la mejor

manera de que empresas y administraciones gestionen los riesgos derivados de actividades industriales consideradas peligrosas, incluyendo el establecimiento de sistemas de comunicación de riesgos a la población, y además lo hace recomendando la participación de los públicos afectados en la gestión del propio riesgo.

El proceso de adaptación legislativa continuada de la Unión Europea ha modificado el articulado de la Seveso II en 2003 con la Directiva 2003/105/CE de 16 de diciembre (Seveso III), que en lo que hace referencia a la necesidad de informar a la población y recomendar su participación en los procesos de gestión del riesgo no presenta significativas diferencias respecto a las anteriores.

En el momento de escribir estas líneas, se ha publicado una nueva propuesta de modificación, la Propuesta de Directiva 2010/0377, que introduce o pretende introducir modificaciones en el articulado sobre las declaraciones de productos tóxicos, sin que tampoco altere lo establecido en comunicación de riesgo a la población.

En definitiva la actividad reglamentaria europea está permanentemente transformando las exigencias legales para las empresas de riesgo y las administraciones públicas que las gestionan. Aunque no es objetivo de esta investigación analizar detalladamente desde el punto de vista del derecho esta actividad legislativa permanente, sin embargo es interesante para este apartado reproducir los motivos que Europa argumenta para esta última modificación ya que resumen perfectamente la principal hipótesis de este trabajo, la importancia del reconocimiento del riesgo como un elemento social que se debe gestionar:

Los accidentes industriales en los que intervienen sustancias peligrosas suelen tener consecuencias muy graves. Algunos accidentes graves conocidos, como los de Seveso, Bhopal, Schweizerhalle, Enschede, Toulouse y Buncefield se han cobrado un gran número vidas o han dañado el medio ambiente y costado hasta miles de millones de euros. Estos accidentes han hecho que aumente

la sensibilización política respecto al reconocimiento de los riesgos y la necesidad de adoptar las medidas de precaución apropiadas para proteger a los ciudadanos y las poblaciones⁷⁰

También es interesante señalar que en el documento de trabajo previo a la redacción de esta última propuesta de modificación (Directiva 2010/0377), se contempla un análisis de costos que cuantifica económicamente los procesos de comunicación de riesgos a la población, aunque se reconocen algunas posibilidades de mejora:

For example, there is broad agreement that the safety report is not a very suitable way of informing the public; a non-technical summary in layperson's terms might be more appropriate. All this suggests that there is a need to improve both the level and quality of the information provided to the public, but also the way information is managed so that it can be made available in an efficient and streamlined way⁷¹.

Y definitivamente se introduce el elemento valoración económica como determinante para recomendar la mejor opción:

It is estimated that the total one-off costs for all upper-tier establishments could of the order of EUR 20 million (of which EUR 3 to 4 million would be costs for competent authorities) assuming that no such documents are currently produced. On the assumption that the information would need to be updated every three years, the average total annual costs of updating the material would be around EUR 2-5 million. The additional benefit of this option is that more detailed information from the non-technical summaries will further increase the population's awareness of the possible risk scenarios and the need to understand and follow the advice included in the

⁷⁰ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52010SC1590:EN:HTML> (Consultada el 6 de marzo de 2012).

⁷¹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SEC:2010:1591:FIN:ES:PDF> (Consultada el 6 de marzo de 2012).

emergency plans. Furthermore, it will generally inform the interested public about major accident potential issues⁷².

Así en el sumario de los trabajos previos a la propuesta se concluye que se insta a los Estados miembros a facilitar:

En el caso de los establecimientos de nivel superior, un resumen de los escenarios de accidente grave e información clave del plan de emergencia externo; y, sin descartar otras formas de comunicación, mantener esta información permanentemente a disposición del público en línea y suministrarla a una base de datos central a nivel de la Unión⁷³.

A la vista de la complejidad de esta legislación constantemente modificada sería conveniente resumir las principales disposiciones (Véase tabla 9).

Tabla 9: Directivas Europeas sobre tratamiento de riesgos industriales

Año	Denominación
1982	Directiva 82/501/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1982, relativa a los riesgos de accidentes graves en determinadas actividades industriales SEVESO I http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=DD:15:03:31982L0501:ES:PDF
1996	DIRECTIVA 96/82/CE del Consejo de 9 de diciembre de 1996 relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas SEVESO II http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1997:010:0013:0033:ES:PDF
2003	DIRECTIVA 2003/105/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de diciembre de 2003 relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas

⁷² <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52010SC1590:EN:HTML> (Consultada el 6 de marzo de 2012)

⁷³ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SEC:2010:1591:FIN:ES:PDF> (Consultada el 6 de marzo de 2010)

	SEVESO III http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:345:0097:0105:ES:PDF
2010	Propuesta de DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas ⁷⁴ http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0781:FIN:ES:PDF

Fuente. Elaboración propia.

5.2.- Grado de cumplimiento de la Legislación Europea

La legislación europea recomienda que los Estados miembros envíen periódicamente informes sobre la aplicación de la Normativa Seveso, para analizar la situación del conjunto de países. Hasta el momento se han publicado tres informes que analizan el grado de cumplimiento de la Normativa Seveso en los países miembros, en los periodos 2000/02, 2003/05 y 2006/08⁷⁵, en el momento de redactar estas líneas se está en fase de recogida de datos para el próximo informe.

En estos informes se recoge información del grado de cumplimiento de la Normativa en los distintos Estados, sin embargo, para los objetivos de este trabajo contemplaremos únicamente tres datos, número de instalaciones, número de accidentes y porcentaje de cumplimiento de la obligación de informar a la población.

Respecto al número de establecimientos industriales la progresión en el conjunto de la UE queda recogida en la tabla 10.

⁷⁴ Esta propuesta entrará en vigor a más tardar el 31 de mayo de 2015. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0781:FIN:ES:PDF>

⁷⁵ http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_es.pdf;
http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_2003_2005_es.pdf;
http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_2006_2008_es.pdf.

Tabla 10: Número de establecimientos industriales normativa SEVESO en Europa

Periodo	Europa	España
2000-2002	3.677	216
2003-2005	3.949	245
2006-2008	4.528	295

Fuente: elaboración propia a partir de:http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_es.pdf;
http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_2003_2005_es.pdf;
http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_2006_2008_es.pdf.

En cuanto al número de accidentes graves ocurridos en instalaciones Seveso:

Tabla 11: Accidentes en instalaciones Seveso

Periodo	Accidentes graves en los países miembros de la Unión Europea
2000/2002	86
2003/2005	82
2006/2008	79

Fuente: elaboración propia a partir de:http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_es.pdf;
http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_2003_2005_es.pdf;
http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_2006_2008_es.pdf

En referencia al nivel de cumplimiento de la obligación de informar a la población, la Normativa reconoce que el suministro de información sobre las medidas de seguridad y sobre el comportamiento correcto que hay que adoptar en caso de producirse tales accidentes es un elemento importante y así se recoge en el art. 13:

Los Estados miembros velarán por que las personas que puedan verse afectadas por un accidente grave que se inicie en un establecimiento contemplado en el artículo 9 reciban de oficio la información sobre las medidas de seguridad que deben tomarse y sobre el comportamiento que debe adoptarse en caso de accidente⁷⁶.

En la modificación de 2003 se amplió esta obligación, al añadirse que la información debía ser facilitada "de forma periódica y del modo más

⁷⁶ Directiva 96/82/CE (Consultada el 6 de marzo de 2012)
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=L:1997:010:0013:0033:ES:PDF>.

apropiado” a “todas” las personas y a “todos los establecimientos”⁷⁷.

En el cuestionario correspondiente al periodo 2003-2005 se solicitaba por primera vez información sobre quién era responsable de informar al público. Las respuestas dadas muestran que la responsabilidad se reparte casi a partes iguales entre las autoridades y los industriales. Los sistemas de comunicación mencionados con mayor frecuencia son los folletos y prospectos, aunque también se utilizan frecuentemente otros medios, como el acceso permanente del público o la página de Internet. No obstante, cabe señalar (como se reconoce en el propio informe) que la información está fragmentada y no ofrece una visión general clara de si se facilitó la información, cómo y con qué nivel de eficiencia.

Tabla 12: Porcentaje de cumplimiento sobre la información al público

Periodo	Europa	España
2000/02	64%	18,1%
2003/05	72%	12,7%
2006/08	80%	45,1%

Elaboración propia a partir de: http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_es.pdf,
http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_2003_2005_es.pdf,
http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_2006_2008_es.pdf

Las cifras notificadas (Véase tabla 12) muestran que el porcentaje de establecimientos que difundieron información al público aumentó del 64 al 72%. Sin embargo, hay Estados miembros en los que, o bien no se facilitó información alguna, o bien se facilitó en muy pocos casos. En las conclusiones del informe se insta a estos países a corregir la situación. En total, el público fue informado durante el último período por parte del 80% de los establecimientos. Se trata de una cifra superior a la del anterior (72%) y a la del período anterior a éste (64%)⁷⁸.

⁷⁷ Artículo 13 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:345:0097:0105:ES:PDF>.

⁷⁸ http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_es.pdf,
http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_2003_2005_es.pdf,
http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/report_2006_2008_es.pdf (Consultada el 7 de marzo de 2012).

Por otro lado, en España, el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud⁷⁹ vinculado a Comisiones Obreras, elaboró un informe sobre el grado de aplicación de esta legislación en el Estado Español. En las conclusiones de dicho informe se afirma:

La elaboración de un diagnóstico aproximado sobre la implantación y aplicación de la normativa Seveso presenta muchas dificultades, debiendo ser realizado, en muchos casos, sobre la base de una información incompleta, deficiente y no actualizada⁸⁰

Y añade:

En la actualidad se comprueba un incumplimiento mayoritario de las Comunidades Autónomas y de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del deber de proporcionar información. El 47% de las mismas no atendió la solicitud de información y respecto de aquellas que contestaron, en una gran mayoría, la respuesta era deficitaria en su contenido. La Dirección General de Protección Civil y Emergencias insta a realizar la solicitud de información a las Comunidades Autónomas, cuando ella tiene que ser depositaria de toda la información relevante, ya que es el órgano del Estado Español responsable de transmitir la información a la Comisión Europea. La realidad es que la Administración española parece estar muy lejos del cumplimiento de sus obligaciones en materia de acceso a la información medioambiental, cuando recientemente se acaba de promulgar la nueva normativa estatal sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente.

En cualquier caso se observan algunos datos relevantes de cuál es la situación actual en España del número de establecimientos afectados por la Normativa Seveso, que ha aumentado un 42% en el periodo 2001/2006.

⁷⁹ <http://www.istas.ccoo.es/descargas/Estudio%20AE01%20Seveso%20definitivo.pdf> (Consultada el 7 de marzo de 2012).

⁸⁰ <http://www.istas.ccoo.es/descargas/Estudio%20AE01%20Seveso%20definitivo.pdf> (Consultada el 2 de marzo de 2011).

Por Comunidades Autónomas, Catalunya es la que tiene el mayor número de instalaciones, seguida de Andalucía y Euskadi⁸¹.

Así el informe recoge:

Otro aspecto que cobra especial relevancia es el de la realización de simulacros de activación del PEE con la población para su óptima ejecución en caso de que acontezca un accidente grave. A este respecto, la respuesta dada por aquellas Comunidades Autónomas que atendieron nuestra solicitud de información es claramente deficitaria, hasta el punto de que en una gran mayoría de los casos no se había desarrollado ningún tipo de actuación en este sentido. Además, en aquellas que reseñaban los simulacros y actuaciones realizadas con la población, éstos no abarcaban a todos los establecimientos que ya contaban con su PEE. Este hecho, además de constituir un incumplimiento de la normativa, representa un grave riesgo en el caso de que acontezca un accidente grave en alguna de las instalaciones afectadas, ya que podría dar lugar a comportamientos de la ciudadanía equivocados, que les pudieran poner en peligro, a falta de coordinación entre los organismos competentes y entre los equipos de intervención, etc.⁸²

5.3.- El Convenio de Aarhus

Tal y como ya hemos comentado ampliamente, la normativa Seveso regula la gestión del riesgo agudo (accidentes) pero además, existe otra vertiente legislativa paralela que contempla y pretende regular los derechos y deberes de empresas y ciudadanos en materia de calidad medioambiental, lo que reconoceríamos como riesgo crónico (contaminación, riesgos a largo plazo). Aunque este aspecto está aún en una fase de desarrollo legislativo menos avanzado, representa un nuevo esfuerzo y sobre todo un

⁸¹ <http://www.istas.ccoo.es/descargas/Informe%20Seveso%202006.pdf> (Consultada el 2 de marzo de 2011).

⁸² <http://www.istas.ccoo.es/descargas/Estudio%20AE01%20Seveso%20definitivo.pdf> (Consultada el 3 de marzo de 2011).

reconocimiento de la necesidad de comunicar riesgos a la población.

El Convenio de Aarhus ha sido muy importante en la legislación de los países occidentales, ha marcado un antes y un después en el reconocimiento de la importancia de la comunicación de riesgos a la población⁸³.

El origen del convenio de Aarhus está en la Cumbre de la Tierra celebrada en Rio de Janeiro en junio de 1992, donde participaron 172 gobiernos y que supuso la mayor iniciativa global para afrontar los retos del desarrollo y los efectos que éste podría tener sobre la salud del planeta. De los acuerdos surgidos en Rio derivó el conocido Protocolo de Kioto, y las iniciativas agrupadas bajo el nombre de Agenda 21. También entre las preocupaciones tratadas en esta cumbre global estaba la necesidad de implicar a la población en este proyecto. De hecho el principio 10 de la Cumbre de Rio declara:

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades a participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes (Declaración de Rio sobre el medioambiente y el desarrollo, 1992)⁸⁴

La materialización legal de este principio en el continente europeo se conoce como Convenio de Aarhus, que se firmó el 25 de junio de 1998 en esa

⁸³<http://www.boe.es/boe/dias/2005/02/16/pdfs/A05535-05547.pdf> (Consultada el 18 de abril 2011).

⁸⁴ http://www.aja-ambiental.org/archivo/aja_esp.pdf (Consultada 18 de abril de 2011).

ciudad danesa; de hecho su nombre completo es *Convenio de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas sobre el acceso a la información, y la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente*. La ratificación del Convenio por parte de España en diciembre de 2004, con efecto desde el 29 de marzo de 2005, y la aprobación de la Ley 27/2006, de 18 de julio, modificaron el marco jurídico en España (Sanchis Moreno et al., 2009: 9). En abril de 2008 el Convenio de Aarhus había sido firmado por 40 países además de los miembros de la Unión Europea.

Las disposiciones necesarias para aplicar el Convenio de Aarhus a las instituciones y organismos comunitarios se recogen en el *Reglamento (CE) nº 1367/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativo a la aplicación, a las instituciones y a los organismos comunitarios, de las disposiciones del Convenio de Aarhus sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente*⁸⁵.

- 1.-Garantizan al público (una o varias personas físicas o jurídicas y las asociaciones, organizaciones o grupos constituidos por dichas personas) el derecho de acceso a la información sobre el medio ambiente que obre en poder de las instituciones y los organismos comunitarios.
- 2.-Ponen a su disposición la información sobre el medio ambiente en bases de datos electrónicas fácilmente accesibles.
- 3.-Prevén su participación en la elaboración de planes y programas comunitarios sobre medio ambiente.
- 4.-Garantizan su acceso a la justicia en materia de medio ambiente a escala comunitaria.

El Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan (1997-2006) dijo

⁸⁵ http://europa.eu/legislation_summaries/environment/general_provisions/l28140_es.htm (Consultada el 18 de abril de 2011).

sobre ello: "Aunque de alcance regional, el significado del Convenio de Aarhus es global. Es con mucho la aplicación más impresionante del décimo principio de la Declaración de Río, que establece la necesidad de la participación ciudadana en los aspectos medioambientales y de que las autoridades públicas garanticen el acceso a la información medioambiental. Con ello representa la aventura más ambiciosa en el área de la democracia medioambiental tomada bajo el auspicio de las Naciones Unidas"⁸⁶.

En resumen, El Convenio de Aarhus incluye tres pilares básicos. El primero se refiere al acceso del público a la información. El segundo pilar trata de la participación del público en los procedimientos medioambientales. Por último, el tercero se refiere al acceso del público a la justicia en materia de medio ambiente.

La Asociación para la Justicia Ambiental AJA editó en 2009 un informe sobre el grado de aplicación del Convenio de Aarhus en España (Sanchis Moreno et al. 2009: 111). En el capítulo de conclusiones se apunta:

En los 10 años que han pasado desde que España firmase el convenio de Aarhus los escasos esfuerzos realizados se han empleado en aprobar legislación que no va mucho más allá de transcribir las disposiciones establecidas por el propio Convenio y por las directiva comunitarias que lo desarrollan, sin acometer la labor de regular los procedimientos detallados ni de adoptar las estructuras organizativas que permitan el cumplimiento efectivo de las mismas. Además, la labor legislativa realizada no se ha visto acompañada de la aprobación de los consiguientes presupuestos, de la adscripción del personal adecuado, ni de los medios materiales mínimamente necesarios para la aplicación real de dichas disposiciones. Tampoco se ha acometido la necesaria capacitación y formación de personal. Y por supuesto no se ha informado al público de estos derechos ni de cómo ejercitarlos en beneficio del medio ambiente que disfrutamos. Como resultado, muy pocas personas del público, de la

⁸⁶ http://www.eclac.cl/dmaah/noticias/discursos/2/11732/j_wates_es.pdf (Consultada el 17 de abril de 2011).

administración, de la judicatura, incluso de organizaciones ambientales o de otras organizaciones ciudadanas conocen los derechos que Aarhus les reconoce y mucho menos cómo ejercerlos de forma efectiva.

5.4.- Normativa y regulación en comunicación de riesgo a nivel estatal. Legislación española

La Directiva comunitaria Seveso I se traspasó al ordenamiento jurídico español mediante la publicación del Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, sobre Prevención de Accidentes Mayores en determinadas Actividades industriales⁸⁷ que supuso el inicio de la aplicación de una serie de obligaciones por parte de los empresarios y de las administraciones públicas correspondientes. Tal y como se indica en el título del Real Decreto, éste regula los accidentes mayores, que define como:

Cualquier suceso, tal como una emisión, fuga, incendio o explosión, que sea consecuencia de un desarrollo incontrolado de una actividad industrial, que suponga una situación de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública, inmediata o diferida, para las personas, el medio ambiente y los bienes, bien sea en el exterior de las instalaciones, y en el que estén implicadas una o varias sustancias peligrosas de las contempladas en este Real Decreto.

En cuanto a la información a la población, la transposición a la legislación española de la directiva europea se hace de manera fiel, el artículo 12 de este Real Decreto dice:

La autoridad competente, en cada caso, con la colaboración de los industriales afectados, deberá informar adecuadamente a los ciudadanos en la forma que determine el correspondiente PEE, Plan

⁸⁷ http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-1990-17479 (Consultada el 10 de marzo de 2012).

de Emergencia Exterior sobre:

- 1.- Razones que motivan esta información.
- 2.- Los posibles riesgos graves de las actividades industriales radicadas en un territorio y los que puedan derivarse de la implantación de nuevas industrias.
- 3.- La medidas de autoprotección existentes en las mismas.
- 4.- Las instrucciones a seguir por la población en caso de alarma por accidente mayor en el interior de aquellas instalaciones industriales que puedan tener efectos en su entorno inmediato.

El Gobierno del Estado amplió este decreto con la promulgación de otras disposiciones legales recogidas en el Real Decreto 952/1990 de 29 de junio⁸⁸, por el que se modifican los anexos y se completan las disposiciones del Real Decreto 886/1988 de 15 de julio sobre prevención de accidentes industriales en determinadas actividades. Posteriormente la aprobación de la nueva Directiva 96/82/CE hace necesaria la aprobación de una norma para su incorporación a nuestro ordenamiento jurídico que sustituya a los citados Reales Decretos, y el 16 de julio de 1999 se publica en el BOE el Real Decreto 1254/1999⁸⁹ por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. Este Real Decreto es el que, aunque ha sido modificado posteriormente, sirve de referencia para la gestión actual de los riesgos químicos y es el que se ha trasferido a las legislaciones autonómicas. Concretamente en lo referente a la información de riesgos a la población se establece:

Artículo 13. Información a la población relativa a las medidas de

⁸⁸ <http://boe.vlex.es/vid/completan-disposiciones-accidentes-18142585> (Consultada el 10 de marzo de 2012).

⁸⁹ <http://boe.vlex.es/vid/inherentes-graves-intervengan-15035923> (Consultada el 10 de marzo de 2012).

seguridad.

1. La autoridad competente, en cada caso, en colaboración con los industriales de los establecimientos contemplados en el artículo 9, deberá asegurar que las personas que puedan verse afectadas por un accidente grave que se inicie en dichos establecimientos, reciban la información sobre las medidas de seguridad que deben tomarse y sobre el comportamiento a adoptar en caso de accidente.

2. Esa información se revisará cada tres años y, en todo caso, cuando se den algunos de los supuestos de modificación contenidos en el artículo 10. La información estará a disposición del público de forma permanente.

3. La autoridad competente, en cada caso, garantizará que el informe de seguridad esté a disposición del público. El industrial podrá solicitarle que no divulgue al público determinadas partes del informe, por motivos de confidencialidad de carácter industrial, comercial o personal, de seguridad pública o de defensa nacional.

En estos casos, con acuerdo de la autoridad competente, el industrial proporcionará a la autoridad y pondrá a disposición del público un informe en el que se excluyan estas partes.

4. La autoridad competente, en cada caso, a los fines del presente Real Decreto, someterá a trámite de información pública, con carácter previo a su aprobación o autorización, los siguientes proyectos:

a) Proyectos de nuevos establecimientos o instalaciones contemplados en el artículo 9.

b) Proyectos de modificación de establecimientos o instalaciones existentes de los contemplados en el artículo 9 y otros que, a consecuencia de la modificación, queden afectados por el ámbito de

aplicación del referido artículo.

c) Proyectos de obra o edificaciones en las inmediaciones de los establecimientos ya existentes.

A partir de la promulgación de este decreto, la comunicación de riesgo es dentro del Estado Español un imperativo legal. Pero, a pesar de que el Decreto entró en vigor a finales de los años 90, hay muchos de estos puntos que aún no han sido aplicados; como consecuencia, la Comisión Europea consideró que las disposiciones recogidas no habían sido adaptadas correctamente e inició un procedimiento de infracción contra las autoridades españolas por disconformidad con la transposición de la directiva de referencia que ha dado lugar a la emisión de un dictamen motivado, como paso previo antes de interponer la correspondiente demanda ante el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas⁹⁰.

Concretamente los aspectos en que la Comisión mostraba su desacuerdo son:

- La ampliación del ámbito de aplicación a los establecimientos dedicados a la fabricación de explosivos.
- Los planes de emergencia exteriores, y concretamente los plazos, modificaciones y sanciones para las empresas.
- La verificación de cumplimiento de la obligatoriedad de información al público sobre las medidas de seguridad y consignas de actuación en caso de accidentes.

Motivado por este dictamen de disconformidad de la UE, el gobierno del Estado reconoció la necesidad de reformar el ordenamiento jurídico y el 4 de febrero de 2005 publicó el Real Decreto 119/2005 por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999 de 16 de Julio⁹¹, por lo que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes

⁹⁰ El procedimiento de infracción está explicado en el preámbulo del Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. <http://www.boe.es/boe/dias/2005/02/11/pdfs/A04873-04874.pdf> (Consultado el 4 de abril de 2010).

⁹¹ <http://www.boe.es/boe/dias/2005/02/11/pdfs/A04873-04874.pdf> (Consultada el 4 de abril de 2010).

graves en los que intervengan sustancias peligrosas modificando los puntos citados.

Concretamente en lo referente a la información a la población establece:

"Siete. Se añade un nuevo apartado 5 al artículo 13, con la siguiente redacción:

5.- La autoridad competente en cada caso remitirá a la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior, a través de las Delegaciones del Gobierno, la documentación acreditativa del cumplimiento de la obligación de información a la población sobre las medidas de seguridad previstas en el apartado 1 de este artículo, a los efectos de su remisión a la Comisión Europea. Dicha remisión se producirá con la periodicidad necesaria y, en cualquier caso, cuando se produzcan modificaciones o revisiones, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 de este artículo.

Esta (RD 119/2005) ha sido hasta el momento (julio de 2012) la última modificación en la legislación del Estado.

5.5.- Aproximación al marco legal de las Autonomías

El desarrollo autonómico del Estado confiere progresivamente a las Comunidades Autónomas las competencias en esta materia (no en el caso del riesgo nuclear). Algunas han adaptado los textos legales a su ordenamiento jurídico, en cambio otras han organizado sus protocolos de seguridad y control industrial tomando como base jurídica lo establecido en el Real Decreto 1254/1999.

En la segunda parte de este trabajo, cuando analicemos las prácticas comunicativas de las distintas Comunidades Autónomas estudiadas, profundizaremos en sus particularidades legislativas, sin embargo la tabla 13 nos resume la situación.

Tabla 13. Principales disposiciones legales comunitarias sobre la gestión pública del riesgo

EUROPA	<p>-Seveso I: Directiva del Consejo de la Comunidad Europea de 24 de junio de 1982 (82/501/CE).</p> <p>- Seveso II: Directiva del Consejo de la Comunidad Europea de 9 de diciembre de 1996 (96/82/CE).</p> <p>-Seveso III Directiva 2003/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.</p> <p>-Seveso III (Propuesta de modificación) Propuesta de Directiva Seveso III de 21 de diciembre de 2010</p>
ESPAÑA	<p>Adapta la Seveso I - R.D. 886/1988 de 15 de julio / R.D. 952/1990 de 29 de junio</p> <p>Adapta la Seveso II - R.D. 1254/1999 de 16 de julio. Este decreto se modifica a consecuencia de un dictamen motivado de disconformidad en el R.D. 119/2005 de 4 de febrero de 2005.</p> <p>- R.D. 948/2005 REAL DECRETO 948/2005, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.</p> <p>Ratifica el Convenio de Aarhus - INSTRUMENTO de Ratificación del Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente, hecho en Aarhus (Dinamarca), el 25 de junio de 1998⁹².</p>
CATALUNYA	Decreto 174/2001 de 26 de junio por el que se regula la aplicación en Catalunya del Real Decreto 1254/1999, de 16 de Julio, de medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas ⁹³ .
EUSKADI	Decreto 34/2001, de 20 de febrero, por el que se determinan los órganos competentes de la Comunidad Autónoma en relación con las medidas de control de los

⁹² http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2005/02528
 (Consultada el 10 de marzo de 2012).

⁹³ http://www.gencat.cat/diue/doc/normatives/doc_68459165_1.PDF (Consultada el 11 de marzo de 2012).

	riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas ⁹⁴
ANDALUCÍA	Decreto 46/2000, de 7 de febrero por el que se determinan las competencias y funciones de los órganos de la Administración de la Junta de Andalucía en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas ⁹⁵ .
ASTURIAS	R.D. 1254/1999 Ley 8/2001 de 15 de octubre del Principado de Asturias PLATERPA ⁹⁶
CANTABRIA	R.D. 1254/1999 Ley de Cantabria 1/2007, de 1 de marzo, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de Cantabria ⁹⁷ .

El desarrollo legislativo de las Comunidades Autónomas, ha dado lugar a disposiciones y reglamentos que desarrollan los textos legales citados, particularmente todos los que regulan las actuaciones y competencias de Protección Civil y la gestión de emergencias. Sin embargo consideramos que no es objeto de este trabajo hacer un análisis jurídico detallado del tema, aunque en los capítulos siguientes de análisis particular de las comunidades estudiadas se hagan algunas referencias particulares.

⁹⁴ <http://www.miliarium.com/Legislacion/residuos/ccaa/pv/decreto34-01.htm> (Consultada el 12 de marzo de 2012).

⁹⁵ <http://www.juntadeandalucia.es/boja/boletines/2000/18/d/2.html> (Consultada el 12 de marzo de 2012).

⁹⁶ <http://www.oviedo.es/upload/web/parrafos/01485/docs/PLATERPA.pdf> (Consultada el 12 de marzo de 2012).

⁹⁷ http://www.112cantabria.es/pdfs/ley_de_emergencias.pdf (Consultada el 12 de marzo de 2012).

SEGUNDA PARTE
**La praxis de la comunicación de riesgo en los principales polígonos
químicos españoles**

Es necesario que la Química y su desarrollo industrial continúen considerando prioritario su Compromiso de Progreso con la protección de la salud, la seguridad y el medio ambiente, así como la utilización racional y sostenible de los recursos naturales. Declaración de la Química⁹⁸

6.- La Industria Química en España: marco general

Para alcanzar los orígenes de la Industria Química en España, deberíamos remontarnos muy atrás en la historia, tal vez a los trabajos de los alquimistas de la Edad Media, a los inicios de la farmacopea como disciplina auxiliar de la medicina en los siglos XVI al XVII, o a los trabajos para mejorar la cerámica, la tintorería o la fabricación del vidrio del XVIII, pero lo cierto es que tal y como entendemos actualmente este sector industrial, aparece en España a partir del siglo XIX. Las necesidades de la industria textil catalana provocaron la instalación de fábricas de ácido sulfúrico, lo que se podría considerar como el inicio del sector químico en la península (De Diego, 1996: 46). A partir de ahí, jaboneras, papeleras, siderurgia, minería fueron necesitando, cada vez más, el soporte de la química. Un cifra nos permite reconocer el impulso del sector: en 1890 había censadas en España 320 empresas químicas mientras que diez años después, en 1901 ya eran 1.518 (De Diego, 1996: 59).

Otro dato importante en el contexto histórico de implantación de la Industria Química es que desde la última década del s. XIX la mayor concentración de industrias químicas se ha ubicado con diferencia en Catalunya, tendencia que se ha mantenido hasta la actualidad, ya que a la tradición industrial de la capital catalana se unió a partir de principios de los

⁹⁸ La Declaración de la Química, apadrinada por el Premio Nobel de Química Jean Marie Lehn, fue proclamada en Madrid el 16 de abril de 2002 en un acto celebrado en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

setenta la construcción, en Tarragona, del polo químico mas importante del Estado y uno de los mas importantes de Europa.

Desde 1978 este sector industrial se organiza en la patronal FEIQUE (Federación Empresarial de la Industria Química Española), que según su declaración de intenciones:

Representa al sector ante el Gobierno, la Administración y todo tipo de organizaciones y entidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras. Asume la representación de un sector compuesto por más de 3.300 empresas, defendiendo activamente los intereses de la industria química y de sus miembros. A escala nacional, FEIQUE coopera con el Gobierno, las Administraciones nacionales y autonómicas, y las cámaras legislativas, promoviendo el establecimiento de leyes y normas justas y eficaces, así como programas y actuaciones específicas para el desarrollo competitivo de las empresas⁹⁹.

Actualmente, según los datos de esta patronal la industria química en España es:

Un sector compuesto por más de 3.300 empresas que, con una facturación anual de 50.000 millones de euros, genera el 10% del Producto Interior Bruto, y más de 500.000 puestos de trabajo en España. El sector químico es el segundo mayor exportador de la economía española, y el primer inversor en I+D+I y Protección del Medio Ambiente¹⁰⁰.

Sin embargo, cuando hablamos de Industria Química hay que contemplar algunas particularidades que para la redacción de los siguientes capítulos de este trabajo son importantes. El sector agrupa muchos subsectores que utilizan la misma nomenclatura genérica pero que sin embargo representan

⁹⁹ Informe de Evolución de la Industria Química Española 2010 (pág. 20).
<http://www.feique.org/index.php?t=1&f=showcont&num=7&menusel=210> (Consultada el 13 de marzo de 2012).

¹⁰⁰<http://www.feique.org/index.php?t=1&f=showcont&num=7&menusel=210> (Consultada el 13 de marzo de 2012).

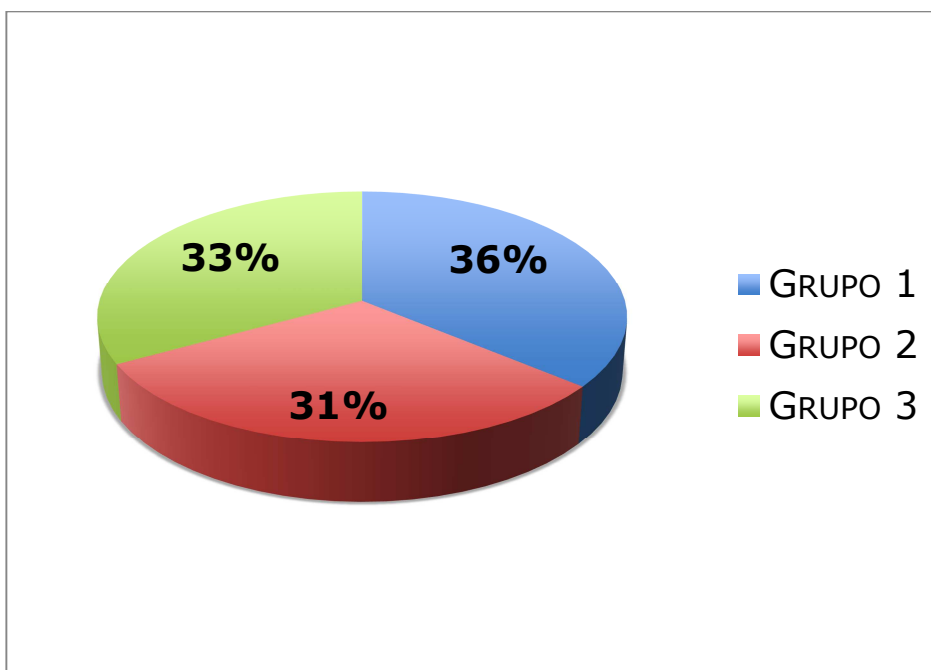
métodos, procesos, características muy diferenciadas. La industria farmacéutica y parafarmacéutica, los productos fitosanitarios, zoonosanitarios, y, en parte, la agroquímica están considerados industria química pero utilizan procesos productivos muy distintos de lo que podríamos denominar la gran industria química. No tienen grandes instalaciones con acumulación de productos químicos, ni tanques de almacenamiento, ni procesos productivos que impliquen riesgo, como lo demuestra el hecho que estas empresas no están sujetas a la misma legislación preventiva. Así, para establecer un criterio en la selección de las industrias químicas que nos interesan para nuestra investigación, hemos tomado como referencia aquellas que se incluyen en la normativa Seveso, entendiendo que como tales, son las que están sujetas a la obligatoriedad de establecer medidas de seguridad que incluyen la comunicación a la población de los riesgos que se asumen por su vecindad.

Así, según la distribución sectorial de la producción¹⁰¹ que contempla la patronal FEIQUE, se dividen en tres grandes subsectores:

- 1.-Química básica: orgánica, inorgánica, gases industriales, plásticos, caucho sintético, fibras, fertilizantes, colorantes y pigmentos (36%).
- 2.-Química para la industria y el consumo final: pinturas, tintas, esmaltes, adhesivos, aceites, explosivos, jabones y detergentes, perfumería y cosmética (31%).
- 3.-Química de la salud humana, animal y vegetal: materias primas, farmacéuticas, especialidades farmacéuticas, especialidades zoonosanitarias, fitosanitarios (33%).

¹⁰¹ <http://www.feique.org/docs/doc48f463adafab68.81743182.pdf> (Consultada el 14 de marzo de 2012).

Figura 3. Distribución de la Industria Química Española por subsectores



Fuente: Elaboración propia según datos de FEIQUE.

Nuestro sector diana sería el incluido en los grupos 1 y 2 de esta clasificación.

Es curioso señalar que no está incluida en FEIQUE la industria petroquímica (refinerías)¹⁰² cuando más del 90% de los productos utilizados en el resto de los subsectores se producen con productos derivados del crudo, como explica en su página web Dräger, empresa especializada en el mantenimiento y servicios para la industria química y petroquímica:

En la producción de petróleo y gas existe una larga cadena de producción con diferentes etapas de procesamiento que son necesarias para el acabado de productos. En refinerías así como en plantas y fábricas petroquímicas, el crudo es reprocesado a gasolina, diesel, alquitrán y muchos otros productos. Estos productos intermedios y materiales en proceso son de por sí la base para muchos productos de la industria química. Además, los productos

¹⁰² Existe una Asociación Española de Operadores de Productos Petrolíferos (AOP), que agrupa empresas de exploración y extracción.

hechos de crudo y petróleo son igualmente importantes para la industria farmacéutica¹⁰³.

Es evidente que no sería posible la existencia de la Industria Química sin la existencia del petróleo, tal cómo explica esta web de divulgación científica de la biblioteca Luis Ángel Arango:

Del petróleo se derivan directa e indirectamente miles de productos de todo tipo, Algunos de ellos son la gasolina de aviación, la gasolina automotriz, el querosén, aceites para calefacción doméstica y combustible diesel, gases de hidrocarburos, aceites combustibles industriales, aceites lubricantes, cera, parafina, coque, asfalto y otros. Los derivados secundarios cuyo número crece anualmente esta así: la mayoría de los detergentes sintéticos, en el caucho sintético, nylon, y por supuesto el infaltable plástico: botellas flexibles de polietileno, adhesivos, pinturas con base plástica, mangueras para jardín, cortinas, tapizados, tuberías. A su vez de estos productos surgen otros como ceras, lustradores, desinfectantes, antisépticos, champús, cremas humectantes, lociones para manos, coloretos, entre muchos otros. Es muy importante decir que no existe producto o subproducto derivado del petróleo sin aplicación¹⁰⁴.

En cualquier caso, tal y como hemos explicado en la introducción de este trabajo, se han analizado áreas geográficas de concentración de empresas afectadas por la Normativa Seveso y en tres de las cinco autonomías estudiadas coinciden refinerías de petróleo con empresas químicas.

En este sentido, hay que tener en cuenta los datos que figuran en el informe sobre la aplicación de la normativa Seveso en España que en el año 2006 publicó el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS)¹⁰⁵:

¹⁰³ http://www.draeger.com/ES/es/customer_groups/oil_gas_petro/ (Consultada el 14 de marzo de 2012).

¹⁰⁴ <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/matcon/matcon34.htm> (Consultada el 14 de marzo de 2012).

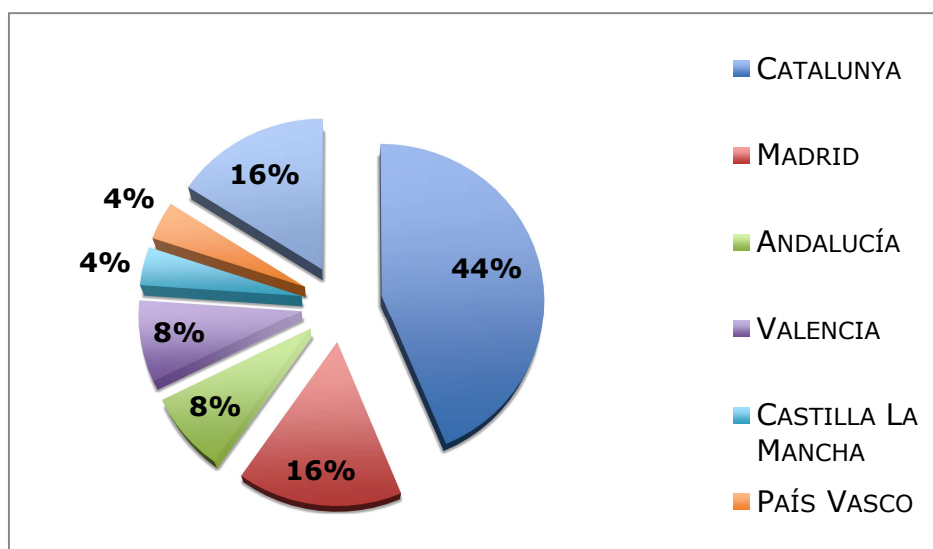
¹⁰⁵ <http://www.istas.ccoo.es/descargas/Estudio%20AE01%20Seveso%20definitivo.pdf> (Consultada el 10 de marzo de 2012).

En cuanto a las principales actividades afectadas por la normativa Seveso, el 35% corresponden al almacenamiento y distribución de gases, hidrocarburos y derivados, seguido de la producción/manipulación/almacenamiento de productos químicos, el 25%.

6.1.-Distribución territorial de la Industria Química en el Estado Español

Como ya hemos visto anteriormente desde los comienzos de la Industria Química en España, Catalunya ha sido la zona de mayor concentración de industrias del sector. Actualmente la distribución por comunidades autónomas es, según la patronal FEIQUE, la que se refleja en la figura 3.

Figura 4: Distribución de las industrias químicas en España

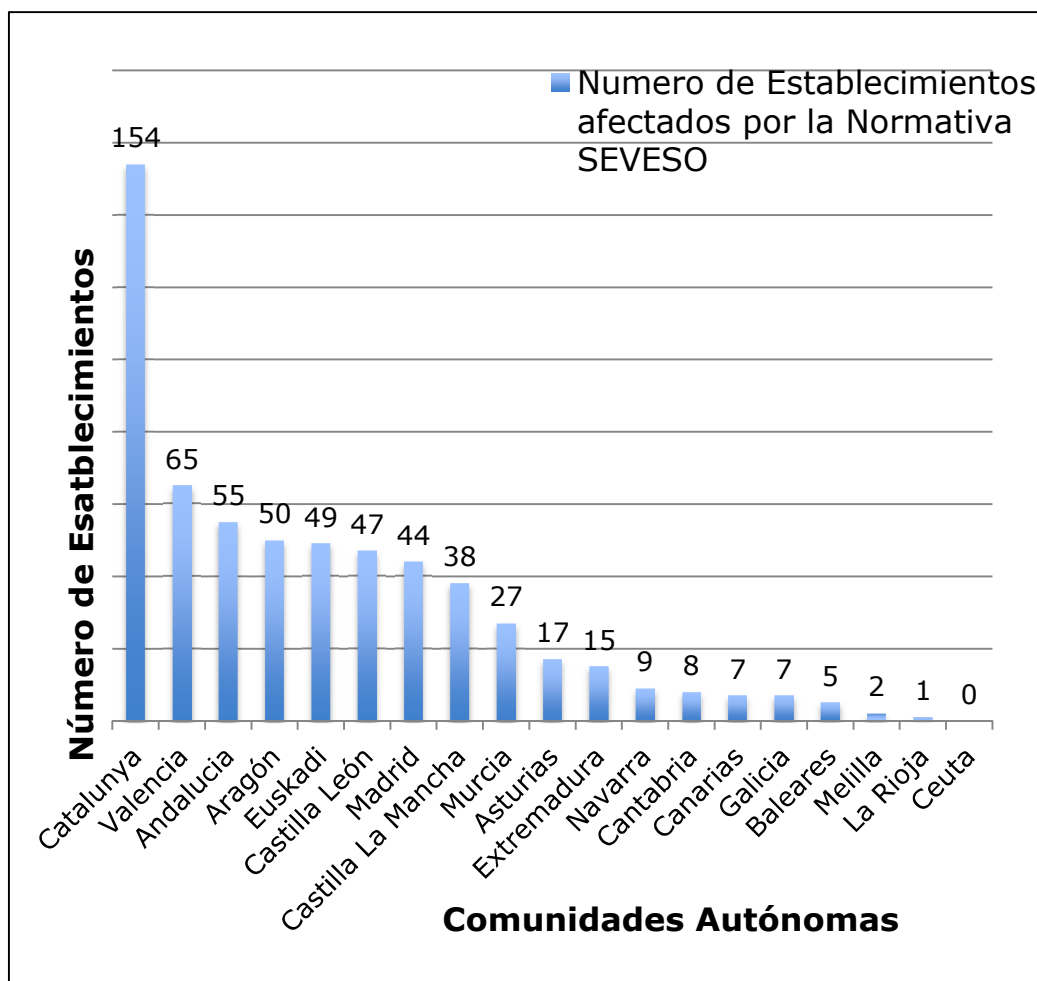


Fuente: elaboración propia con datos de FEIQUE.

Estos porcentajes corresponden al total de la industria química, incluido el subsector de química para la salud, que mayoritariamente está instalado en Madrid (16%) y que no se incluye en el trabajo de campo de esta investigación.

Para conocer la concentración de empresas químicas que están sujetas a la normativa Seveso y que por tanto son las que pretendemos analizar en este trabajo, debemos tener en cuenta los datos que se han publicado en el informe ya citado del Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud ISTAS, más preciso y concreto que los datos que figuran en la web de Protección Civil del Estado (Véase figura 4)

Figura 5. Instalaciones afectadas por la Normativa Seveso en España



Fuente: elaboración propia según los datos del Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud ISTAS¹⁰⁶.

Así, según la clasificación de la patronal FEIQUE, analizamos aproximadamente el 60% del sector y en cambio si tenemos en cuenta la

¹⁰⁶ <http://www.istas.ccoo.es/descargas/Estudio%20AE01%20Sevaso%20definitivo.pdf> (Consultada el 10 de marzo de 2012).

clasificación de la organización sindical ISTAS nuestro trabajo de campo estudia la situación en el 46,1% de las instalaciones que están obligadas a informar de riesgos Seveso a la población de su entorno. Hay que tener en cuenta la dificultad a la hora de unificar estos datos ya que según la fuente consultada se contabilizan, empresas, industrias, establecimientos o instalaciones. Por poner un ejemplo en la zona de Tarragona están instaladas entre 30/33 empresas=industrias (número que varía por *joint-ventures* o modificaciones societarias) y en cambio Protección Civil contabiliza 57 instalaciones=establecimientos.

Es importante señalar que tanto desde el punto de vista de la implantación de la industria química en general, como por lo que se refiere a las instalaciones sujetas a la normativa Seveso, existe un desequilibrio territorial muy evidente que pone de manifiesto la concentración de riesgos en Catalunya. Como veremos más adelante al analizar los distintos polígonos químicos estudiados, en Catalunya también existe un cierto grado de desequilibrio territorial en la distribución de este tipo de empresas, ya que aunque en el área metropolitana de Barcelona existen numerosas instalaciones del sector, destaca especialmente el polígono petroquímico de Tarragona, donde en 12 Km² se localiza la mayor concentración de industrias químicas de España.

6.2.-Responsabilidad Social Corporativa en el sector químico español

Como ya hemos visto anteriormente, desde sus inicios como actividad industrial el sector químico está asociado al concepto de riesgo. Sus procesos industriales incluyen manipulación, almacenamiento, fabricación de productos y derivados que presentan una naturaleza tóxica, inflamable o explosiva. Así, tal y como se recoge en la web del Grupo Universitario de Investigación Analítica de Riesgos (GUIAR) de la universidad de Zaragoza:

Parece claro que las personas, los bienes materiales y el medio ambiente que se encuentran próximos a un establecimiento industrial

en el que se encuentren sustancias peligrosas, están sometidos a unos riesgos por la sola presencia de dicha instalación industrial y de las sustancias que se utilizan¹⁰⁷.

Es decir, la proximidad de una instalación química supone un riesgo para la población del entorno, sin embargo hay que observar que según las estadísticas de accidentes, no es la química la que presenta un índice de accidentabilidad mayor:

Cuando hablamos de la industria química, hay que decir que desde el punto de vista estadístico, tiene un nivel de seguridad mucho más elevado que otras actividades humanas.

Una manera de medir el nivel de accidentabilidad de determinadas actividades industriales es el denominado **Índice FAR**. Para la industria química, el índice FAR¹⁰⁸ se sitúa entre 4 y 5, mientras que otras actividades productivas como agricultura, minería y construcción presentan índices FAR de 10, 12 y 64, respectivamente. Sin embargo, la repercusión social que han tenido determinados accidentes graves en industrias ocurridos a lo largo de la historia, ha sido mucho más elevada que, por ejemplo, los miles de muertos y heridos graves que cada año se suceden en nuestras carreteras¹⁰⁹.

La industria química ha sido la protagonista de accidentes¹¹⁰ a lo largo de su historia, que se han percibido con una especial repercusión en la sociedad debido a la gravedad de sus consecuencias y al elevado número de víctimas, heridos, pérdidas materiales y graves daños al medio ambiente¹¹¹.

Esta situación de percepción negativa de las actividades de la industria química provocó a partir de los años 70/80 principalmente en Estados

¹⁰⁷ http://www.unizar.es/guiar/1/Accident/An_conse/Fen_pel.htm (Consultada el 3 de abril de 2012).

¹⁰⁸ Número de accidentes mortales en una determinada industria tras 10⁸ horas de actividad. Este documento, Índice FAR se puede encontrar en la web de Guiar o en: <http://es.scribd.com/doc/68267030/10/Indice-FAR#page=17> (Consultada el 3 de abril de 2012).

¹⁰⁹ http://www.unizar.es/guiar/1/Accident/An_conse/Fen_pel.htm (Consultada el 3 de abril de 2012).

¹¹⁰ (ver tabla 3, pàg.61).

¹¹¹ (ver pàg. 58-67).

Unidos la aparición de esfuerzos del sector por mejorar su imagen. Desde 1980 el sector empieza la implantación de un código de conducta que mejore su integración en los territorios donde se ubica, según describe Dow Chemical en su página web:

Iniciada en Canadá en la década de 1980, la ética del *Responsible Care* es una iniciativa mundial desarrollada por y para la industria química. Actualmente abarca el 90 por ciento de la producción mundial de productos químicos. □□ La base ética es un compromiso para mejorar constantemente la salud, la seguridad y el medio ambiente, y agrupa a una serie de importantes asociaciones químicas, tanto nacionales como internacionales¹¹².

En España, la patronal estatal del sector químico asume el programa *Responsible Care* a partir del año 1993 (excluyendo las especialidades farmacéuticas):

Más del 60% del sector químico español está ya adherido al programa *Responsible Care*, y desde su implantación en nuestro país, en 1993, las compañías que lo aplican han experimentado importantes avances en la gestión de la Seguridad, la Protección de la Salud y el Medio Ambiente¹¹³.

Los objetivos principales que se pretenden alcanzar con la aplicación de este programa de responsabilidad social corporativa son, según la propia patronal:

- Promover y conseguir una mejora continua de las empresas en materia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Establecer metas cualitativas y cuantitativas de mejora para hacer visibles los progresos alcanzados.
- Demostrar a la sociedad el adecuado comportamiento

¹¹² <http://www.dow.com/safechem/eu/esp/es/chemaware/regulation/responsiblecare.htm> (Consultada el 3 de abril de 2012).

¹¹³ <http://www.feique.org/?t=1&f=showcont&num=15&menusel=224> (Consultada el 3 de abril de 2012).

individual y colectivo del sector.

- Mejorar la credibilidad de la industria e incrementar la confianza de la sociedad mediante la presentación pública de los resultados conseguidos.
- Proporcionar a las empresas una herramienta de gestión para que puedan mejorar continuamente la Seguridad y la Protección de la Salud y del Medio Ambiente en el desarrollo de sus actividades¹¹⁴.

Así, el sector de la industria química manifiesta que se consolida en España la tendencia a poner en práctica un modelo de gestión empresarial que pretende tener en cuenta las demandas sociales y las preocupaciones medioambientales en sus responsabilidades sociales.

Como posteriormente analizaremos en las diferentes zonas estudiadas, las organizaciones empresariales del sector químico llevan a cabo acciones destinadas a mejorar sus relaciones con el entorno y obtener así una mejora en su imagen pública.

En este sentido es importante señalar que, a pesar de que en todos los materiales editados (impresos o virtuales) por las patronales químicas, se reitera la voluntad del sector de actuar responsablemente con el entorno y con el medioambiente, asumiendo los principios del programa *Responsible Care*, no se hace apenas mención a los riesgos implícitos en los procesos productivos que justifican este cuidado. Es decir, se indica que "las empresas del sector han logrado reducir el 54% la carga contaminante contenida en sus emisiones y vertidos por cada tonelada"¹¹⁵, pero no se explica qué supone para el entorno esa reducción. ¿Qué implicaba anteriormente? ¿Qué supone ahora?. Este desequilibrio comunicativo entre la información de *cuánto* se mejora sin especificar *qué* implica la mejora contrasta con la intención manifestada en el código de conducta responsable acerca de la comunicación:

¹¹⁴ <http://www.feique.org/?t=1&f=showcont&num=15&menusel=224> (Consultada el 3 de abril de 2012).

¹¹⁵ <http://www.feique.org/docs/doc4eca4745839041.15964503.pdf> (Consultada el 3 de abril de 2012).

El objetivo de este Código (*Responsabile Care*) es mejorar la comunicación y el diálogo de las empresas con la sociedad en general y con su público en particular (empleados, vecinos, medios de comunicación, autoridades...) y asegurar que en las instalaciones se dispone de un programa para comunicar abiertamente toda aquella información que responda a las demandas y preocupaciones del público sobre la seguridad, la salud y el medioambiente¹¹⁶.

Otro ejemplo seria:

El programa ha permitido reducir el 83% de las emisiones por cada unidad producida, así como el 63% de los vertidos. Asimismo y en el caso concreto de los gases de efecto invernadero, la industria química ha sido el único sector que ha logrado reducir sus emisiones desde 1990 a pesar de haber duplicado su producción en el periodo. Actualmente las previsiones indican que en 2012, último año de aplicación del Protocolo de Kyoto, el nivel de reducción alcanzará el 25%¹¹⁷.

Tal vez seria interesante conocer las consecuencias que para el medioambiente ha representado el nivel de contaminación inicial para poder valorar la mejora.

A pesar de estas carencias en sus mensajes, lo cierto es que la Industria Química ha adoptado estas iniciativas de manera voluntaria, se podría pensar que obligada por las circunstancias; sin embargo la realidad demuestra una sensibilidad respecto a las relaciones con el entorno, en aumento a lo largo de los años. Por mi observación participante en el sector de la comunicación vinculada al sector químico he podido comprobar una evolución en las políticas comunicativas de las empresas. Desde el comentario "la prensa que se vaya de la puerta" de los años 80 hasta la actualidad la evolución ha sido continuada. Actualmente las empresas cuentan con responsables de comunicación, páginas web, emiten

¹¹⁶ <http://www.feique.org/docs/doc4eca4745839041.15964503.pdf> (Consultada el 3 de abril de 2012)

¹¹⁷ <http://www.feique.org/?t=1&f=showcont&num=15&menusel=224> (Consultada el 3 de abril de 2012)

comunicados cuando se produce un suceso, convocan jornadas de puertas abiertas, etc. Estas prácticas eran inexistentes a principios de los años 80, la comunicación empresa-sociedad se limitaba a una nota de prensa al año para informar de la cuenta de resultados de la empresa y además se hacía desde la sede central en Madrid o Barcelona.

Actualmente la situación ha evolucionado, los datos que publica FEIQUE (Informe sobre RSC en 2010) apoyan esta afirmación:

- El 73% de las empresas dispone de una website en castellano como canal de comunicación y diálogo externo de la organización que constituye a la vez una vía de participación abierta a todos los grupos de interés externos a escala nacional.
- El 70% de las empresas del sector químico utilizan algún tipo de publicación periódica interna para reforzar la relación y mantener informados a sus grupos de interés internos acerca de la actividad de la compañía (actividades, nuevos proyectos, promociones internas, etc.).
- El 62% de las compañías del sector publican periódicamente informes de sostenibilidad o Responsabilidad Social¹¹⁸.

Inciendo en este objetivo de promover la comunicación y el diálogo entre la industria y la sociedad, en el año 2005 se constituyó la asociación Foro Química y Sociedad¹¹⁹, una entidad orientada a promover el reconocimiento social de la química, en la que participan todas las organizaciones representativas de este sector a escala profesional, empresarial, sindical, académica y científica. Esta iniciativa, que pretende ser fundamentalmente pedagógica, aporta materiales, iniciativas, noticias, etc. que promocionan la química y las empresas químicas como elementos imprescindibles para la sociedad actual y el beneficio de la humanidad.

Así, en el panorama general de la industria química en la península podemos destacar algunos aspectos. En primer lugar el desequilibrio

¹¹⁸ Informe de Indicadores Responsible Care 2010 <http://www.feique.org> (Consultada el 2 de marzo de 2012).

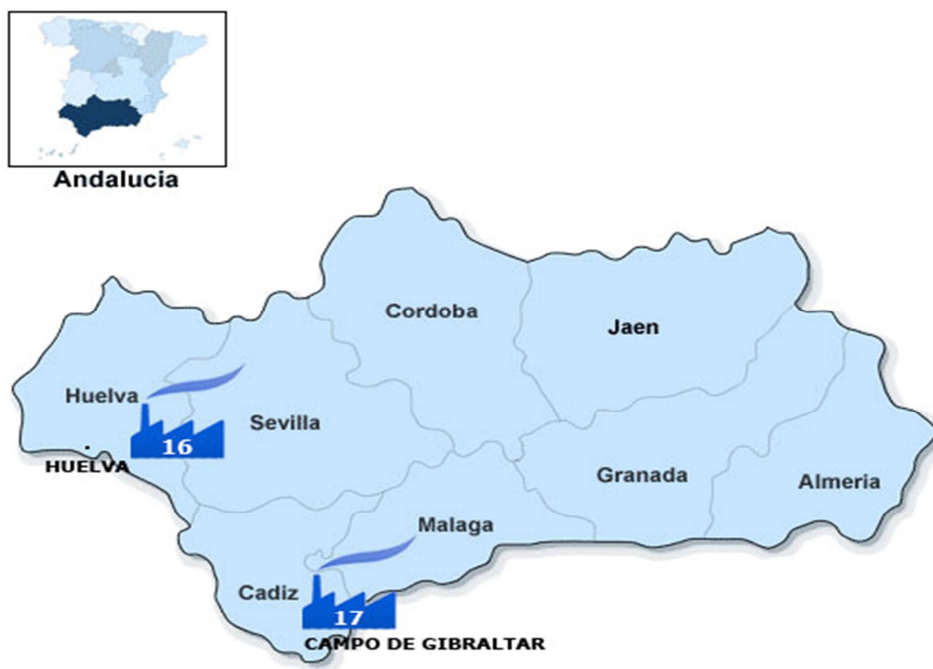
¹¹⁹ <http://www.quimicaysociedad.org/> (Consultada el 4 de abril de 2012).

territorial en la distribución de este tipo de instalaciones, una situación que se arrastra desde el origen mismo de su implantación. En segundo lugar los esfuerzos evidentes del conjunto del sector por mejorar su imagen pública mediante el compromiso público. Y en tercer lugar la importancia creciente que en esa declaración de intenciones tiene la comunicación como elemento relevante en la gestión de las compañías. Veamos pues cómo se concreta la actuación de las administraciones y de las propias compañías en los distintos polígonos analizados.

7.- Andalucía

En el conjunto territorial de la Comunidad Andaluza existen 55 instalaciones químicas¹²⁰, de éstas aproximadamente el 60% están ubicadas en los dos polígonos químicos principales de la comunidad: la zona de Campo de Gibraltar, incluyendo los municipios de Algeciras, Los Barrios y San Roque, en la provincia de Cádiz, y el polígono químico de Huelva, con dos localizaciones: Palos de la Frontera y Punta del Sebo¹²¹ (véase figura 4):

Figura 6.- Ubicación de las empresas químicas en Andalucía (principales concentraciones)



Fuente: elaboración propia¹²²

¹²⁰ Dato citado en <http://www.istas.ccoo.es/descargas/Estudio%20AE01%20Seveso%20definitivo.pdf> según la información aportada por Protección Civil del Estado con datos correspondientes a 2001, que son los últimos disponibles en el organismo público.

¹²¹ AGI y AIQB, (2008): *Las concentraciones Industriales de Huelva y el campo de Gibraltar y su incidencia en la economía andaluza*, Informe editado por AGI y AIQB.

¹²² En Andalucía hay 55 instalaciones Seveso, en el mapa están señaladas las concentraciones más importantes.

Tal como se explica en un informe editado por las patronales de las dos áreas:

Los municipios gaditanos del Campo de Gibraltar y los de Huelva y Palos de la Frontera vienen concentrando desde la década de los años sesenta del pasado siglo una creciente concentración de empresas (predominantemente industriales), que han convertido a ambas comarcas en espacios que se encuentran entre los de mayor actividad económica y dinamismo de la economía andaluza.

Las concentraciones industriales de Huelva y del Campo de Gibraltar no surgieron porque la dinámica de los mercados impulsase a la concentración espacial de empresas, pues, a pesar de la existencia de recursos naturales y activos territoriales que hubiesen justificado que el capital privado aprovecharse su explotación, el bajo nivel de desarrollo de ambos espacios, el predominio de las actividades primarias, la debilidad de su tejido empresarial y de sus infraestructuras y la necesidad de cuantiosas inversiones para el aprovechamiento de sus potencialidades determinaban su escaso grado de aprovechamiento hasta hace cuarenta años. Las motivaciones concretas que propiciaron el surgimiento de ambas y los soportes legales fueron diferentes, en el caso de Huelva la dotación de recursos naturales, mientras que en el Campo de Gibraltar fueron circunstancias políticas coyunturales la justificación más determinante de su impulso¹²³.

Las características de su distribución territorial, las diferencias entre ambas zonas, y también las particularidades de cada una de estas localizaciones nos obligan a realizar una investigación paralela pero diferenciada de cada una de las dos provincias. Así, las entrevistas realizadas fueron con los responsables de Protección Civil de las dos provincias estudiadas (Cádiz y Huelva) y también en las dos patronales del sector: AGI (Agrupación de

¹²³ AGI y AIQB: *Las concentraciones Industriales de Huelva y el campo de Gibraltar y su incidencia en la economía andaluza*, Informe editado por AGI y AIQB 2008.

Industrias del Campo de Gibraltar) y AIQB (Asociación de Industrias Químicas de Huelva).

Evidentemente el paraguas legislativo es el mismo tanto para la zona de Cádiz como para Huelva.

La Junta de Andalucía en su Ley 2/2002 de 11 de noviembre¹²⁴, en cuanto a la obligatoriedad de la administración de comunicar a la población potencialmente afectada por riesgos, establece que:

Art. 4

1. Las Administraciones Públicas deberán orientar su actividad a garantizar la efectiva protección de la vida e integridad física de las personas y los bienes.

2. Los ciudadanos tienen derecho a recibir información relativa a los riesgos que puedan afectarles, las consecuencias de los mismos que sean previsibles y las medidas de autoprotección y conductas a seguir, en el marco de lo dispuesto en los planes de emergencia.

Art. 5.3.

Los medios de comunicación social, de titularidad pública o privada, en el marco de un deber general de colaboración con las autoridades de protección civil en las situaciones de emergencia reguladas por esta Ley, deben transmitir la información, avisos e instrucciones para la población facilitados por aquéllas, de forma prioritaria y gratuita, e indicando la autoridad de procedencia.

Recordemos que la Ley básica de Protección Civil del Estado (Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre) en su artículo 7.3.4.1. determina:

a) Sistemas de avisos.

El sistema de avisos a la población tiene por finalidad alertar a la población e informarla sobre la actuación más conveniente en cada caso y sobre la aplicación de otras medidas de protección.

¹²⁴ Boletín Oficial de la Junta de Andalucía nº 138.

La alerta a la población se realizará preferentemente mediante la instalación de una red de sirenas y/o megafonía fija. La Comisión Nacional de Protección Civil establecerá las características sonoras que deban tener los sistemas de alerta mediante sirenas al objeto de que éstos sean iguales en todo el territorio nacional. La recepción se garantizará en cada uno de los municipios de la zona objeto de planificación. Podrá considerarse el uso complementario de otros sistemas de avisos, tales como avisos telefónicos masivos, medios de comunicación, megafonía móvil, etc.

Los Planes de Emergencia Exterior (PEE) preverán la posibilidad de dirigirse a la población a través de las emisoras de radio y, en su caso, de televisión. Dichas emisoras y sus frecuencias figurarán explícitamente en el PEE y se informará de ellas a la población a través de las campañas de divulgación previstas en la implantación del PEE.

Mediante un sistema adicional de megafonía fija o móvil se podrá informar a la población de las medidas de protección que sean convenientes adoptar, así como medidas de protección de aplicación inminente.

De lo que se deduce que la legislación andaluza ignora el sistema de avisos por sirenas y establece como método para la información a la población la utilización de los medios de comunicación existentes en la zona, que la ley estatal establece como complementarios, y la megafonía. Esta aclaración es pertinente cuando veamos la organización que reconocen los responsables de la gestión de emergencias en las provincias de Huelva y Cádiz.

Antes de analizar al detalle las actuaciones de la gestión pública del riesgo en las zonas analizadas hay que hacer algunas observaciones que pueden ayudar a situar la percepción que en estas zonas se tiene de la industria química:

- Existen estudios epidemiológicos que denuncian alta mortalidad en la zona.
- La ubicación en Huelva de un vertedero de residuos (balsas de fosfoyesos).

- El surgimiento de una plataforma ciudadana, en Huelva, que se opone a las actividades industriales.
- La especiales características de la zona del Estrecho, un espacio geográfico con múltiples riesgos.

Veamos pues estos puntos uno por uno.

En 2001 se publicó un estudio epidemiológico, elaborado por el equipo de Gonzalo López-Abente Ortega del Instituto de Salud Carlos III, sobre la incidencia del cáncer y sus distribución en la geografía española. A partir de la publicación de este *Atlas de mortalidad por cáncer 1978-1992* (López-Abente, 2001) se observa una situación preocupante en el triángulo formado por la provincias de Sevilla, Huelva y Cádiz¹²⁵.

Era especialmente llamativa la presencia de una mayor mortalidad por varios tumores en las provincias de Cádiz, Málaga, Huelva y Sevilla. En algunos tumores se presentaba un patrón de distribución que podría coincidir con la industrialización producida en España (pág. 2).

A esto hay que añadir los trabajos epidemiológicos de Joan Benach, profesor e investigador de la Universidad Pompeu Fabra, autor del *Atlas de mortalidad en áreas pequeñas en España* (en ediciones de 2001 y de 2007). Benach explica que en Huelva, Sevilla y Cádiz vive sólo el 8% de la población española y sin embargo se acumula el 33% de las zonas con mayor riesgo de padecer cáncer. En la provincia de Cádiz el 50% de las zonas son de alto riesgo. En Huelva, el 40%. Según sus datos, en las tres provincias destaca el riesgo de sufrir cáncer de pulmón, enfermedad isquémica de corazón, enfermedades cerebrovasculares, diabetes y cirrosis. Según explica el profesor Benach:

Los atlas médicos son un instrumento útil para tomar decisiones políticas de salud pública a partir de hipótesis, incluso antes de que se tenga todo el conocimiento posible. Pero no veo iniciativas políticas. Hace falta más presión sobre los políticos. Se observa que

¹²⁵ http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CNE_01.pdf (Consultada el 3 de julio de 2012).

los políticos andan a vueltas con la necesidad de que se confirme que tal enfermedad es causada por tal contaminante, cuando la experiencia en epidemiología demuestra que no es adecuado fijarse en cuál es el impacto de un contaminante sobre la salud. Hay que pensar más en la interacción de factores de riesgo. En muchos casos las consecuencias concretas no se conocen científicamente, pero sabemos que deben producirse. En Huelva, por ejemplo, la incidencia de cáncer pulmonar no se puede explicar por diferencias en el consumo de tabaco, deben haber otros factores de riesgo.¹²⁶

En una conferencia que el profesor Benach pronunció en Huelva el 1 de octubre de 2008 y que recogen los medios de comunicación de la zona indicó que los "ciudadanos deben implicarse más y decir no a la connivencia entre Administración, industria y sindicatos". Joan Benach insistió en la presencia de metales como uranio, cesio o radón "que provocan altas tasas de cáncer en trabajadores y población en general"¹²⁷.

También la administración pública ha confirmado estos datos. En 2007, en Algeciras se presentaron la conclusiones de un estudio epidemiológico elaborado por el CSIC, e impulsado por la Consejería de Salud y la de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía que ponía de manifiesto los mismo datos alarmantes sobre la incidencia de cáncer en esa zona, especialmente en las zonas de Campo de Gibraltar y Huelva. En las conclusiones de este estudio público se hacen algunas consideraciones muy interesantes, se recomienda¹²⁸:

- Iniciar estudios etiológicos de base individual que permitan identificar los principales factores causantes del exceso de mortalidad, y evitar aventurar hipótesis sin contrastar. Dichos estudios deberían considerar todos los factores posibles, estilos de vida, riesgos ambientales y laborales, factores socioeconómicos, la dieta, la calidad

¹²⁶ <http://www.terra.org/html/s/econoticia/reportajes/senhuelva1.html#13> (Consultada el 15 de mayo de 2012).

¹²⁷ <http://e-sevilla.org/index.php?name=News&file=article&sid=2433> (Consultada el 12 de mayo de 2012).

¹²⁸ http://www.osman.es/contenido/observatorio/eventos/conclusiones_seminario_osman.pdf (Consultada el 25 de mayo de 2012).

de la asistencia sanitaria, y otros.

- Establecer cauces de participación social (industria, sindicatos, grupos ecologistas, etc.).
- Elaborar e implantar una estrategias de marketing social incluyendo la comunicación de riesgos ambientales y gestionando la incertidumbre científica.
- Incorporar la información sobre la percepción del riesgo de los ciudadanos a la investigación y analizar los factores asociados a dicha percepción social.
- Reforzar la credibilidad científica.
- Incorporar a la industria de las zonas en la estrategia de sostenibilidad en salud.
- Promover la formación y educación en salud ambiental.

Y aún una referencia más, del año 2007, según el Observatorio de la Sostenibilidad en España de la Universidad de Alcalá:

La Bahía de Algeciras y Huelva presentan una mezcla de emisiones industriales. Además de la materia particulada producto de siderurgia, refinerías de petróleo, industrias del cemento, etc. existen emisiones consecuencia de la actividad de industrias químicas que producen plaguicidas y fertilizantes, papel, detergentes, cloro, etc. Estos compuestos resultan altamente nocivos para la salud.

A pesar de lo difícil que resulta establecer relaciones causa-efecto entre contaminación del aire y riesgo a padecer cáncer, debido al efecto multiplicador que los distintos fenómenos tienen sobre la salud, es evidente que las zonas donde se concentra mayor contaminación industrial coinciden con las zonas donde se da una mayor riesgo de padecer cáncer. Este solapamiento territorial muestra lo trascendente que para la salud pública es investigar en mayor profundidad, adoptar medidas preventivas en zonas concretas, y realizar intervenciones

encaminadas a reducir la contaminación industrial y su impacto en a salud pública (pág. 345)¹²⁹.

La reiterada aparición en los medios de noticias sobre estos estudios epidemiológicos ha colaborado a crear una opinión pública preocupada por los datos que se recogen en los citados informes. Si tal y como hemos apuntado en capítulos anteriores el elemento percepción es muy importante cuando se habla de riesgos y de población, parece evidente que en base a estos estudios la situación de la imagen pública de la industria química se ha visto cuestionada y por tanto se parte de una percepción especialmente negativa.

Sin embargo, hay otros elementos importantes que permiten deducir que existe una percepción negativa entre la población que convive con este tipo de instalaciones, particularmente en la zona de Huelva.

En los años 70 la empresa Fertiberia, que entonces se llamaba Fosfórico Español, empezó producir fertilizantes agrícolas químicos. El proceso consiste en deshacer la roca fosfórica que importan de Marruecos, Togo y Senegal con ácido sulfúrico para producir el abono químico. El residuo que queda al final del proceso productivo se denomina fosfoyeso. A pesar del tecnicismo del texto creemos importante reproducir la definición que de este proceso hace el Consejo de Seguridad Nuclear en un informe que se elabora a solicitud del Defensor del pueblo en julio de 2007 con motivo de un requerimiento de éste sobre el tema de las balsas de residuos de fosfoyesos¹³⁰.

En el proceso industrial de fabricación de ácido fosfórico la roca se tritura hasta la granulometría adecuada y se ataca con ácido sulfúrico. En la reacción se produce ácido fosfórico y yeso (fosfoyeso), constituyendo este último un residuo del proceso que suele precipitar con el radio. El uranio y el torio permanecen con el fósforo en el ácido

¹²⁹ [http://www.sostenibilidad-es.org/sites/default/files/ Informes/tematicos/aire/calidad_del_aire-esp.pdf](http://www.sostenibilidad-es.org/sites/default/files/Informes/tematicos/aire/calidad_del_aire-esp.pdf) (Consultada el 15 de mayo de 2012).

¹³⁰ <http://www.csn.es/descarga/DefensorPuebloRespuesta29-06.pdf> (Consultada el 10 de mayo de 2012).

fosfórico. La redistribución de los radionucleidos naturales presentes en la roca de origen ente los diversos productos, subproductos, residuos sólidos y efluentes obtenidos en el proceso industrial puede dar lugar a exposiciones de los trabajadores y de los miembros del público.

De acuerdo con esto, las posibles fuentes de irradiación humana derivadas de esta industria son las siguientes:

- 1.- Vertidos de líquidos y sólidos a aguas superficiales.
- 2.- Descargas de gases a la atmósfera.
- 3.- Depósitos de fosfoyeso residual en superficie
- 4.-Utilización de las balsas o de los residuos de fosfoyeso.
- 5.- Utilización de la agricultura de los fertilizantes fosfatados.

Hay que añadir que en este informe se considera que el impacto radiológico causado por estos apilamientos es muy pequeño y no puede considerarse significativo desde el punto de vista de la protección radiológica (pág. 3).

A pesar de esto, el Consejo de Seguridad Nuclear recomendó en el año 1997 que las balsas fueran recubiertas, incluida una posible cubierta superior vegetal y consiguiente repoblación de la zona para "la atenuación de las emisiones de gas radón". Sin embargo en un proceso de recubrimiento se utilizó accidentalmente en 1998 un material (130 toneladas) procedente de Acerinox que debía ser inertizado pero en realidad eran cenizas radioactivas (cesio 137) altamente contaminantes, complicando aún más la situación. Ante este problema en noviembre de 2003 (5 años después del vertido accidental) el CSN recomendó cubrirlo con una capa de arcilla de 1,5 metros de espesor y "efectuar una vigilancia radiológica ambiental a largo plazo, no inferior a 30 años, como la alternativa más aceptable desde el punto de vista radiológico"¹³¹.

¹³¹ <http://www.csn.es/descarga/DefensorPuebloRespuesta29-06.pdf> (Consultada el 20 de mayo de 2012).

Las balsas de fosfoyesos se empezaron a acumular en la marisma de Huelva en los años 70 y actualmente constituyen, con sus 1.200 hectáreas y 25 metros de altura, uno de los vertederos de residuos industriales más extensos del mundo. Situadas a 300 metros de una barrio de Huelva y a 1.000 metros del centro urbano, han arrasado unas marismas de gran valor biológico a orillas del Tinto. Están formadas por 100 millones de toneladas de fosfoyesos que contienen, además de yeso, elementos radiactivos (principalmente uranio 235 y 238, además de radón 222, polonio 210, radio 226 y plomo 210), una gran concentración de metales pesados (en especial arsénico, cadmio, plomo y cinc), y ácidos libres¹³².

Supuestamente no son contaminantes. Ahora Fertiberia está llegando al final del proceso. Se empezó a tirar en la dictadura pero se sigue tirando. Al principio se tiraba y ya está. Cuando hubo la reacción en contra de la química en el año 1991, se hizo un Plan Corrector de Vertidos y se dijo que se establecía un control, apilamientos en altura en vez de ocupando espacio nuevo, es decir, ique no llegue a la Ría!, un control de estabilidad. Es decir legalmente era una modificación en las condiciones del vertido. Como es una concesión de dominio público marítimo-terrestre porque son marismas, dependen del Ministerio de Medio Ambiente, éste se acogió a esta modificación para argumentar la rescisión de los permisos y en el año 93 empezó a tramitar un expediente para la retirada de la concesión. Así, eso implica que se debía devolver a su estado natural, y restaurar en la marisma el espacio que ha ocupado. Eso quiere decir capa de tierra, capa de escombros, capa de tierra y arbolitos. La Universidad de Murcia está haciendo un proyecto para ver qué materiales son los mejores para utilizar. Limpiarlo no lo van a limpiar¹³³.

Parece evidente que la situación de la balsas de fosfoyesos es un elemento que condiciona la relación industria-sociedad en Huelva.

¹³² Entrevista a Raquel Montenegro, periodista de *Huelva Información*, noviembre de 2010, Entrevista a Pedro Jiménez Portavoz de la Plataforma Mesa de la Ría, noviembre de 2010, <http://www.istas.ccoo.es/descargas/viforo/Juanalguacil.pdf>, estudio del Dr. Juan Alguacil Ojeda del Departamento de biología Ambiental de la Universidad de Huelva.

¹³³ Entrevista Raquel Montenegro Periodista e Huelva Información noviembre de 2010.

La Audiencia Nacional ordenó el cese definitivo de los vertidos a 31 de diciembre de 2010 [recordemos que desde 1993 se estaba tramitando la retirada de la concesión]. Fue una sentencia firme, ejecutable, la empresa ha recurrido al Constitucional, que es la última baza que les queda, pero como la sentencia es ejecutable de momento se pararán los vertidos. Además también están condenados a una fianza de 20 millones de euros para limpiar, que también han recurrido¹³⁴.

Por otro lado, o mejor, paralelamente a esta situación, surge en Huelva a finales de los años 90 el movimiento Mesa de la Ría, con el objetivo de que no aumentara el número de empresas en el polígono de Huelva (Punta del Sebo/ Avenida Francisco Montenegro). Esta asociación englobaba, en un principio, a organizaciones de todos los sectores de la sociedad, desde colegios oficiales como el de arquitectos o economistas, hasta asociaciones de vecinos, empresas de la comunicación como Odiel Radio, partidos como Izquierda Unida o Partido Andalucista, el Ayuntamiento de Huelva y un innumerable etcétera¹³⁵.

Lo que este acuerdo¹³⁶ decía era que cuando una empresa de las que estaban allí asentadas en la avenida Francisco Montenegro decidiesen irse, o terminaba su actividad, ese espacio se recuperaba y no se permitiría que industrias de esas características se volvieran a instalar¹³⁷.

Sin embargo en el año 2000 se produjo un incumplimiento de ese acuerdo. Endesa, que tenía en la zona una central térmica de carbón, decidió construir para sustituirla una nueva central de ciclo combinado. Inicialmente el gobierno municipal (Partido Popular) negó la licencia por contravenir los acuerdos firmados, sin embargo el Ministerio de Medio

¹³⁴ Entrevista a Pedro Jiménez Portavoz de la Plataforma Mesa de la Ría noviembre de 2010.

¹³⁵ Actualmente la Mesa de la Ría esta dividida en dos grandes asociaciones que continúan su labor de oposición a la instalación de nuevas empresas y a la recuperación de la Avenida Francisco Montenegro para la ciudad de Huelva. Entrevista a Francisco Huelva, Jefe del Servicio de Protección Civil de Huelva, noviembre de 2010.

¹³⁶ El que suscribieron inicialmente las asociaciones citadas.

¹³⁷ Entrevista a Pedro Jiménez, portavoz de la Plataforma Mesa de la Ría noviembre de 2010.

Ambiente declaró la térmica instalación de interés público y el litigio llegó a los tribunales:

El Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, ante la reclamación que hizo Endesa sobre la declaración de actuación de interés público, sobre la consideración de que no era obra nueva sino que era una reforma, consiguió una autorización cautelar para construir y finalmente hubo una sentencia que le dio la razón a Endesa. Hubo muchas trampas en ese proceso, muchas trampas... De todas formas también es verdad que el alcalde al final del proceso traicionó su posición inicial, presionado por los trabajadores del polo químico, firmó un compromiso con los sindicatos, llegó a un acuerdo con los trabajadores, hizo una nueva interpretación de los acuerdos del 91, y se comprometía a hacer un nuevo plan de ordenación urbana, en el que se favorecía a las empresas para que se instalasen¹³⁸.

A partir de ahí, se produce un cambio evidente en la consideración de la Mesa de la Ría, de ser un organismo de cooperación y participación de todos los sectores de la sociedad, empezó a reaccionar como lobby ciudadano en contra de la industria y su crecimiento. En estos años de actividad ha presentado alegaciones al parlamento andaluz y español y ha recurrido a Europa, han organizado manifestaciones y constituyen un referente de la oposición social al sector y a la administración. En nuestro trabajo de campo se ha podido comprobar cómo la Mesa de la Ría no tiene contactos ni con la administración, ni con las empresas, ni con la patronal del sector, que manifiestan abiertamente que no tienen canales de comunicación con la Mesa, de lo que se deduce una fractura social evidente. "La percepción de la gente está muy polarizada para todo hay posturas encontradas y radicales, o a favor de la industria o en contra de la industria"¹³⁹.

En julio de 2007 se produjo una escisión y la Mesa de la Ría quedó dividida en dos asociaciones con los mismos objetivos: "las dos partes de la Mesa de la Ría (Plataforma y Asociación) funcionan bien, pero es una pena que no

¹³⁸ Entrevista a Pedro Jiménez, portavoz de la Plataforma Mesa de la Ría, noviembre de 2010.

¹³⁹ Entrevista Raquel Montenegro, periodista e Huelva Información, noviembre de 2010.

hayan sabido encontrar una manera de trabajar conjuntamente”¹⁴⁰. De hecho las dos asociaciones siguen compartiendo los mismos objetivos y actúan de forma similar; las fuentes consultadas manifiestan, al respecto, que ha sido un problema de liderazgo lo que ha causado la escisión, de hecho en los medios que recogen las informaciones de la asamblea en que se produjo la división hablan de “ambiciones políticas” como uno de los motivos que la produjeron¹⁴¹.

A pesar de la escisión la Mesa de la Ría continua siendo un referente en la vida pública de Huelva y la declaración de objetivos la asumen ambas escisiones:

1. Defender el cumplimiento del Acuerdo de 1991, firmado por organizaciones sociales, políticas, empresariales e instituciones para la recuperación de la Avenida Francisco Montenegro de Huelva, destacando la determinación de no permitir la instalación de nuevas industrias en la zona y la necesidad de recuperar de forma progresiva y paulatina ese espacio para la ciudad.
2. Luchar con todos los medios a nuestro alcance por el derecho a la salud y a vivir en un medio ambiente no agresivo, ambos amenazados por la contaminación ambiental en la ciudad de Huelva.
3. Impulsar la creación y desarrollo de proyectos de ocio, cultura y naturaleza en la Avenida Francisco Montenegro de Huelva, frente a posibles planeamientos de viviendas que pudieran ser propuestos para esta zona.
4. Promover la búsqueda consensuada de alternativas a la actividad industrial en la Avenida Francisco Montenegro de Huelva, para que al término del ciclo de vida de esas industrias se regenere la zona, dándole un uso respetuoso con la salud y el medio ambiente, a la vez que genere riqueza y empleo a los onubenses.
5. Denunciar públicamente la instalación de la nueva central térmica de ENDESA en la Punta del Sebo de Huelva y tomar las medidas oportunas para que desaparezca, ya que vulnera el PGOU

¹⁴⁰ Entrevista Raquel Montenegro Periodista de Huelva Información, noviembre de 2010.

¹⁴¹ http://huelvainformacion.es/129599_ESN_HTML.htm (13 de julio de 2007)

actualmente en vigor y los acuerdos de 1991.

6. Exigir al Ayto. de Huelva la convocatoria de un referéndum, para definir democráticamente el futuro de la Avenida Francisco Montenegro de Huelva, basándonos en la voluntad de las 20.000 firmas de onubenses que así lo expresaron¹⁴².

Esta situación (estudios epidemiológicos preocupantes, balsas de fosfoyesos, oposición ciudadana) nos permite situar la percepción social de la industria química en unos niveles de oposición muy altos. Aunque no hay estudios de opinión que apoyen esta afirmación, es una opinión general entre los entrevistados, tanto en Huelva cómo en Cádiz. Sin embargo hay que hacer una observación más: tal y como hemos dicho en Huelva existen dos zonas de concentración industrial, la primera es la denominada Punta del Sebo, es la más próxima a la ciudad, la que ocupa los terrenos de la Avenida Francisco Montenegro, la segunda está en Palos de la Frontera. "En Palos de la Frontera es donde están las industrias energéticas más limpias, la población es más receptiva a las industrias"¹⁴³. En esta zona hay que añadir que está instalada una refinería de CEPSA, empresa que invierte esfuerzos y medios para mejorar la percepción ciudadana sobre sus instalaciones, compromiso englobado en actividades de Responsabilidad Social Corporativa que contribuyen a mejorar la imagen de la compañía en primer lugar y la del sector en su conjunto¹⁴⁴.

Hemos visto algunos de los factores que conforman la imagen del sector en la provincia de Huelva, factores negativos, con problemas de comunicación entre las distintas sensibilidades, elementos que distorsionan la percepción de las actividades del sector. En el caso de Cádiz, más concretamente el Campo de Gibraltar, la situación es algo distinta. No parece existir, como veremos al analizar la políticas comunicativas y las actuaciones de la patronal y de la administración, fractura social y el porcentaje de apoyo o rechazo, según las entrevistas efectuadas, es similar a cualquier otra zona de alta concentración industrial de España. Sin embargo, la situación

¹⁴² www.mesadelaria.es (Consultada el 15 de mayo de 2012).

¹⁴³ Entrevista a Raquel Montenegro, periodista de *Huelva Información*, noviembre de 2010.

¹⁴⁴ Entrevista a Nicolás Barroso y Amalia Puigdengoles, del Departamento de Comunicación de CEPSA Algeciras el 15 de noviembre de 2010.

geográfica de Algeciras hace que también tenga unas características y unas necesidades particulares que no se dan en otros lugares de la península. Como apuntaba el responsable de emergencias de la provincia de Cádiz:

Nosotros en la provincia de Cádiz contemplamos todos los riesgos posibles excepto el volcánico. Parques naturales (Doñana), contrabando, riesgo químico, contaminación marítima (82.000 buques transitan cada año por el estrecho), tres aeropuertos, dos bases militares, y el puerto más importante de España de mercancías peligrosas, en Algeciras, por tener hasta hemos tenido una crisis "nuclear" con el incidente del Tireless^{145 146}.

Con todo estos condicionantes veamos como la administración organiza sus estrategias de comunicación de riesgos a la población.

7.1.-La Administración en Cádiz

Tal y como establece la Junta de Andalucía, el Departamento de Protección Civil depende de la Conserjería de Gobernación y Justicia y por tanto depende del Delegado del Gobierno de la Junta en cada provincia. Miguel Ángel Rodríguez es el Jefe de Servicio en la provincia de Cádiz:

En Cádiz tenemos una particularidad respecto a otros polos químicos, por ejemplo el Polígono de Huelva tiene empresas muy pequeñas, en cambio aquí tenemos empresas grandes, por ejemplo tenemos CEPSA, TERQUIMSA. La ventaja que tenemos aquí pues es que las empresas grandes tienen muchas medidas de seguridad, saben que tienen mucho que perder si no invierten y en cambio en Huelva tienen empresas pequeñas que tienen menos medidas de seguridad. También en Huelva la población está más alejada del polígono

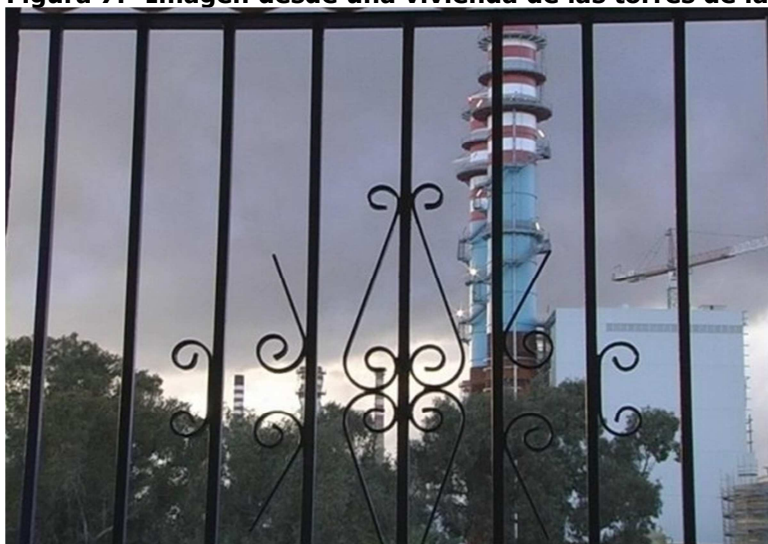
¹⁴⁵ Submarino nuclear británico que recaló durante un año en Gibraltar en el año 2000 para ser reparado de una avería, lo que causó manifestaciones de rechazo de la población de la zona del Campo de Gibraltar.

¹⁴⁶ Entrevista a Miguel Ángel Rodríguez, jefe de servicio de Protección Civil de la provincia de Cádiz, noviembre 2010.

industrial, aquí la tenemos a 50 metros, está totalmente rodeado. En Cádiz pues tenemos esa dicotomía, tenemos la ventaja de que son empresas grandes que invierten mucho en seguridad y la desventaja de que están completamente rodeadas de población. Aquí cualquier incidente en la industria es rápidamente percibido por la población, porque la tiene a 50 metros, por el olor, por el ruido, por el ajetreo...

En la figura 6 podemos ver una fotografía publicada en un periódico digital, en que se puede observar la proximidad de las viviendas a las instalaciones de la refinería de petróleo de Algeciras.

Figura 7.- Imagen desde una vivienda de las torres de la refinería de Algeciras



Fuente: <http://periodismohumano.com/?s=CEPSA+Cadiz>

Para coordinar la comunicación entre Protección Civil, las empresas y los ayuntamientos disponen de un sistema de comunicaciones integrado, de tal manera que en los municipios de La Línea, San Roque y Algeciras tienen una red establecida que permite en caso de cualquier incidencia o accidente ponerse en contacto con rapidez (las empresas y las administraciones). También disponen de una red provincial especial que ha instalado la administración pública que enlaza empresas químicas, bomberos, hospitales, de manera que cualquier problema con la línea telefónica no impediría que continuaran teniendo línea comunicativa operativa con todo el territorio.

Sobre los contactos entre las empresas y la administración de Cádiz se reconoce, por parte de ésta última, como una relación positiva:

Respecto a la normativa que dice que las empresas nos tienen que informar de sus incidencias, hemos llegado a un acuerdo con las empresas en que nos informan de todo lo que les pasa, incluso de los simulacros. Nosotros hemos observado que cuando la gente llama a la policía local y ésta no sabe qué es lo que está pasando la gente se pone mal, se genera miedo, en cambio si le dices, pues no pasa nada, es una práctica de incendios, entonces la gente se tranquiliza. Ha costado, ha costado mucho, muchas reuniones. Normalmente nos enteramos a la vez por el ciudadano y por la empresa, porque las empresas están muy cerca de la población¹⁴⁷.

Respecto a actuaciones preventivas para informar a la población sobre protocolos de actuación, el responsable de Protección Civil de Cádiz manifiesta que es un proceso muy difícil ya que la población está más pasiva cuando se organizan reuniones en los ayuntamientos o asociaciones de vecinos para informar de cómo actuar en caso de accidente en la industria química, pues hay menor receptividad, la asistencia a estas reuniones es muy baja:

Se hizo una campaña hace unos 4 o 5 años, se hizo buzoneo, se convocó a asociaciones de vecinos, sindicatos... Vino muy poca gente. Sorprende la poca gente que vino a las reuniones. Es muy difícil.

En cualquier caso y a pesar de reconocer la poca efectividad de estas reuniones, la administración reconoce la necesidad de establecer mecanismos de diálogo con todos los sectores sociales, con la patronal, con los ayuntamientos, con las asociaciones de vecinos, o con los grupos ecologistas:

¹⁴⁷ Entrevista a Miguel Ángel Rodríguez, jefe de servicio de Protección Civil de la provincia de Cádiz, noviembre 2010.

Tenemos buen rollo con los ecologistas, pero sólo cuando la cosa va bien, si hay emergencias entonces no, pero hay un buen flujo de información¹⁴⁸.

Respecto a la instalación de sirenas de aviso en caso de emergencias, no hay ninguna, sin embargo la administración reconoce la necesidad de encontrar un sistema de aviso rápido. En este aspecto hay que tener en cuenta que la refinería de CEPSA en Algeciras tiene operativo un sistema de avisos por SMS a colectivos, asociaciones, ayuntamientos, medios de comunicación, que de alguna manera suple la carencia de la administración¹⁴⁹.

Por otro lado, hay que destacar las iniciativas de formación de distintos colectivos que se llevan a cabo de manera periódica por parte de Protección Civil para mejorar los protocolos de actuación en caso de accidente y que en general también ayudan a conocer y reconocer los riesgos del sector¹⁵⁰:

Todos los años hacemos un curso en Los Barrios sobre riesgo químico donde aparte de todos los operativos se apuntan algunos grupos ecologistas, en este curso se actualizan los conocimientos, nos sirve de punto de encuentro, se ponen en contacto los distintos operativos, se dan a conocer las nuevas normativas, etc. También se hace una visita a las químicas para que vean cómo están organizadas sus medidas de seguridad. Es un curso de 35 horas, dos semanas, explicamos cómo la administración está sobre el tema, hacemos un pequeño simulacro, por ejemplo este año hemos montado una carpa de descontaminación, porque una de las cosas de que nos dimos cuenta es que si ocurre algo y nos llevamos al herido en la ambulancia estamos contaminando la ambulancia y el hospital, entonces tenemos que descontaminarlo. Todo pagado por la Junta, nunca hemos pedido a las empresas que paguen, éste es un de los

¹⁴⁸ Entrevista a Miguel Ángel Rodríguez, jefe de servicio de Protección Civil de la provincia de Cádiz, noviembre 2010.

¹⁴⁹ Entrevista a Nicolás Barroso y Amalia Puigdengoles, del Departamento de Comunicación de CEPSA Algeciras, el 15 de noviembre de 2010

¹⁵⁰ Entrevista a Miguel Ángel Rodríguez, jefe de servicio de Protección Civil de la provincia de Cádiz, noviembre 2010.

aspectos que me gustaría mejorar, es una de las asignaturas pendientes que tenemos¹⁵¹.

7.2.- La Administración en Huelva

Tal y como hemos comentado al inicio de este capítulo, la percepción de la industria química en Huelva presenta unas particularidades respecto a otras concentraciones industriales; así la actuación y las respuestas de la administración ante esta situación también son particulares y diferenciadas de otras áreas analizadas.

El servicio de Protección Civil de Huelva es un organismo bien dotado de profesionales, medios e instalaciones que reconoce:

Hace algún tiempo, se hizo un estudio de percepción de riesgo químico, posteriormente en base a los resultados se hizo la campaña: el vídeo, los trípticos... Se hacen campañas cada cierto tiempo, ahora se hace mantenimiento, cuando crece la población en verano"¹⁵².

Sin embargo, no recordaban cuándo se había hecho la última campaña.

Durante la entrevista mantenida con los responsables del servicio de Protección Civil, se reiteró insistentemente que en Huelva no era necesario informar a la población sobre comportamientos en caso de accidente ya que no se contempla la posibilidad de ninguna hipótesis accidental que pueda afectar a la ciudad de Huelva.

El responsable de Protección Civil de Huelva, Francisco Huelva, nos sitúa su visión del escenario:

En principio aquí no hay rechazo, hay que tener en cuenta que Tarragona, por ejemplo, tiene las fábricas al lado de las casas y aquí no. En la peor de las hipótesis no llega a la capital. Tenemos La

¹⁵¹ En las declaraciones de la patronal del sector, como veremos más adelante, se afirma que la colaboración económica de las empresas con la administración es constante y considerable.

¹⁵² Entrevista a Francisco Huelva, responsable de Protección Civil en Huelva, noviembre de 2010.

Rábida a 15 km (refinería de petróleo de CEPSA)¹⁵³. Las condiciones meteorológicas son siempre a favor de mar. No está contemplada en Huelva probabilidad de ningún supuesto accidental que afecte a la capital.

El informe de la industria lo estudia el grupo de seguridad química y también se les da a una consultoría externa, habiendo pasado esos procesos se concluye que no hay ningún incidente que pueda afectar a Huelva capital.

Hay que tener en cuenta una cosa, evidentemente para un estudio tienes que conformar la opinión de todo el mundo, pero te tienes que basar en informaciones científico técnicas y no en informaciones que estén influenciadas por ideologías políticas, intereses económicos, etc.

Yo no digo que los ecologistas no puedan decir que no están de acuerdo con las industrias, nosotros desde la administración tenemos una realidad, y tenemos que dar respuesta a los supuestos calculados que puedan darse. No podemos entrar en otras consideraciones.

En Huelva no se puede dar nunca la evacuación y el confinamiento, tampoco lo planteamos, y en todo caso se lo plantearía una parte de los edificios de la Escuela Politécnica de La Rábida que en un supuesto accidental podría tocar a un edificio, con la peor de las situaciones, es el único lugar. Y ellos están preparados para esa situación.

La negación de cualquier hipótesis accidental que pueda afectar a la población de Huelva condiciona absolutamente las respuestas sobre las actuaciones en materia de prevención, de cultura del riesgo o de estrategias que mejoren el comportamiento ciudadano en caso de algún accidente. Sin embargo hay que tener en cuenta que los Planes de Emergencias Externos, exigibles en cualquier empresa sometida a la normativa Seveso, no los elaboran los técnicos de Protección Civil, éstos se limitan a organizar los

¹⁵³ En Tarragona la refinería de REPSOL está a 10 km y sí se contemplan hipótesis que afectan a la ciudad de Tarragona.

riesgos y las hipótesis accidentales que se contemplan en los PEE y según ellos no hay ninguna hipótesis accidental que pueda afectar a la ciudad de Huelva y por tanto no se hace comunicación de riesgo.

Sin pretender valorar la precisión de los estudios que se realizan para elaborar los PEE, es evidente que hay algunas consideraciones a tener en cuenta. En primer lugar es la única área analizada en este estudio donde no se hacen actuaciones de informar a la población sobre protocolos de actuación en caso de accidente químico¹⁵⁴. En segundo lugar, en Palos de la Frontera se encuentra una refinería de petróleo que presumiblemente utiliza procesos productivos similares a otras refinerías de la península, donde sí se reconoce la necesidad de hacer comunicación de riesgo. La situación la resume así la periodista Raquel Montenegro:

Hace un año (2009) estuve en el Cecem (Protección Civil). Me dieron un folleto que estaba hecho hacía 5 años. No se han hecho simulacros, charlas en los colegios, no hay sirenas de emergencia. Según la hipótesis peor, no afecta al núcleo urbano de Huelva o por lo menos es lo que a mí me dijeron. Creo que no se ha hecho nada porque no hay riesgo. Los bomberos sí hacen cursillos pero con la población nada, yo llevo 8 años y no se ha hecho nada¹⁵⁵.

En este sentido, el portavoz de la Mesa de la Ría y regidor del Ayuntamiento de Huelva, Pedro Jiménez, comenta la respuesta que recibe un ciudadano que pregunta al 112, por un episodio de olores, un episodio de contaminación, etc. y que es una de las denuncias públicas que se han efectuado desde esta asociación:

Tú llamas una noche que observas que hay mucha contaminación, y llamas al 112 para preguntar y te dicen, ya se enterará usted si pasa alguna cosa a través de los medios de comunicación. Cuando preguntas por un episodio contaminante lo primero que recibes por

¹⁵⁴ A pesar de que se admite que algún edificio de la Universidad de la Rábida pudiera verse afectado en caso de accidente. Entrevista a Francisco Huelva, Responsable de Protección Civil en Huelva, noviembre de 2010.

¹⁵⁵ Entrevista a Raquel Montenegro, periodista de *Huelva Información*, noviembre de 2010.

parte de la administración es la acusación de que estás creando alarma social¹⁵⁶.

De hecho, según la entrevista a los responsables de Protección Civil, no se contempla la posibilidad de instalar sirenas, y los medios de comunicación locales son los "responsables" de comunicar cualquier incidente:

Cuando se pone en marcha el Plan de Emergencias por la autoridad competente, los medios están obligados a transmitir la información que les envía la Dirección General de Emergencias, esto está regulado por ley. Se les envía un SMS a medios, agencias. Se especifica el deber de colaborar. Aparte de la obligatoriedad, como medios, no pueden perder una información de estas características. Hay un acuerdo con los medios que es un acuerdo que no está escrito pero que está funcionando perfectamente¹⁵⁷.

De hecho, Protección Civil admite que las notas de prensa se elaboran de acuerdo al interés informativo que despiertan en los medios:

Cuando pasa algo, enviamos notas a los medios por SMS y los medios que están interesados llaman para ampliar la noticia. Si el incidente es importante se elabora una nota de prensa (en Sevilla o aquí). En aquellas cuestiones que hay demanda se sacan desde Sevilla. Eso es cuando la noticia ha generado interés informativo. O todo aquello que pueda ser percibido por la población como alarma (una columna de humo en CEPSA) necesita una explicación y luego una nota de cierre, o más si se cree oportuno, o incluso una rueda de prensa. El gabinete de prensa sigue estando centralizado en Sevilla¹⁵⁸.

Respecto a las relaciones con las empresas y la patronal del sector, Asociación de Industrias Químicas Básicas de Huelva (AIQB), existe un convenio entre la AIQB y la Consejería de Gobernación y Justicia de la Junta de Andalucía donde se establece que las empresas están obligadas a

¹⁵⁶ Entrevista a Pedro Jiménez, portavoz de la Plataforma Mesa de la Ría, noviembre de 2010.

¹⁵⁷ Entrevista a Francisco Huelva, responsable de Protección Civil en Huelva, noviembre de 2010.

¹⁵⁸ Entrevista a Francisco Huelva, responsable de Protección Civil en Huelva, noviembre de 2010

informar de cualquier incidente. El jefe del servicio de Protección Civil reconoce:

Nuestras relaciones son magníficas. Nuestra relación con la industria es tan buena que cuando hay un incidente, lo primero que hago es llamar a la empresa y digo: pásame con el director de la planta y sin demora se pone. Si hay que sacar nota de prensa, la empresa me la manda a mí, para que yo la vea primero. Nos informan de todo. Para ello tenemos un teléfono exclusivo para la industria y solo se utiliza para la comunicación de incidentes o accidentes, y también les exigimos que nos manden un fax. La empresa no saca una nota de prensa hasta que nosotros les decimos que pueden sacarla¹⁵⁹.

Por el contrario reconocen no tener ningún tipo de contacto con la Mesa de la Ría, ni tampoco con los grupos ecologistas de la zona:

No, no tenemos ningún tipo de relación, ellos sólo se preocupan de los fosfoyesos y eso no tiene nada que ver con nosotros, es competencia de medioambiente¹⁶⁰.

Probablemente la situación de Huelva exija un estudio más profundo sobre todos los elementos que configuran una situación de fractura social. Sin embargo es evidente que la administración, competente y responsable de informar a la población de los riesgos, mayores o menores, crónicos o agudos, que se asumen por convivir con industrias químicas, parece incumplir su cometido, o cuando menos es una excepción en comparación con las otras áreas analizadas.

Tabla 14. Actuaciones de la Junta de Andalucía en materia de comunicación de riesgos a la población

Empresas afectadas por Directiva Seveso	55 en toda la comunidad 17 en Algeciras 16 en Huelva
Organismos públicos responsables	Junta de Andalucía, Consejería de Gobernación y Justicia de la Junta de Andalucía

¹⁵⁹ Entrevista a Francisco Huelva, responsable de Protección Civil en Huelva, noviembre de 2010.

¹⁶⁰ Entrevista a Francisco Huelva, responsable de Protección Civil en Huelva, noviembre de 2010.

	Protección Civil
Organismos mixtos administración/empresas/sociedad	Sí, en Algeciras hay convenios con la patronal AGI No, en Huelva hay una fractura social
Sondeos	No (se hizo uno pero no recuerdan cuándo) CEPSA en Algeciras ha hecho diversos sondeos de percepción
Campañas de comunicación a la población	Sí, en Algeciras la última en 2005; En Huelva "hace años"
Campañas o actuaciones en colegios	No específicas, pero tanto en Huelva como en Algeciras, se reconoce la necesidad
Formación de portavoces y/o formadores	Sí, cada año se hace un curso de riesgo químico en Algeciras. No en Huelva
Sistema de avisos	Medios de comunicación. CEPSA en Algeciras tiene un servicio de SMS a los vecinos. En Huelva los medios de comunicación
Simulacros	Sí, en Algeciras No, en Huelva
Hipótesis accidental más grave	En Algeciras, nube tóxica de sulfúrico. En Huelva, dicen que no hay hipótesis que pueda afectar a la ciudad. En el polígono de Palos se contempla efecto dominó por "proyectiles generados por una explosión"
Accidentes graves	Incendio en CEPSA Algeciras (mayo de 1985)
Financiación de las campañas/ simulacros/sondeos, etc.	Pública en Algeciras (la patronal de AGI dice que la financiación fue mixta) Pública en Huelva
Convenios con medios de comunicación	No. Se consideran por ley entidades colaboradoras de la Administración
Página web	La Dirección Gral. de Protección Civil tiene un espacio en la web de la Junta donde constan los datos identificativos, funciones y organigrama, pero ninguna referencia a riesgo químico, planes de autoprotección, etc.
Datos de las empresas en la web	No

7.3.- Asociaciones Empresariales

7.3.1.- Asociación de Grandes Industrias AGI

La Asociación de Grandes Industrias del Campo de Gibraltar (AGI) lleva desde 1991 representando los intereses de las 18 empresas químicas¹⁶¹ y de generación eléctrica que tiene asociadas. El 70% de la actividad económica es del sector petroquímico y el resto de producción eléctrica. En esta zona se encuentra el segundo polo industrial (químico, petroquímico y energético) del Estado después del de Tarragona. También está instalada la mayor refinería de petróleo del Estado y el primer puerto comercial español. En una comarca de 300.000 habitantes se calcula¹⁶² que la industria genera entre empleos directos, indirectos e inducidos, 23.000 puesto de trabajo. Juan Arias gerente de AGI explica:

AGI tiene un papel muy importante, que es los contactos con la administración, hacemos de lobby. Por ejemplo cuando estamos tratando temas que afectan a todas las empresas hacemos de intermediarios y de representantes del sector, por ejemplo en el tema del ferrocarril ¹⁶³. Nosotros queremos que Algeciras esté bien conectada con el centro del Estado¹⁶⁴.

La actividad de la AGI consiste principalmente en "confluir acciones de patrocinio, en hacer coincidir los temas para ir todos a una"¹⁶⁵, aglutinar esfuerzos e iniciativas sería una de las tareas principales de la asociación.

Las empresas tienen su código de Responsabilidad Social Corporativa. Principalmente, la Autoridad Portuaria y CEPSA¹⁶⁶ dicen ser muy exigentes en cuanto a sus relaciones externas y dedican mucho esfuerzo a mejorar

¹⁶¹ Entrevista al gerente de AGI, Juan Arias Álvarez, en noviembre de 2010.

¹⁶² Entrevista al gerente de AGI, Juan Arias Álvarez, en noviembre de 2010.

¹⁶³ La patronal y otros agentes activos del territorio reivindican el corredor ferroviario central.

¹⁶⁴ Entrevista al gerente de AGI, Juan Arias Álvarez, en noviembre de 2010.

¹⁶⁵ Entrevista al gerente de AGI, Juan Arias Álvarez, en noviembre de 2010.

¹⁶⁶ CEPSA Algeciras invierte un millón de euros al año en estrategias de acción social, cultural, deportiva y medios de comunicación. Entrevista a Nicolás Barroso y Amalia Puigdenegoles, del Departamento de Comunicación de CEPSA Algeciras, el 15 de noviembre de 2010.

sus relaciones con el entorno. Existen tres cátedras universitarias financiadas por empresas de la zona (CEPSA, EON y ACERINOX), de hecho uno de los campus universitarios de la Universidad de Cádiz está situado en la comarca por iniciativa de CEPSA, tal y como explica Nicolás Barroso:

Nosotros conseguimos hace ya 30 años que la Universidad llegara aquí trayendo profesores de la politécnica de Cádiz para que vinieran a dar clases aquí y eso lo financió CEPSA. Tanto el local, como las dietas, los viajes de los profesores, y así se logró que se hiciera una Politécnica aquí¹⁶⁷.

La relación entre el colectivo de empresas y la universidad es estrecha y permanente:

El Consejo Social de la Universidad lo preside el director de la refinería directamente. Se va hacer un Campus Tecnológico, que es un proyecto en que van en Algeciras todas las escuelas técnicas que hay en la zona, formación profesional y formación superior. La formación irá canalizada sobre las exigencias que tiene el sector, se prepararán profesionales según las necesidades de las empresas. Cualquier iniciativa que tenga la universidad se comunica a las empresas, es decir que la relación será en ambas direcciones. Hay una verdadera unión entre las empresas y la Universidad¹⁶⁸.

La asociación realiza también otras actividades:

- Controles periódicos de los vertidos industriales a la Bahía de Algeciras, dentro del Plan de Vigilancia de la Calidad Ambiental establecido por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

¹⁶⁷ Entrevista a Nicolás Barroso Jefe del Departamento de Comunicación de CEPSA Algeciras el 15 de noviembre de 2010.

¹⁶⁸ Entrevista al gerente de AGI, Juan Arias Álvarez, en noviembre de 2010.

- Actuaciones ante las administraciones de la Unión Europea, nacionales y andaluzas sobre las infraestructuras en la Comarca del Campo de Gibraltar, conexiones ferroviarias y Tren de la Bahía¹⁶⁹.
- Promoción del Tren de la Bahía.
- Observatorio Económico-Social del Campo de Gibraltar.
- Iniciativa para la Proyección de la Imagen Positiva del Campo de Gibraltar.

Este último punto era un proyecto muy ambicioso, por el que en mayo de 2008, se firmó un acuerdo entre diversos organismos públicos y privados de la zona para mejorar la imagen del Campo de Gibraltar. La Federación de Empresarios, Cámara de Comercio, Autoridad Portuaria, Directores de medios de comunicación locales, Asociación de la prensa, sindicatos (UGT y CCOO), AGI, subscribieron un documento para la defensa de los intereses de la zona. A pesar de las expectativas que estos colectivos habían depositado en esta iniciativa, en una conversación con una responsable de comunicación de CEPSA Algeciras (Amalia Puigdengoles) en abril de 2012, reconoció que estaba estancada y que no estaba cumpliendo con lo esperado. En cualquier caso es importante señalar que el documento demuestra una intención de trabajo conjunto y de diálogo entre organismos públicos y privados a favor de los intereses comunes de la zona.

Sobre esta iniciativa los responsables del Departamento de Comunicación de CEPSA Algeciras, nos comentaban¹⁷⁰:

El objetivo no es cubrir la suciedad, el objetivo es destacar lo bueno de la comarca, porque aquí tenemos un polígono industrial y las empresas no quieren que su actividad perjudique al medio ambiente. Las incidencias son inevitables, pero la industria está preparada para que cuando haya algo solucionar estos incidentes.

Es un documento en que se recogen 84 iniciativas para mejorar la imagen de la comarca, y no solo por el tema de la industria, por

¹⁶⁹ Tendido ferroviario paralelo al arco de la Bahía de Algeciras para unir todo el complejo industrial.

¹⁷⁰ Entrevista a Nicolás Barroso Jefe del Departamento de Comunicación de CEPSA Algeciras el 15 de noviembre de 2010.

ejemplo hay una tan simple como que cuando le pasaba algo a una industria los periodistas no llamaban para contrastar la noticia. También por culpa de algunas industrias que no tienen departamento de comunicación, y entonces llamaban a algunos ecologistas y se quedaban con esa versión, publicaban lo que les entraba primero, ahora como los directores de los medios están implicados en la iniciativa, todos los redactores nos llaman para contrastar y todos nos beneficiamos¹⁷¹.

Por iniciativa y con financiación de CEPSA en el área de Campo de Gibraltar se están llevando a cabo un conjunto de actividades que se pueden enmarcar cómo estrategias de RSC y que ayudan a equilibrar la percepción negativa que se pueda generar sobre la industria petroquímica: tienen un sistema de avisos por mensajes a colectivos de todo tipo cuando ocurre alguna incidencia, diálogo permanente con las asociaciones de vecinos, *Comité de vecinos*¹⁷². Han financiado planes de emergencia en los colegios, hacen divulgación del funcionamiento de la refinería, editan una revista mensual (desde hace 8 años), *Entrevecinos*, de 23.000 ejemplares, patrocinan manuales para los colegios, iniciativas para mejorar el conocimiento de los periodistas sobre temas vinculados a la industria petroquímica. Todas estas actividades parecen configurar un escenario en el que CEPSA asume muchas iniciativas que en otras zonas son competencia de la patronal del sector .

Hay que tener en cuenta que CEPSA Algeciras sufrió el 26 de mayo de 1985 uno de los mayores accidentes laborales de la historia en España con 33 muertos y 36 heridos, al explotar un petrolero que provocó una segunda explosión por simpatía de otro barco mientras se encontraban en el pantalán de la refinería.

Tabla 15. Resumen de las actividades de la Asociación de grandes Industrias del Campo de Gibraltar AGI

Empresas asociadas	17
Página web	Sí: http://www.agicg.es/

¹⁷¹ Entrevista a Amalia Puigdengoles del Departamento de Comunicación de CEPSA Algeciras, el 15 de noviembre de 2010.

¹⁷² Organismo de consulta similar a un Panel Público Asesor.

Formación especializada	Sí, de carácter técnico especializado.
Formación divulgativa a la población	No
Colaboración con la administración	Sí: "Iniciativa para mejorar la imagen del Campo de Gibraltar" (grupos políticos, sindicatos, medios de comunicación, empresas, Cámaras de Comercio, Puerto de Algeciras)
Convenio con Universidades	Sí, tres cátedras con la Universidad de Huelva
Panel Público Asesor	No (CEPSA tiene un organismo similar)
Sondeos de imagen del sector	Cepsa hace sondeos de percepción

Fuente: elaboración propia con los datos de la AGI.

7.3.2.- AIQB, Asociación de Industrias Químicas de Huelva

La Asociación de Industrias Químicas y Básicas de Huelva tiene asociadas 16 empresas repartidas entre los dos polígonos químicos (Punta del Sebo y Palos de la Frontera). Fundamentalmente, la AIQB reconoce que su principal misión es defender los intereses de la industria y paralelamente la de la economía de Huelva:

Estamos en muchos órganos de participación, intentamos que la voz de la industria esté presente en todos los foros, hacemos de lobby para defender nuestros intereses"¹⁷³.

Para ello editan periódicamente informes de sostenibilidad y informes económicos¹⁷⁴ sobre la actividad de las empresas que pretenden acercar su realidad al conjunto de la población¹⁷⁵. Sin embargo, el gerente de la Asociación, Juan Manuel Díaz del Valle, reitera la misma falta de comunicación con colectivos sociales como la Mesa de la Ría o los grupos ecologistas:

¹⁷³ Entrevista con Juan Manuel Díaz del Valle, gerente de la AIQB, en noviembre de 2010.

¹⁷⁴ En los informes consultados (Informes de 2006/2007/2008/2009/2010), publicados en la página web de la asociación, (www.aiqb.es/) no se hace ninguna referencia a temas de riesgos. Son análisis económicos de la situación del sector.

¹⁷⁵ www.aiqb.es/ (Consultada el 2 de mayo de 2012).

Con la Mesa de la Ría no nos llevamos, tienen un objetivo muy claro con los fosfoyesos y la salud y su objetivo es dinamitar la zona de Francisco Montenegro, hay un arquitecto... que probablemente tendrá intereses urbanísticos. Pero lo que está claro es que lo que quieren es que desaparezcan las fabricas de aquí. Son gente muy lista que saben lo que hacen y lo que quieren. No sé por quién están financiados pero tienen dinero. Los grupos ecologistas también están metidos en la Mesa¹⁷⁶.

Otro aspecto que también se encuentra dentro de las actividades de la Asociación es el patrocinio y entre las tareas que asumen está la de financiar algunos eventos culturales o deportivos¹⁷⁷:

En AIQB somos conscientes de que un proyecto industrial sólido no puede permanecer al margen de la cultura, la solidaridad, la formación y el deporte. Por eso estamos comprometidos con numerosas iniciativas que tienen como beneficiarios finales a los hombres y mujeres de nuestra tierra¹⁷⁸.

Parece una declaración un tanto contradictoria, ya que la Mesa de la Ría cuenta con la simpatía de una cuarta parte de los habitantes de Huelva (24.000 firmas de adhesión en una ciudad de 100.000 habitantes) y sin embargo, en la asociación reconocen abiertamente que no tienen ni quieren de tener ningún dialogo con este colectivo.

Respecto a la falta de mecanismos de comunicación de riesgo en la zona el gerente de la AIQB reitera la opinión de que no son necesarias ya que en el polígono más próximo a la ciudad de Huelva no existe riesgo, y en el de Palos la percepción de riesgo no es elevada:

En el Polígono de la Punta del Sebo, se encuentran principalmente industrias de química básica, con una concentración de plantas de

¹⁷⁶ Entrevista con Juan Manuel Díaz del Valle, gerente de la AIQB, en noviembre de 2010.

¹⁷⁷ En la entrevista con Juan Manuel Díaz del Valle, gerente de la AIQB, en noviembre de 2010, no concretó que eventos, fue una afirmación genérica.

¹⁷⁸ www.aiqb.es/ (Consultada el 2 de mayo de 2012).

sulfúrico muy importante, pero los vientos dominantes van en dirección mar. El factor riesgo, incendios, escapes, es muy pequeño. En cambio en Palos tiene su incidencia por la posible emisión de mercaptano¹⁷⁹ con la emisión de olores que a veces se generan, sin embargo la percepción del riesgo no es elevada en Palos. Se puede percibir el temor a la contaminación de radioactividad en las balsas de fosfoyesos, pero no existe riesgo de explosión o de fuga¹⁸⁰.

En cualquier caso admite que cuando entre en vigor la nueva modificación de la Normativa Seveso, tal vez deberán instalar mecanismos de aviso, aunque se cuestiona su utilidad:

Con la nueva Seveso es otro tema, ya veremos, la Administración se lo tendrá que plantear. Tal vez tendrá que poner sirenas, pero, ¿vale la pena?, que cuando las vas a utilizar no funcionan... Aquí lo que está previsto es, tal vez, coches con megafonía. De todas maneras no se ha considerado. En Palos incluso nunca hemos tenido nada gordo. Hemos tenido incendios en refinería, pero...¹⁸¹.

Una de las actividades que la AIQB reconoce como de mayor utilidad para sus empresas asociadas es la de formación, se hacen cursillos, conferencias, etc. La asociación hace de enlace entre las empresas que ofrecen formación y las empresas que demandan información. También reconocen tener una buena relación con los medios de comunicación y hacer alguna campaña de publicidad.

Finalmente, hay que destacar que en la página web de la asociación se ha modificado recientemente¹⁸² el nombre y las siglas, ahora aparece como AIQBE, Asociación de Industrias Químicas, Básicas y Energéticas.

¹⁷⁹ El mercaptano es un compuesto sulfurado que se usa como aromatizante del gas natural de uso hogareño, que es el metano. El metano no tiene olor. Si se lo enviara así por las cañerías, una fuga no se detectaría y -al acumularse el gas- podría provocar explosiones. El mercaptano es inflamable pero no tóxico. Se debe manipular en condiciones de aislamiento por su fuerte olor.

¹⁸⁰ Entrevista con Juan Manuel Díaz del Valle, gerente de la AIQB, en noviembre de 2010.

¹⁸¹ Entrevista con Juan Manuel Díaz del Valle, gerente de la AIQB, en noviembre de 2010.

¹⁸² Mayo de 2012.

Tabla 16. Resumen de las actividades de la Asociación de Grandes Industrias del Campo de Gibraltar AIQB

Empresas asociadas	16
Página web	Sí, www.aiqb.es/
Formación especializada	Sí, cursos especializados en el sector
Formación divulgativa a la población	Sí, informes económicos del sector APQUA
Colaboración con la administración	Sí, acuerdos verbales con Protección Civil para la comunicación de sucesos.
Convenio con Universidades	Sí, Cátedra AIQB-Universidad de Huelva
Panel Público Asesor	No
Sondeos de imagen del sector	No

Fuente: elaboración propia.

7.4.- Conclusiones provisionales

La Comunidad Andaluza es la segunda en número de instalaciones químicas y petroquímicas del Estado. Esta circunstancia debería situar a la administración de la Junta de Andalucía y a las asociaciones del sector en un lugar destacado en actuaciones de comunicación de riesgo a la población. Sin embargo, una vez analizada la zona observamos que no es así. La comunicación de riesgo no parece estar entre las prioridades ni de la gestión pública, ni de la patronal. No obstante, en esta valoración hay que diferenciar entre la zona de Cádiz y la de Huelva. En la primera se observa un reconocimiento de esta necesidad de establecer canales de comunicación con los ciudadanos y sus responsables manifiestan voluntad de mejora. Por otro lado, la gestión privada de las grandes empresas del Campo de Gibraltar lidera iniciativas que intentan mejorar su imagen (y consecuentemente la del sector) entre sus *stakeholders*, con generosos presupuestos y con voluntad de diálogo.

En la zona de Huelva, en cambio, nos encontramos con una situación muy distinta; por un lado la propia administración (Protección Civil), que dice seguir fielmente los informes de seguridad que han elaborado los técnicos, niega el propio riesgo y por tanto, la necesidad de informar a la población. Por otro lado la asociación patronal del sector utiliza el mismo argumento

para justificar su falta de diálogo con los vecinos. En este escenario también hay que contemplar unas circunstancias particularmente complicadas: residuos de cuestionada toxicidad (balsas de fosfoyesos), diversos informes epidemiológicos que denuncian índices preocupantes sobre la salud de los ciudadanos que generan su preocupación, y como consecuencia de esta compleja situación, la existencia de una oposición popular, mas o menos organizada, que rechaza la industria y que protagoniza una fractura social, particularmente visible en la ciudad de Huelva.

8.- Principado de Asturias

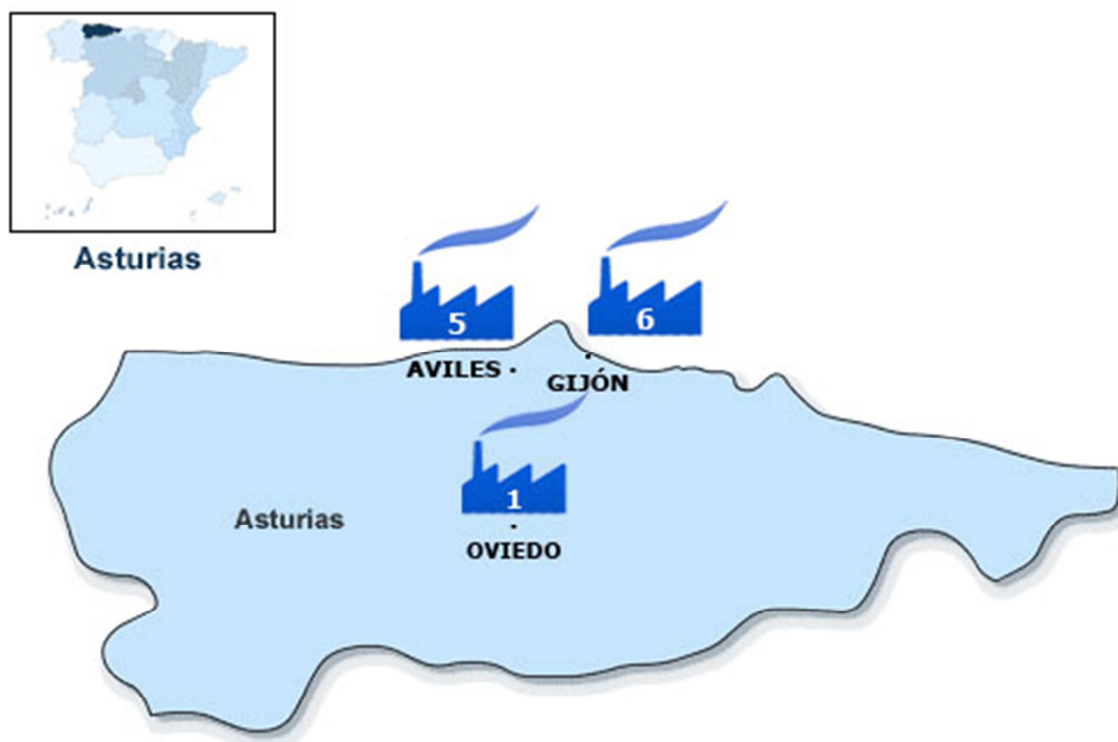
El Principado de Asturias tiene repartidas por su territorio 12 empresas químicas afectadas por la Normativa Seveso¹⁸³ ubicadas en tres áreas:

Oviedo: 1 empresa

Gijón Carreño: 6 empresas

Avilés, Castrillo, Corvera, Gozón: 5 empresas

Figura 8. Ubicación de las empresas químicas en Asturias



Fuente: elaboración propia.

¹⁸³ Entrevista a Carlos Arango, técnico de Protección civil del Principado de Asturias, el 26 de noviembre de 2009.

8.1.- La Administración en el Principado de Asturias

El Gobierno del Principado de Asturias tiene un plan general de actuación multiriesgo (PLATERPA) que constituye el protocolo oficial de actuación que regula cualquier emergencia:

Es el Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias. Tiene el carácter de Plan Director, y es el que establece el marco organizativo general, en relación con su correspondiente ámbito territorial¹⁸⁴.

Ya en el redactado del PLATERPA se reconoce ampliamente la importancia y la necesidad de establecer estrategias comunicativas para informar a la población de los comportamientos que deben asumir en caso de cualquier emergencia. De hecho el párrafo que dedica a justificar la necesidad de la comunicación parece extraído de un manual de comunicación, y constituye un documento especialmente significativo¹⁸⁵:

La información al público debe ser entendida como una medida de protección imprescindible, de la que depende en gran parte la conducta de las personas en caso de emergencia, y en consecuencia, su seguridad. La información debe ser tanto de carácter preventivo para evitar una situación de emergencia, como de medida de protección propiamente dicha ante una situación de emergencia.

El medio fundamental para transmitir esta información son las emisoras de radio de mayor implantación y la televisión, que se considerarán entidades colaboradoras con el Director del PLATERPA, obligadas a la difusión de los mensajes elaborados por el Gabinete de Información dirigidos a la población en caso de emergencia.

¹⁸⁴ <http://www.oviedo.es/upload/web/parrafos/01485/docs/PLATERPA.pdf> (Consultada el 10 de febrero de 2012).

¹⁸⁵ <http://www.oviedo.es/upload/web/parrafos/01485/docs/PLATERPA.pdf> (Consultada el 10 de febrero de 2012).

A estos efectos, el PLATERPA dispondrá de los necesarios enlaces entre el Gabinete de Información y los medios de comunicación colaboradores debiendo, éstos últimos, asegurar sus emisiones radioeléctricas de forma permanente, incluso en condiciones adversas, utilizando generadores de emergencia y demás dispositivos técnicos.

La información transmitida por los medios de comunicación se complementará con sistemas de megafonía fija y móvil.

La información debe estar determinada para cada situación, incluso los mensajes previstos para su transmisión por megafonía deben estar previamente grabados, asegurando que la calidad de los mensajes produce el efecto deseado.

Los avisos a la población deben reunir las siguientes características:

Claridad, utilizando frases y palabras sencillas que todos entiendan.

Concisión, empleando el menor número de palabras posibles.

Exactitud, manifestando sin ambigüedad cuál es la actitud que es preciso adoptar.

Suficiente, sin omitir nada que sea preciso conocer a los usuarios, pero sin entrar en detalles superfluos.

Por otra parte, se debe considerar el impacto que el mensaje puede producir en la población para evitar situaciones de pánico.

La información a la población es un aspecto fundamental para lograr una actitud positiva y de colaboración de las personas implicadas en una situación.

El PLATERPA, pues, se considera el plan territorial que coordina las actuaciones en caso de cualquier emergencia. A su vez existen una serie de planes especiales para riesgos específicos. Uno de estos es el PLAQUIMPA¹⁸⁶, que es el que regula los riesgos específicos para las emergencias químicas.

En el PLAQUIMPA se incluyen los Planes de Emergencia Exterior PEE de las distintas empresas Seveso que están instaladas en el territorio¹⁸⁷.

¹⁸⁶ http://www.112asturias.es/v_portal/apartados/apartado.asp?te=97 (Consultada el 7 de marzo de 2012).

¹⁸⁷ Existen 12 empresas Seveso, en la página web del 112 Asturias están recogidos 8 PEE y uno de ellos sin fecha de homologación.

Paralelamente está organizada una Mesa de Trabajo de Implantación de los Planes de Emergencias Exteriores en Industrias¹⁸⁸.

Esta Mesa está constituida por las empresas afectadas en grado mayor por la normativa SEVESO y la Administración. Lleva trabajando sobre esta materia desde el año 1999 hasta la actualidad. Algunos de los logros conseguidos hasta la fecha son:

- Adquisición de medios materiales.
 - Estaciones meteorológicas.
 - Programas de simulación de accidentes graves.
 - Equipos de transmisiones.
 - Información y formación de diferente personal de intervención en los planes de emergencia.
- Jornadas específicas organizadas por la propia Mesa, a través de la Escuela Regional de Seguridad Pública.
- Otros Foros.
- Simulacros de operatividad del Plan de Emergencia Exterior con periodicidad anual.
- Campaña de información a la población y enseñanza de las medidas de autoprotección personal.

La Mesa de Trabajo para la Implantación de los Planes de Emergencia Industriales se trata de un foro de integración voluntaria formado por la Entidad pública 112 Asturias y las empresas generadoras. Es decir, es un organismo que intenta consensuar el sector público y el privado en materia de regulación de la seguridad, incluyendo también el apartado de comunicación a la población, del que operativamente se ocupa el 112 Asturias:

Aquí, en el 112 Asturias se centralizan las actividades de comunicación a la población. Se hacen sondeos de percepción social. Se hizo una

¹⁸⁸ http://www.112asturias.es/v_portal/apartados/apartado.asp?te=97 (Consultada el 7 de marzo de 2012).

campana en 2002 cuando sólo había 3 empresas afectadas. La financiación es mixta administración-empresas. Del resultado de los sondeos se percibe una mejora muy pequeña después de cada campana. A los ciudadanos afectados les preocupa el riesgo crónico (el día a día) más que el riesgo crítico¹⁸⁹.

En febrero de 2011 se realizó la última campana de comunicación a la población¹⁹⁰:

La campana, cuyo lema es "Porque estar preparados es importante", realiza reuniones informativas con los vecinos y vecinas y la distribución de 50.000 folletos y 1.000 carteles informativos. Está dirigida a la ciudadanía que reside cerca de los 12 establecimientos industriales de la región afectados por la normativa Seveso para que, en caso de un accidente grave, sepa cómo debe actuar. En cada zona se llevan a cabo reuniones informativas con los vecinos y vecinas afectados donde los responsables de la empresa encargada de la campana informativa y técnicos de Protección Civil informan de las cuestiones que en materia de prevención y autoprotección ciudadana puedan surgir. En estos encuentros, se proyecta un vídeo explicativo con las actividades que desarrollan estas empresas, sus riesgos y lo que se debe y no se debe hacer en caso de un accidente que afecte al exterior de la instalación. También se distribuirán 50.000 folletos y 1.000 carteles informativos donde se recogen consejos de actuación y medidas a adoptar en situaciones de este tipo.

Además de las campanas de comunicación, la administración asturiana organiza simulacros y ejercicios parciales en los que colaboran los Ayuntamientos y las asociaciones de vecinos.

Respecto a los sistemas de avisos a la población, las especiales características del territorio, con una distribución geográfica de viviendas

¹⁸⁹ Entrevista a Carlos Arango, técnico de Protección civil del Principado de Asturias, en noviembre de 2009.

¹⁹⁰ <http://www.iaem.es/index.php/actualidad?start=246> (Consultada el 4 de abril de 2011).

diseminadas, dificulta la instalación de sirenas. En su lugar se están planteando un sistema de avisos mixtos (mensajes de SMS y llamadas)¹⁹¹.

Así pues, el resumen de las actuaciones del gobierno del Principado de Asturias en materia de riesgos químicos e información a la población queda recogido en la tabla 17:

Tabla 17. Actuaciones de la Administración del Principado de Asturias en materia de comunicación de riesgo químico a la población

Empresas afectadas por Directiva Seveso ¹⁹²	12 empresas / 17 instalaciones
Organismos públicos responsables	Principado de Asturias: -Consejería de Administraciones públicas y Asuntos europeos -Dirección General de Seguridad -Protección Civil
Organismos mixtos	Tienen organizada la Mesa de Trabajo de Implantación de planes de Emergencia
Sondeos	Se hizo uno en 2002, se observa una mayor preocupación por el riesgo crónico que por el agudo
Campañas de comunicación a la población	Se hizo una en 2002 y otra en 2011
Campañas o actuaciones en colegios	No específicamente
Formación de portavoces y/o formadores	Sí
Sistema de avisos	Ninguno. El territorio presenta unas características determinadas por estar muy diseminado. Se está estudiando un sistema de avisos mixtos de llamadas y SMS.
Simulacros	Sí.
Hipótesis accidental más grave	Nube tóxica
Accidentes graves	No han tenido. 5 de marzo de 2009 nube tóxica en Industrial Química del Nalón, sin heridos.
Financiación de las campañas/simulacros/sondeos	Mixta Administración – empresas
Convenios con medios de comunicación	No
Página web	Sí : http://www.112asturias.es/v_portal/apartados/apartado.as

¹⁹¹ Entrevista a Carlos Arango, técnico de Protección civil del Principado de Asturias, en noviembre de 2009.

¹⁹² Los datos sobre las empresas no siempre coinciden en las distintas fuentes consultadas. En algunas zonas se contabilizan instalaciones industriales y en otras se contabilizan empresas (algunas empresas pueden tener más de una planta en la misma zona).

	p?te=7
Datos de las empresas en la página web	Sí, están los Planes de Emergencia Exterior

8.2.- Asociaciones empresariales: AIQPA

La Asociación de Industrias Químicas y de Procesos de Asturias (AIQPA) agrupa a la mayoría (11) de las empresas químicas que están ubicadas en el territorio asturiano.

Se constituye en el año 2000 con el objetivo de:

Promover el desarrollo del sector químico y de procesos, de forma global y en particular en la región, para lo que pretende analizar los riesgos, problemas y oportunidades que tiene el sector y su integración¹⁹³.

Respecto a esta Asociación hay que observar que, a pesar de haber contactado con los responsables de la asociación, Luz Iglesias¹⁹⁴ y Mario Díaz, técnica y coordinador de AIQPA respectivamente, en Oviedo el 27 de noviembre de 2009, y a pesar de haber acudido a la cita, ambos se disculparon por no poder atenderme, alegando distintos motivos personales, con lo que la única información disponible era la que aparecía en la web. Ésta, <http://www.aiqpa.com/>, ha estado durante dos años inactiva. En marzo de 2012 vuelve a estar operativa pero con los contenidos poco actualizados. Así, pocos son los datos que se pueden aportar de esta asociación.

Por otro lado, según comentarios del técnico de protección civil, Carlos Arango, la empresa multinacional Dupont tiene una política comunicativa muy consolidada y por ejemplo dispone de Panel Público Asesor. Es probable que como en el caso de Algeciras, la iniciativa de esta empresa

¹⁹³ <http://www.aiqpa.com/aiqpa> (Consultada el 12 de mayo de 2012).

¹⁹⁴ El 15 de julio de 2012 a través de conversación telefónica, Luz Iglesias me confirma la escasa actividad de la Asociación.

lidere las actuaciones del sector, aunque no se dispone de datos concretos al respecto. En la página web de Dupont Asturias¹⁹⁵ no se incluyen datos o informaciones sobre actuaciones de la empresa en materia de relaciones con su entorno.

Tabla 18. Resumen de las actividades de la Asociación de Industrias Químicas del Principado de Asturias AIQPA

Empresas asociadas	11
Página web	http://www.aiqpa.com/ Esta web ha estado no operativa desde el año 2009 hasta marzo de 2012.
Formación especializada	Sí, realización de jornadas técnicas
Formación divulgativa a la población	No
Colaboración con la administración	No
Convenio con Universidades	No
Panel Público Asesor	No, en Asturias sólo existe el PPA de la empresa Dupont
Sondeos de imagen del sector	No

En este mismo sentido, el Gobierno de Asturias (Consejería de Industria y Empleo) en colaboración con el Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales y el Colegio de Químicos de Asturias y León ha editado un documento referente a la situación del sector en el Principado. En él se recogen algunos datos que aluden a la escasez de información sobre las actividades de las empresas del sector¹⁹⁶:

La inexistencia de fuentes de información de carácter general, fiables y accesibles, en relación con la cantidad y variedad de productos químicos utilizados, fabricados, generados y/o almacenados en los distintos sectores de actividad, es una carencia constatable, que sufren incluso los países más desarrollados, y que se observa, desde luego, en España y en Asturias.

Por otro lado, incluso las fuentes de información relativas a cada empresa en particular que deberían ser sus evaluaciones de riesgos,

¹⁹⁵ http://www2.dupont.com/Our_Company/en_US/worldwide/spain.html (Consultada el 15 de julio de 2012).

¹⁹⁶ http://iaprl.asturias.es/export/sites/default/es/instituto/riesgos_laborales/higiene/proyectos/Mapa_de_Riesgo_Quimico_en_Asturias_1a_Parte.pdf (Consultada en marzo de 2012).

ofrecen, en un porcentaje elevado de casos, serias deficiencias en lo concerniente a los riesgos derivados de los agentes químicos, careciendo, en muchas ocasiones, hasta de la simple identificación de las sustancias y preparados peligrosos presentes en los lugares de trabajo, como se ha podido constatar como resultado de la actividad ordinaria del Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales (IAPRL). Por todo ello, en el Plan de Salud, Seguridad y Medio Ambiente Laboral del Principado de Asturias (2007-2010), se incluyó el proyecto de elaboración de un Mapa del Riesgo Químico en Asturias, con el que se pretende cubrir las carencias de información general en la materia, imprescindible para el diseño correcto de estrategias y actuaciones futuras, ajustadas a la entidad real de la problemática de seguridad y salud derivada del manejo de los productos químicos.

Son especialmente significativas las conclusiones más relevantes del informe, donde se reconocen abiertamente las carencias informativas de las empresas y el riesgo que esto supone¹⁹⁷:

Un porcentaje relativamente alto de las empresas estudiadas muestra, en mayor o menor grado, carencias en cuanto al conocimiento de los productos químicos presentes en sus centros de trabajo; en este sentido resulta que en el 49,2% de las estudiadas hemos apreciado discordancias entre la relación de productos declarados en el cuestionario y la información obtenida de sus FDS u otra documentación descriptiva, siendo aún mayor el porcentaje (55%) de empresas en las que, de la documentación aportada, se deduce la presencia de cancerígenos y mutágenos entre los productos empleados y que no parecían ser conscientes de ello, al no referir en sus cuestionarios que utilizasen agentes químicos de tal naturaleza. En todos estos casos les fueron comunicadas dichas circunstancias a las citadas empresas.

En la misma línea, y habida cuenta los sectores productivos a los

¹⁹⁷http://iaprl.asturias.es/export/sites/default/es/instituto/riesgos_laborales/higiene/proyectos/Mapa_de_Riesgo_Quimico_en_Asturias_1a_Parte.pdf (Consultada el 28 de marzo de 2012).

que pertenecen las empresas de la muestra, sorprenden las numerosas consultas recibidas sobre el concepto de Agente Químico Peligroso (AQP).

El hecho de que las empresas posean un conocimiento incompleto de los AQP presentes en sus instalaciones, o desconozca la naturaleza de los riesgos que se derivan de algunas de las sustancias empleadas o generadas en sus centros de trabajo, supone un evidente condicionante negativo en la gestión del riesgo químico en aquellas, que debe partir del pleno conocimiento de todos los factores de riesgo y sus potenciales consecuencias. Esta situación, como ya se ha explicitado, se da en un número significativo de las empresas estudiadas, y no se compadece bien con el positivo panorama que, en dicha materia, se deduce de las propias declaraciones de las empresas al cumplimentar los cuestionarios.

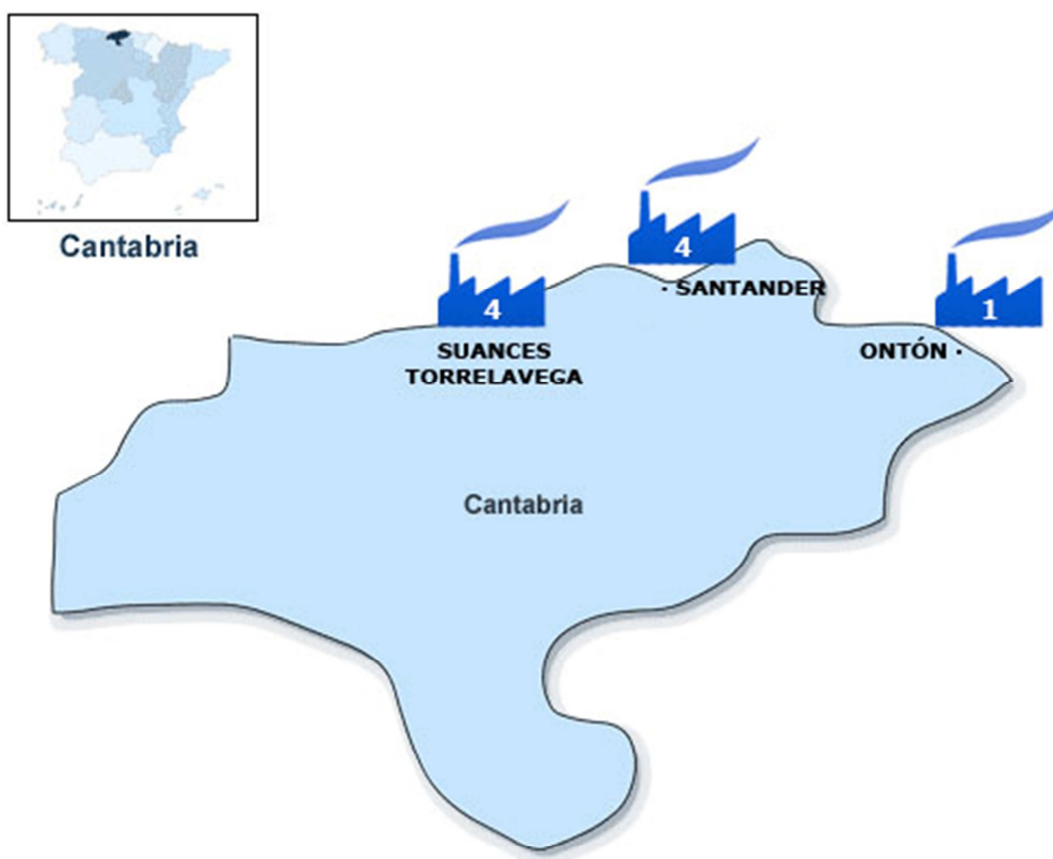
8.3.- Conclusiones provisionales

El Principado de Asturias nos aporta el ejemplo de una comunidad pequeña en territorio pero mediana en implantación de empresas de riesgo, donde la administración (112 Asturias) actúa siguiendo la reglamentación en gestión del riesgo industrial. Tiene establecidos mecanismos de diálogo con la población y reconoce la necesidad de comunicar los riesgos por emergencia química en su territorio. Contrasta por otro lado la patronal del sector, AIQPA, muy poco activa, y con ninguna actividad dirigida a la población en general, y con escasos servicios para las empresas asociadas, reconociendo únicamente algunas jornadas técnicas o cursillos especializados a petición de las propias empresas.

9.- Cantabria

La Comunidad de Cantabria, situada en el norte de la península, tiene actualmente nueve industrias químicas instaladas en su territorio que están afectadas por la normativa Seveso¹⁹⁸, tal como se observa en la figura 8.

Figura 9. Ubicación de las empresas químicas en Cantabria



Fuente: elaboración propia.

Estas empresas están localizadas en tres zona concretas:

- Zona de Santander (Zona Sur y Zona Raos)

¹⁹⁸ Entrevista a José M^a Obregón Cagigas, jefe de Servicio de Protección Civil, Consejería de Presidencia y Justicia del Gobierno de Cantabria, en noviembre de 2009.

- Zona Torrelavega - Suances
- Zona Onton Castro-Urdiales

Debido al reducido número de empresas, no existe una organización empresarial propia del sector químico; de hecho alguna empresa está asociada a la patronal vasca por proximidad geográfica, ya que está justo en el límite territorial, muy próxima a Bilbao.

Así, nuestra investigación se centró en las actuaciones de la administración en comunicación de riesgo a las poblaciones afectadas.

9.1.- La Administración en Cantabria

El Gobierno de Cantabria regula sus actuaciones en materia de protección civil y emergencias en el *Decreto 137/2005, de 18 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Territorial de Emergencias de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Cantabria (PLATERCANT)*:

El objetivo del PLATERCANT es planificar las actuaciones necesarias con el fin de poder dar una respuesta rápida y eficaz, evitando las improvisaciones, ante cualquier emergencia que se produzca dentro del ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Cantabria¹⁹⁹.

En concreto respecto a las emergencias químicas esta normativa especifica:

Se ha desarrollado la planificación especial correspondiente a las empresas afectadas por el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, habiendo aprobado el Gobierno de Cantabria los siguientes Planes de Emergencia Exterior:

- Plan de Emergencia Exterior de SOLVAY QUÍMICA, S.L.
- Plan de Emergencia Exterior de DERIVADOS DEL FLÚOR, S.A.

¹⁹⁹ <http://www.112cantabria.es/PDFs/PLATERCANT.pdf> (Consultada el 16 de agosto de 2011).

- Plan de Emergencia Exterior de DYNASOL ELASTÓMEROS, S.A.
- Plan de Emergencia Exterior de TERMINALES QUÍMICOS DE SANTANDER, S.A.
- Plan de Emergencia Exterior de CEPESA ELF GAS, S.A.
- Plan de Emergencia Exterior de SNIACE, S.A.
- Plan de Emergencia Exterior de ASTURIANA DEL ZINC, S.A. (AZSA).

En el área de influencia de estas empresas conviven aproximadamente 100.000 personas, según nos comentó José M^a Obregón, responsable del servicio de Protección Civil , quien nos resumía la situación:

Nunca hemos tenido ningún accidente en ninguna de estas empresas. Hay una gran sensibilización en las químicas. Yo creo que si hubiera habido algún muerto algunas de estas empresas ya no estarían aquí. Pero no hemos tenido ningún problema real. El mayor número de muertos que tenemos todos los años y que no causa ningún impacto social es en la pesca en la costa, el que coge su cestita y su caña y se va a pescar, todos los años tenemos 6/7 muertos.

Tenemos una gran complejidad en espeleología, somos un terreno kárstico y tenemos una red de cuevas de las mayores de Europa con los problemas que supone todos los años de accidentes, pero no genera rechazo. En cambio, hay un rechazo por parte de la población hacia la química. Tiene mala imagen. Creo que hay un problema de desconfianza, si algo se oculta tarde o temprano se acaba sabiendo. Siempre recomendamos que se diga la verdad. En la información a la población hemos reaccionado tarde, somos pocos pero vamos mejorando²⁰⁰.

Respecto a la comunicación de riesgos a la población, Cantabria ha elaborado estrategias comunicativas diversas con algunas particularidades a

²⁰⁰ Visita y entrevista a José M^a Obregón Cagigas, jefe de Servicio de Protección Civil, Consejería de Presidencia y Justicia del Gobierno de Cantabria, en noviembre de 2009.

destacar. En primer lugar, disponen de una estructura establecida para organizar las campañas de información a la población que se resume en:

1. Conseguir que la población conozca el riesgo tecnológico que se pueda originar en su zona.
2. Exponer a la población los procedimientos operativos y formas de actuación, así como el comportamiento ante una emergencia.
3. Generar un alto grado de confianza en las instituciones.
4. Transmitir las técnicas y procedimientos desarrollados por las empresas para garantizar la seguridad.
5. Involucrar a los medios de comunicación en los procedimientos operativos sobre la gestión de emergencias y en la fase de promoción informativa de los planes.

Estos objetivos se organizan en dos fases de actuación: la fase previa, donde se incluyen sondeos de opinión, reuniones con los representantes municipales y cursos de formación para portavoces, formadores y grupos de acción. Y una segunda fase, donde se programa la difusión a los medios de comunicación, la presentación a las empresas e instituciones públicas, las reuniones con colectivos de los municipios y la exposición pública. Las reuniones informativas con los colectivos se organizan, los ayuntamientos afectados (equipo de gobierno y técnicos), el personal vinculado a los centros docentes, a los trabajadores de las empresas y a todo tipo de asociaciones, de vecinos, culturales, cívicas, etc. También a estas reuniones se convoca a empresas que pudieran colaborar en caso de una emergencia (grúas, logística, etc.). Asimismo, en estas reuniones se hace entrega a los asistentes de los distintos materiales divulgativos.

En segundo lugar, en los materiales (trípticos, carteles, etc.) que utiliza el Gobierno de Cantabria para informar a la población de los riesgos que asume en caso de una emergencia química encontramos una diferencia respecto a los analizados en cualquier otra zona. En los folletos informativos que se distribuyen a la población se detallan las especificidades de las empresas, particularizando así los contenidos. Es decir, en los trípticos que

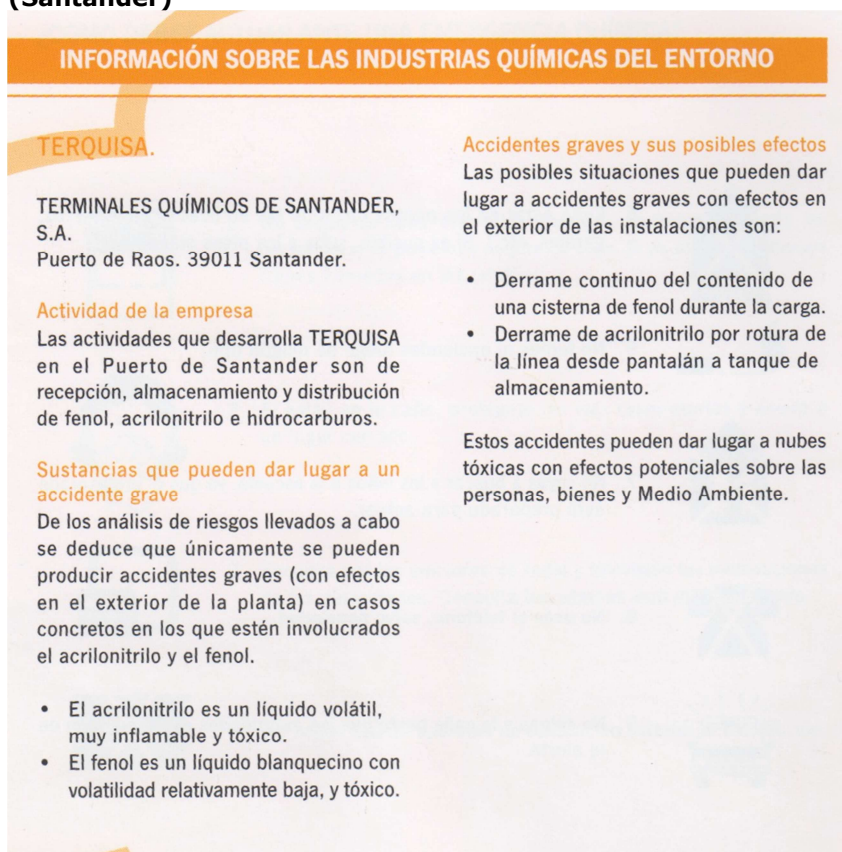
se reparten en la zona de Raos o en la zona Sur de la Bahía de Santander se incluye, además de los protocolos clásicos de actuación en caso de accidente, los datos principales y las hipótesis accidentales de esas empresas en concreto. Es el único caso de los analizados en que se ofrece información tan detallada sobre los riesgos.

El folleto que se reproduce en la figura 10 es el que se distribuye en la zona de Raos en el que podemos observar cómo se detallan las distintas hipótesis accidentales de esa zona en concreto. Evidentemente esta particularización de los riesgos se puede hacer en Cantabria debido al reducido número de empresas Seveso, sería especialmente complicado distribuir material impreso con este detalle en una área como Catalunya, donde existen más de 150 empresas con particularidades específicas.

Figura 10.- Portada del folleto informativo específico para la zona de Raos (Santander)



Figura 11.- Interior del folleto informativo específico para la zona de Raos (Santander)



Se observa cómo se incluyen datos sobre la empresa, sus productos, sus actividades y sus consecuencias. Es importante destacar la sensibilidad que demuestra este material al poner al alcance de toda la población este tipo de información.

En tercer lugar, el Gobierno de Cantabria edita material específico para la comunicación en las escuelas, con lenguaje específico para los más pequeños.

Tabla 19. Actuaciones de la Administración del Gobierno de Cantabria en materia de comunicación de riesgo químico a la población

Empresas afectadas por Directiva Seveso	8
Organismos públicos responsables	Gobierno de Cantabria -Conserjería de Presidencia y Justicia -Protección Civil
Organismos mixtos administración/empresas/sociedad	No
Sondeos	Se hizo un sondeo financiado por Protección Civil (2007)

Campañas de comunicación a la población	Sí, la última en 2008
Campañas o actuaciones en colegios	Sí, tienen material diseñado para escolares
Formación de portavoces y/o formadores	Sí, 24 cursos (policías, bomberos, médicos, agrupaciones de voluntarios, policía, etc.)
Sistema de avisos	Está en proyecto instalar sirenas
Simulacros	Sí
Hipótesis accidental más grave	Bleve por butadieno en DYNASOL
Accidentes graves	No han tenido accidentes graves
Financiación de las campañas/ simulacros/sondeos, etc...	Público. Se está estudiando la financiación mixta de las sirenas proyectadas
Convenios con medios de comunicación	No específicos
Página web	No propia, está vinculada a Protección Civil del Estado http://proteccioncivilcantabria.org/
Datos de las empresas en la web	No

9.2.- Conclusiones provisionales

En conclusión, se trata de una comunidad pequeña, con pocas empresas afectadas por la normativa Seveso, que sin embargo demuestra un elevado grado de sensibilidad y organiza sistemas de comunicación de riesgo a la población.

También es importante destacar que la ausencia de patronal del sector no nos permite analizar las prácticas privadas, lo que dificultará la comparativa final con otras zonas analizadas²⁰¹.

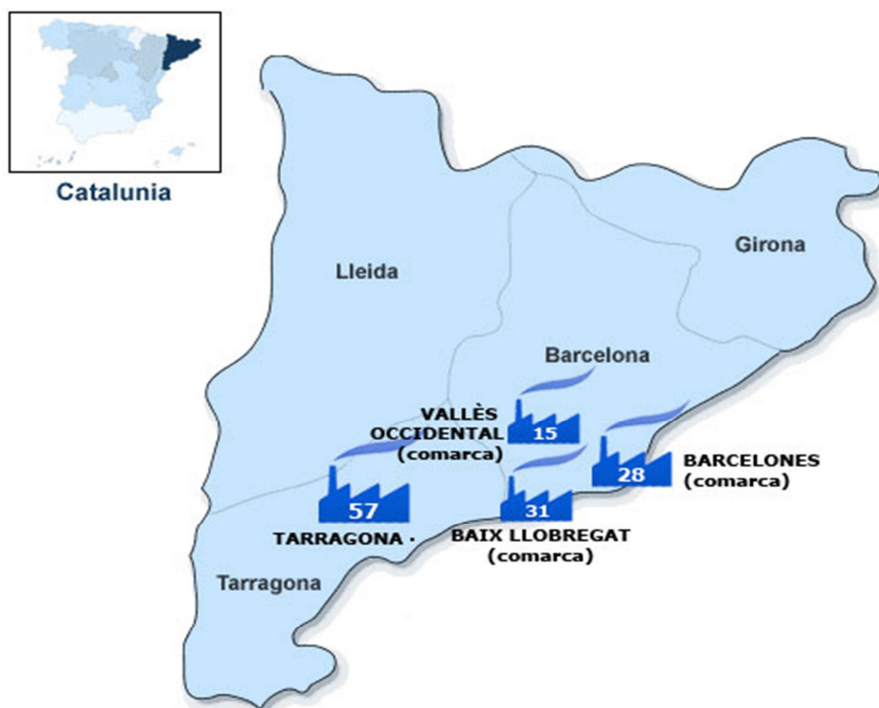
²⁰¹ La investigación se hizo mediante visita a Ricardo Olabegoya Venturini, Subdirector General de Servicios y Protección civil del Gobierno de Cantabria, y entrevista a José M^a Obregón Cagigas, Jefe del Servicio de Protección Civil de la Consejería de Presidencia y Justicia del gobierno de Cantabria (Santander, noviembre de 2009).

10.- Catalunya

Como ya hemos analizado en el capítulo del marco general, Catalunya es la comunidad que tiene instaladas en su territorio el mayor número de empresas de riesgo, de hecho las primeras industrias químicas surgieron como complementarias a la industria textil, de larga trayectoria en esta comunidad.

Actualmente en todo el territorio catalán hay 155 instalaciones afectadas por la Normativa Seveso²⁰², distribuidas en diversas zonas, entre las que destaca el polígono químico y petroquímico de Tarragona.

Figura 12. Ubicación de las empresas químicas en Catalunya



Elaboración propia, según los datos de Protección Civil²⁰³.

²⁰² El número de instalaciones no corresponde al número de empresas, ya que una empresa puede tener diversas plantas.

Esta cifra corresponde al 50% de la actividad comercial del sector en España²⁰⁴.

La magnitud de esta cifra justifica que Catalunya sea la comunidad que más esfuerzos hace para establecer mecanismos de prevención de riesgos en este sector, tanto desde el punto de vista público, Protección Civil de la Generalitat, como el privado, asociaciones de empresas químicas. Tal y como podemos ver en el mapa adjunto existen dos grandes áreas de concentración de empresas químicas. Una está (figura 11) en lo que podríamos llamar el área de influencia de Barcelona (Baix Llobregat, Barcelonès, y Vallès Occidental), donde existen 74 empresas que están distribuidas geográficamente por el territorio sin presentar altas concentraciones, salvo el puerto de Barcelona y algunas en el Baix Llobregat.

Por otro lado merece una valoración especial el área de la ciudad de Tarragona, donde más de 30 empresas con 57 instalaciones se reparten en un territorio de 12 kilómetros, lo que convierten a este polígono en el mayor de España y en uno de los mayores de Europa²⁰⁵. Actualmente el polígono químico y petroquímico de Tarragona se considera por volumen de producción e inversión acumulada el primero del sector en el Estado Español. mientras que en Europa ocupa un lugar a caballo entre la segunda y la tercera posición según los parámetros que se utilicen en el cálculo²⁰⁶.

Así pues es importante analizar esta área con más detalle.

Cuando en el siglo XX, a mediados de los años 60 las circunstancias históricas provocan un desarrollo económico de una cierta envergadura, la situación estratégica de la ciudad de Tarragona en el arco mediterráneo, junto con la importancia y las posibilidades de crecimiento del puerto, fueron vitales para decidir que ésta sería el destino de una refinería de

²⁰³ Las indicaciones de comarca indican el número de instalaciones repartidas en la demarcación comarcal. En el caso de Tarragona el número corresponde a las que se encuentran en los dos polígonos de la propia ciudad, separados por 12 km.

²⁰⁴ <http://www.fedequim.es> (Consultada el 4 de junio de 2012).

²⁰⁵ Existen el mismo número de instalaciones de riesgo en Tarragona (57) que en toda Andalucía (55).

²⁰⁶ Datos de la Asociación de Empresas Químicas de Tarragona AEQT.

petróleo. Una instalación que condicionaría la economía de la zona, estableciendo una especialización que la distingue del resto de ciudades del Estado. Hoy es, como ya hemos dicho, el primer polígono petroquímico de la Península Ibérica. Después de un proceso de decisión poco conocido, el Consejo de Ministros del 14 de marzo de 1971 autorizó la construcción de la refinería, que se inauguró en el año 1976 (Antón y Blay, 2005: 358).

A partir de mediados de los años 70 se destinan a uso industrial los terrenos que actualmente ocupan los polígonos Norte (dirección Lleida) y Sur (cerca del mar) del Camp de Tarragona (ver figura 12, pág.236).

Una serie de empresas del sector químico, en su mayoría multinacionales con capital extranjero, se instalaron en Tarragona condicionando el desarrollo económico, social y de infraestructuras no sólo de la ciudad, sino de toda su área de influencia. En esta área se considera que hay un conjunto de población interrelacionada e interdependiente de cerca de 500.000 personas que ocupan la unidad geográfica del Camp de Tarragona con los núcleos de Reus, Valls, Vila-seca, Salou y la propia Tarragona (137.000 habitantes) como referentes en un perímetro de 20 kilómetros. El total provincial es de 805.789 habitantes²⁰⁷. Así, se puede afirmar que más de la mitad del total de habitantes de la provincia comparten este espacio (Roca Girona, 2005: 505).

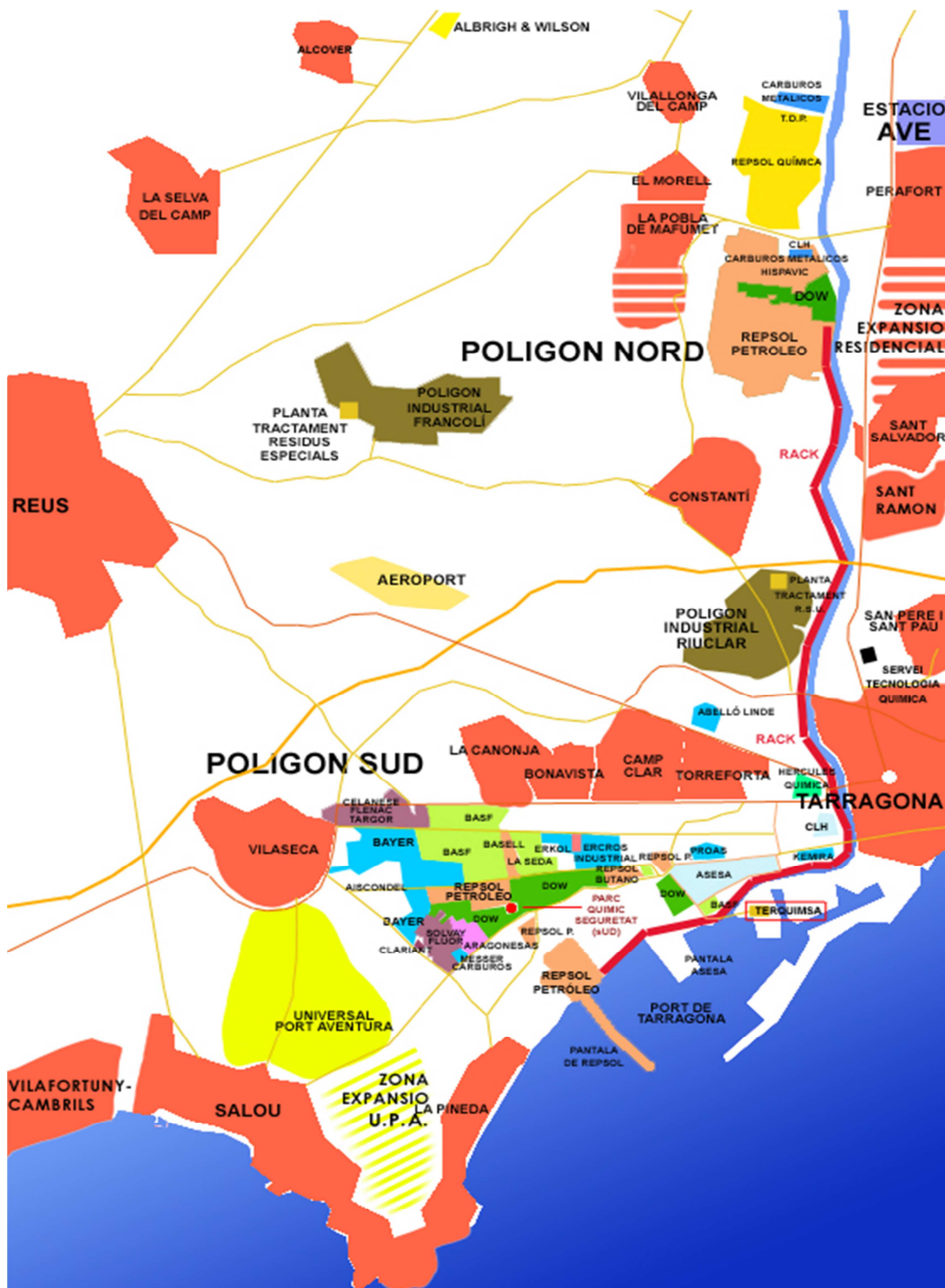
En 2012 se localizan 30 empresas, algunas de ellas con más de una instalación, lo que determina que existen 57 instalaciones químicas y/o petroquímicas que están reguladas por la normativa Seveso, es decir que se consideran instalaciones que por sus productos y/o procesos pueden generar un riesgo para la población de su entorno. Por tanto la administración responsable está obligada a comunicar los protocolos de actuación en caso de accidente y las empresas a tener previstos sus Planes de Emergencia Exterior (PEE) para que les sea concedida la correspondiente licencia.

Tal y como podemos observar en la figura 12 el crecimiento paralelo de las

²⁰⁷ Institut d'Estadística de Catalunya, IDESCAT, 2012.

empresas y de las zonas residenciales y turísticas ha hecho que la proximidad de una a otras sea especialmente notable.

Figura 13. Distribución geográfica de los polígonos petroquímicos de Tarragona



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Protección Civil. Las zonas coloreadas en naranja corresponden a áreas residenciales.

Otro aspecto a tener en cuenta es que en esta zona confluyen dos sectores económicos fundamentales, la industria petroquímica y el turismo, que no siempre han "convivido" de buen grado.

El ex alcalde de Tarragona, Joan Miquel Nadal i Malé²⁰⁸, ha hablado en ocasiones de las dos herederas de la riqueza de la zona, una bonita y pobre (el turismo) y la otra rica pero fea (la química), que se disputan un territorio demasiado pequeño para una vecindad amistosa.

En octubre de 2002 se hizo público un estudio impulsado por la Cámara de Comercio de Tarragona, entonces presidida por Jaume Ferrer (importante empresario turístico), titulado *Un modelo de Desarrollo económico sostenible para el Camp de Tarragona* y elaborado por el catedrático de economía de la Universidad Ramon Llull Dr. Robert Tornabell Carrió, donde se analiza la importancia del sector turístico comparado con el químico. En el resumen ejecutivo del estudio, en el apartado de planteamiento del problema, se puede leer lo siguiente:

Es necesario, además, que el desarrollo sea armónico. Eso significa que debería existir un equilibrio entre los distintos agentes económicos que pueden hacer uso de los recursos disponibles. Nadie puede apropiarse para su uso único y exclusivo de la zona costera, las playas y las aguas del mar limpias y sin contaminaciones. Tampoco ninguna industria puede pretender -bajo el pretexto de que puede crear empleo- que los terrenos más próximos al mar y a las zonas más pobladas van a estar reservados para actividades que en algunos casos pueden ser molestas, peligrosas y, bajo ciertas circunstancias, susceptibles de provocar explosiones que se difundan a través de "efecto dominó" (según lo define la Directiva Seveso II) o cuyos productos pueden tener consecuencias poco deseables y además ser explosivos. Las situaciones de injusticia, en todos los órdenes, terminan por crear agravios comparativos en el uso de recursos escasos (Tornabell, 2002: 28).

²⁰⁸ Joan Miquel Nadal i Malé fue Alcalde de Tarragona desde 1989 hasta 2007.

Este conflicto que describe Tornabell se deduce simplemente por la observación de la distribución territorial, y permanece latente surgiendo periódicamente, coincidiendo con periodos electorales, lo que provoca confrontaciones mediáticas, donde la seguridad y la economía se convierten en argumentos políticos.

Para completar esta aproximación territorial, hay que recordar que del total de las ocho centrales nucleares de que dispone el Estado Español, en la provincia de Tarragona hay actualmente en funcionamiento tres (Ascó I y II y Vandellós II) y una cuarta, Vandellós I, en fase de desmantelamiento, como consecuencia de un incendio producido el 19 de octubre de 1989, reconocido por la Organización Internacional de la Energía Atómica de grado 3 (incidente importante) en la escala de 7²⁰⁹. Este accidente "ocasionó importantes disfunciones en varios sistemas necesarios para asegurar la refrigeración del reactor con el consecuente riesgo radiactivo para la población de la zona²¹⁰.

Las centrales nucleares no son objeto de este estudio, a pesar de ser consideradas instalaciones de riesgo, ya que configuran una realidad específica y con unas particularidades que la alejan de este análisis. Sin embargo, es importante señalar su presencia en la zona, ya que constituyen un factor que repercute negativamente en la percepción colectiva sobre la distribución del territorio y la concentración de riesgos. Joan Miquel Nadal, ex alcalde de Tarragona y Diputado en el Parlamento de Cataluña, comentaba en una conferencia (24 de enero de 2004) que:

Tarragona [refiriéndose a la provincia] ya tiene bastantes estructuras productivas, produce energía en las centrales nucleares, producimos combustibles en la refinería, producimos productos químicos en los polígonos de la ciudad; también habría que hacer el esfuerzo para consolidar otras instalaciones paralelas, centros de investigación, de I+ D que nos hicieran sentir que no sólo soportamos sino que

²⁰⁹ El nivel 7 corresponde al accidente del 26 de abril de 1986 en Chernobil: www.iaea.org (consultada el 16 de agosto de 2009).

²¹⁰ *Diari de Tarragona*, 20-10-1989.

también somos capaces de liderar el desarrollo del conjunto de la sociedad²¹¹.

Todas estas circunstancias nos permiten establecer algunas conclusiones básicas sobre la situación del área analizada:

1. Un sector industrial altamente especializado con un peso económico reconocido como fundamental para el desarrollo socio-laboral de la zona.
2. Una convivencia territorial difícil (sector químico-sector turístico) que favorece la aparición de conflictos territoriales.
3. Un compromiso de seguridad para las administraciones o gestores del riesgo dada la peligrosidad reconocida de muchas de las plantas químicas, por la seguridad de la población del área.

Sin embargo en el análisis de esta zona se debe también tener en cuenta un suceso que será condicionante para analizar la comunicación de riesgo tanto desde el punto de vista de actuaciones públicas como privadas.

El viernes 12 de julio de 1987, a la una menos cinco de la madrugada, se produjo una fuerte explosión en el rack de tuberías propiedad de la empresa Empetrol (ahora Repsol) que comunica el pantalán ubicado en el puerto con las instalaciones de la refinería²¹².

Pese a la gravedad de la situación no se produjo ninguna víctima. Incluso este atentado quedó desplazado en los medios de comunicación por otro que desgraciadamente ocupó la primera página de la actualidad. El 19 de junio (7 días después) ETA hacía estallar en Barcelona el supermercado Hipercor, matando a 21 personas.

²¹¹ La opinión de que las instalaciones químicas en Tarragona deberían vincularse a inversiones en proyectos de investigación por parte de las empresas y no únicamente ser centros de producción se repite reiteradamente en la encuesta entre los responsables de la clase política y los líderes locales en el informe editado por la Cambra de Comerç Indústria i Navegació de Tarragona: *Pla Estratègic Tarragona 1999*.

²¹² Relato detallado del atentado en la página 81.

El susto de Tarragona pasó a la historia como una anécdota dramática, como la reacción exagerada de pánico colectivo de una ciudad ignorante que se alarmó sin ninguna necesidad.

Un año antes de este atentado se había aprobado el Plan de Seguridad de la Química de Tarragona PLASEQTA. La Dirección General de Emergencias de la Generalitat de Catalunya había redactado lo que se considera el primer intento de ordenación de la gestión de riesgos para una zona determinada a nivel del Estado Español. Antes del atentado parecía un convenio más, parte de burocracia de la administración; sin embargo, la explosión provocada por el amonal supuso también el detonante para que se activaran todos los mecanismos públicos y privados para que otro suceso no provocara la reacción de huida masiva y descontrolada de la población.

10.1.- La Administración en Catalunya

El PLASEQTA constituyó a partir de ese momento el documento base para regular la comunicación de riesgo, no sólo en la zona, sino que sirvió de base para elaborar otros planes sectoriales en otras áreas afectadas.

A lo largo de los años el PLASEQTA ha sufrido diversas modificaciones, fundamentalmente para incluir nuevas instalaciones, actualizar la hipótesis accidentales y/o adaptar la legislación Seveso. Paralelamente se redactaron otros planes para otras áreas geográficas que tenían concentración de empresas químicas: PLAPORT (Puerto de Barcelona) PLASEQTEBRE (Terres de l'Ebre) y PLASETOR (Área del Tordera), que regulaban y organizaban las tareas de prevención, planificación e implementación de la seguridad en estas zonas.

Según el acuerdo de gobierno²¹³ GOV/17/2007, de 6 de febrero, se aprueba el Plan especial de emergencia exterior del sector químico de Cataluña (PLASEQCAT), es un plan de carácter especial para hacer frente a las emergencias por accidentes graves con sustancias peligrosas.

²¹³ DOGC núm. 4822 - 15/02/2007.

En este Plan se establece el esquema de coordinación de las autoridades, organismos y servicios llamados a intervenir, los recursos humanos y materiales necesarios para su aplicación y las medidas de protección más idóneas. Hasta la actualidad todos los planes de emergencia exterior para accidentes graves con sustancias peligrosas que se habían elaborado en Cataluña se centraban en una empresa o bien en polígonos industriales en un territorio concreto. En cambio, el PLASEQCAT, por primera vez, es un plan especial de emergencia exterior que abarca industrias del ámbito territorial de toda Cataluña²¹⁴. En su exposición de motivos se puede leer:

Este nuevo enfoque es debido a los motivos siguientes:

- La necesidad de ampliar la planificación para hacer frente a accidentes con sustancias peligrosas del ámbito territorial citado (Catalunya), con el fin de mejorar la protección de la población.
- La capacidad de variación tanto en los procesos de producción como en la cantidad y tipos de sustancias en las instalaciones hace que la afectación o desafectación de estas en cualquier zona del territorio sea especialmente dinámica.
- La evolución constante de la normativa de prevención de accidentes graves, con tendencia a disminuir los umbrales y afectar así cada vez a más empresas en cualquier punto de territorio.
- El objetivo de estandarizar tanto las medidas de protección a la población como las tareas de los grupos actuantes con protocolos homogéneos, siempre que sea posible, para cualquier accidente de este tipo en todo el territorio.

En la última redacción del PLASEQCAT²¹⁵, en el apartado que corresponde a la importancia de la comunicación de riesgos a la población se puede leer²¹⁶:

²¹⁴ http://www20.gencat.cat/docs/interior/Home/030%20Arees%20dactuacio/Proteccio%20Civil/Plans%20de%20proteccio%20civil/Plans%20de%20proteccio%20civil%20a%20Catalunya/Documents/PLASEQCAT_MEMORIA.pdf (Consultada el 11 de abril de 2012).

²¹⁵ Abril de 2012.

²¹⁶ PLASEQCAT, anexo XVII.

Las medidas de protección personal recomendadas a la población constituyen un complemento indispensable a las medidas adoptadas en el Plan de Emergencia exterior. Por ello, y para familiarizarse con éstas y facilitar la aplicación de otras, es fundamental que la población afectada tenga un conocimiento suficiente del contenido del Plan de Emergencia Exterior (PEE) y de las actitudes que debe adoptar ante avisos de emergencia.

El Departamento de Interior, Relaciones Institucionales y Participación, como autoridad competente, y a través de la Dirección General de Protección Civil, deberá informar adecuadamente a la población en los términos recogidos por el Decreto 174/2001, de 26 de junio, y el REAL DECRETO 1254/1999, de 16 de julio, especialmente en cuanto a medidas de seguridad y comportamiento adecuado en caso de accidente.

Con el objetivo de informar a la población, se elaborará el "Manual de Comunicación del Riesgo", cuya función es:

- Dar a conocer de forma inteligible el riesgo a la población afectada.
- Generar una conciencia del riesgo real, sin crear alarmas sin fundamentos.
- Demostrar que se conoce la situación y que se han estudiado las soluciones ante posibles crisis.
- Dar a conocer los recursos de que se dispone para hacer frente a una emergencia y su coordinación.
- Preparar la población en el conocimiento de las formas de actuación en caso de crisis.
- Servir de herramienta de aprendizaje y de guión para la educación cívica en materia de Protección Civil.

Las medidas de autoprotección personal serán divulgadas entre la población afectada mediante campañas de información. El manual de comunicación del riesgo tratará ampliamente este tema.

Así, la administración catalana viene organizando reuniones con distintos sectores de población para dar a conocer los protocolos de actuación en caso de accidente. En el periodo 1998-2005 se celebraron 81 reuniones informativas, y según los últimos datos facilitados por Protección Civil de la Generalitat de Catalunya, en los años 2008, 2009 y 2010 se realizaron 68, 78 y 76 respectivamente²¹⁷.

El protocolo para organizar estas reuniones es:

- Seleccionar el territorio donde se va a celebrar la reunión
- Contacto con los alcaldes de la zona para explicarles el proyecto y solicitar su colaboración
- Contacto con las industrias para informar y solicitar su colaboración
- Estudio de opinión al inicio de la campaña
- Paneles de ciudadanos y fórum de restitución²¹⁸
- Cursos de Formadores o Portavoces
- Reuniones en los municipios, participan representantes de Protección Civil, del Ayuntamiento y de la empresa.
- Difusión intensiva del material informativo (física y electrónica)
- Campaña publicitaria (prensa, radio, Tv, redes sociales)
- En caso de prueba de sirenas o grandes simulacros de organizan acciones informativas previas (ruedas de prensa)
- Estudio de opinión posterior

Como sistema para avisar a la población en caso de accidente, en Catalunya se encuentran instaladas 83 sirenas (40 en la zona de Tarragona) en 37 municipios. Periódicamente se hacen pruebas de sirenas para familiarizar a la población con el sonido en caso de emergencia. La última prueba fue el 17 de abril de 2012.

²¹⁷ Entrevista realizada a Imma Solé y Arantxa Grau, técnicas de Protección Civil de la Generalitat de Catalunya, el 22 de marzo de 2012.

²¹⁸ Se consulta a los organismos de participación ciudadana y se incluyen las modificaciones o las sugerencias aportadas, con el objetivo de consensuar las propuestas.

Cada dos años se organiza un simulacro de accidente, donde se incluye la participación de la empresa, los operativos (bomberos, sanitarios, Mossos d'Esquadra), los medios de comunicación y la población del área afectada por la hipótesis elegida.

Es importante señalar que el material gráfico que se reparte física o electrónicamente entre la población está redactado en catalán, castellano, inglés, francés y árabe, para poder llegar con más facilidad tanto al colectivo de inmigrantes como a los turistas de la zona costera.

En marzo del 2012 se creó la cuenta de Twitter @emergenciescat coincidiendo con las grandes nevadas que afectaron Cataluña en el 2010. La Dirección General de Protección Civil asumió la gestión de la edición y aprovechó para divulgar su información. Actualmente (junio 2012) tiene 15.000 seguidores²¹⁹.

La página web del departamento de Protección Civil²²⁰, en el momento de redactar estas líneas, permite la localización los planes especiales que hacen referencia al riesgo químico, información sobre la toxicidad de los productos, la distribución de las instalaciones, etc.

Tabla 20. Actuaciones de la Administración de la Generalitat de Catalunya en materia de comunicación de riesgos a la población

Empresas afectadas por Directiva Seveso	155
Organismos públicos responsables	Conselleria d'Interior -Direcció General de Protecció Civil
Organismos mixtos administración/empresas/sociedad	Sí: Convenio con la AEQT, firmado el 10 de julio de 2012
Sondeos	Sí
Campañas de comunicación a la población	Sí, consensuada con la población en 2007. Simulacro en 2009. En noviembre de 2011 y en abril de 2012 prueba de sirenas.
Campañas o actuaciones en colegios	Sí
Formación de portavoces y/o formadores	Sí

²¹⁹ <https://twitter.com/#!/emergenciescat>.

²²⁰ <http://www20.gencat.cat/portal/site/interior/menuitem> (Consultada el 10 de mayo de 2011).

Sistema de avisos	Sirenas (en toda Catalunya 83. En Tarragona 40 sirenas en un área de 20 Km2) Se envían SMS a alcaldes, líderes vecinales, medios de comunicación.
Simulacros	Si, con participación de la población
Hipótesis accidental más grave	Fuga de cloro
Accidentes graves	BLEVE de un camión sobrecargado de propileno al chocar contra un camping (215 muertos) 11 de julio de 1978
Financiación de las campañas/simulacros/sondeos, etc.	Mixta empresas-administración
Convenios con medios de comunicación	Sí
Página web	Sí http://www20.gencat.cat/portal/site/interior/
Datos de las empresas en la web	Sí

Fuente: elaboración propia.

10.2.-Asociaciones empresariales: FEDEQUIM y AEQT

En Catalunya existe desde el año 1977 la Federación de Empresas Químicas FEDEQUIM, patronal que agrupa a todo el colectivo de empresas vinculadas al mundo de la química²²¹:

FedeQuim es una entidad sin ánimo de lucro, cuyo objetivo es la defensa de los derechos e intereses del Sector Químico, especialmente en Cataluña, a través de un seguimiento de la actividad legislativa, a nivel comunitario, estatal y autonómico.

Esta asociación, pues, tiene como objetivo la defensa de los intereses del sector como patronal, y ejerce labores de representación en otros organismos públicos. Dispone de página web aunque poco actualizada, de hecho la última noticia publicada es del año 2010.

Fedequim, sin embargo, no tiene actuaciones en el territorio destinadas a la población en general, sus objetivos están vinculados únicamente a las necesidades de las empresas.

²²¹ <http://www.fedequim.es> (Consultada en mayo de 2012).

En el área de Tarragona, existe desde el año 1977 una asociación empresarial, la Asociación Empresarial Química de Tarragona AEQT, que ya en su propia presentación reconoce que su función va más allá de la representatividad del sector e incluye conceptos de desarrollo sostenible del territorio:

La AEQT es la entidad que la sociedad identifica como representante del sector químico de Tarragona, el polígono que lidera el ranking en el área del Mediterráneo, del sur de Europa y de todo el estado Español. La visión de la entidad es "representar a la industria química del Camp de Tarragona y las Terres de l'Ebre y aglutinar todas aquellas actividades y empresas que puedan contribuir a su consolidación en el territorio", y se define su misión en "mejorar la competitividad global de los polígonos químicos, contribuyendo al desarrollo sostenible del territorio: Camp de Tarragona y Terres de l'Ebre²²².

De hecho el atentado de ETA en el polígono de Tarragona el año 1987 supuso también para la AEQT un punto de partida de sus actividades en y para el territorio. Las empresas químicas empezaron a organizar jornadas de puertas abiertas, exposiciones, sondeos de opinión, cursos de formación para periodistas, programas educativos para la divulgación de la química entre los escolares, actividades y proyectos que continúa organizando.

Actualmente, (2012) tiene una página web actualizada con información sobre las actividades, las empresas y los programas de formación y divulgación que lleva a cabo. Se lleva a cabo desde hace 18 años el programa formativo APQUA, en colaboración con la Universitat Rovira i Virgili. Este programa consta de una serie de módulos para la divulgación entre los alumnos de escuelas e institutos de los conceptos esenciales de la química, con temas como los productos químicos, la contaminación, el

²²² www.aegt.com/ (Consultada el 21 de mayo de 2011)

riesgo, la toxicidad, los residuos especiales, los plásticos, las sustancias peligrosas, la salud y el medioambiente.

Dispone también de un Panel Público Asesor, aunque poco activo²²³. En cambio tres grandes multinacionales (BASF, Bayer y Dow) tienen sus respectivos organismos de participación con distintas nomenclaturas (Consejo Consultor, Panel Público, Consell Cívic) que funcionan con regularidad y que son un mecanismo de consulta, no vinculante, para las empresas que pretenden conocer mejor la percepción que la población tiene de sus actividades.

La AEQT ostenta también la representatividad del sector en organismos públicos y participa activamente en las estrategias de comunicación de riesgo en colaboración con la administración. Hay convenios firmados para protocolizar la comunicación de los incidentes menores. Existen dos parques de bomberos creados y financiados por la AEQT para reforzar la seguridad en las empresas. Existe un convenio marco con el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya para aprovechar las sinergias en la mejora del medio ambiente. Están llevando a cabo un proyecto pionero en Europa sobre el control de los episodios de olores que periódicamente se producen en el territorio y que en ocasiones son motivo de alarma para la población.

Como ya hemos dicho se organiza cada dos años un simulacro externo en el que participan las empresas tanto a nivel organizativo como en la financiación. De hecho las sirenas instaladas se han financiado en parte con las aportaciones de la asociación.

Toda esta actividad se recoge en la página web²²⁴:

La vertebración con la comunidad es esencial para el sector químico. Dejando de lado el hecho de que los productos sirven para mejorar la calidad de la vida cotidiana, tanto las compañías, a través de sus

²²³ No disponen de coordinador, con lo que no se convocan reuniones desde hace más de 10 meses (julio 2012).

²²⁴ <http://www.aeqt.com/html/contingut/2/aeqt> (Consultada el 19 de junio de 2012).

acciones directas, como la AEQT estamos comprometidos con el desarrollo sostenible de la comunidad.

Los instrumentos de información, la actividad corporativa, las acciones promovidas directamente o desarrolladas conjuntamente con las administraciones y entidades de los municipios donde está implantada la industria, quedan reflejadas en las diversas acciones que se realizan como muestra de la vocación de transparencia y deseo de buena vecindad.

Así la actividad de la AEQT en el territorio se puede resumir en la tabla 21.

Tabla 21. Resumen de las actividades de la Asociación de Industrias Químicas de Tarragona AEQT

Empresas asociadas	30
Página web	Sí http://www.aegt.com/
Formación especializada	Sí, Cursos técnicos
Formación divulgativa a la población	Sí (APQUA), Exposición "todo es química"
Colaboración con la administración	Sí: -Convenio con el Departamento de Medioambiente -Convenio con Protección Civil -Parques de Bomberos
Convenio con Universidades	Sí: -Centre Tecnològic de la Química de Catalunya. - Cátedra DOW - Cátedra Repsol
Panel Público Asesor	Sí
Sondeos de imagen del sector	Sí

Fuente: elaboración propia.

10.3.-Conclusiones provisionales

En el análisis de la situación de la comunicación de riesgo químico en Catalunya hay algunos aspectos que señalar. En primer lugar el gran número de instalaciones químicas y/o petroquímicas, que convierten este territorio en líder del Estado. Este liderazgo se puede observar también en las actuaciones que la administración de la Generalitat lleva a cabo para equilibrar la percepción del riesgo químico y para que la población conozca su protocolo de actuación en caso de emergencia. Protección Civil de la

Generalitat es el organismo que más actuaciones (campañas informativas, simulacros, sistemas de avisos, etc.) organiza y ha organizado en el territorio de su competencia de todo el Estado Español.

Por otro lado en el estudio de las asociaciones sectoriales observamos una notable diferencia entre el organismo que agrupa a las empresas del área de Tarragona y el resto del territorio catalán. En Tarragona existe una patronal del sector AEQT que actúa en la zona a través de diversas actuaciones con la sociedad local. Sin embargo, también hay concentraciones importantes en otras comarcas (véase figura 11) y en estas áreas no disponen de ningún organismo similar. La asociación catalana sectorial de la industria química, FEDEQUIM, actúa como patronal defendiendo los intereses del sector (acciones de lobby, convenios colectivos, etc.) pero no tiene actuaciones sobre el territorio.

11.- País Vasco

Una de las zonas industriales tradicionales del Estado Español es el País Vasco. Sin embargo la industria química no aparece como sector importante hasta principios del siglo XX. En 1902 se constituye Altos Hornos de Vizcaya y un año después ya constan dos empresas químicas surgidas como industria complementaria de la metalúrgica y la siderúrgica (De Diego, 1996: 20). Así pues, según Luis Blanco, Gerente de la patronal química vasca, no existen grandes polígonos químicos:

La industria química ha sido industria auxiliar, es decir a raíz de la industria metalúrgica o siderúrgica grande pues iban poniendo otras para proveer de productos, con lo cual tenemos una industria muy distribuida en lo que es el país, tenemos un polígono pequeño en Hernani y tenemos otro pequeño polígono en Asua Erandio²²⁵.

Respecto al número de empresas químicas ubicadas actualmente en el País Vasco existen cifras variables según las fuentes consultadas, aunque se puede afirmar que están en torno a la treintena de instalaciones las que están afectadas por la Normativa Seveso. La patronal del sector químico afirma que son 27, la Administración pública reconoce 32, aunque en el plano de distribución de las empresas de la página web de Protección civil de Euskadi están ubicadas 22. Es probable que la inclusión o no de fábricas de pinturas y/o de empresas de municiones que pueden estar afectadas por la Seveso altere el recuento.

²²⁵ Entrevista a Luis Blanco, Secretario General de AVEQ KIMIKA, patronal de la industria química del País Vasco, en noviembre de 2009.

Fundamentalmente hay tres zonas de ubicación (tal y como se observa en el figura 13) la periferia de Bilbao (Muskiz, Alonsotegui), la zona de Lantarón en Alava, y un pequeño polígono en Hernani (Guipúzcoa).

Figura 14.- Distribución de las empresas químicas en el País Vasco



Fuente: elaboración propia.

11.1 .- La Administración en el País Vasco

La Administración Vasca asume sus competencias sobre riesgo químico en la Consejería de Interior y concretamente en la Dirección de Atención de Emergencias y Protección Civil ²²⁶ en cuya página web asume como principales objetivos:

²²⁶ <http://www.interior.ejgv.euskadi.net/r42-455/es/> (Consultada el 4 de abril de 2012).

Prevenir:

- Elaborando y aplicando la normativa.
- Inspeccionando y controlando las instalaciones.

Proteger:

- Mediante los servicios públicos: bomberos, policía, protección civil.
- Planificando las actuaciones.
- Elaborando planes de emergencia.

Así, la administración elabora Planes de Emergencia Exterior para las empresas que están sujetas a esa exigencia:

Nosotros hacemos el Plan de Emergencia Exterior, lo implantamos, se lo comunicamos a todos los intervinientes, hablamos con los bomberos, hablamos con la Ertaintza, hablamos con salud pública y entre todos elaboramos el Plan de Emergencia que se aprueba. Se aprueba y se implanta en la medida de lo posible y posteriormente a eso, hacemos una primera cosa, que es la información a la población de esa implantación y en el caso, que es un caso particular, de que se haga instalación de sirenas, hacemos también información a la población de las sirenas²²⁷.

Coincidiendo con la localización de las empresas, se han instalado sirenas de aviso de emergencias químicas en Muskiz (3), en Hernani (3), en Lantarón (2) y en Alonsotegui (3). Se hacen pruebas de sirenas con cierta regularidad. También está prevista la instalación de sirenas en Santurce, en la zona del puerto. Hay que observar que estas instalaciones están financiadas exclusivamente por dinero público, a diferencia de Catalunya (la otra comunidad donde hay sirenas de aviso instaladas), donde se hace una financiación mixta entre las empresas y la administración.

²²⁷ Entrevista a Iñiqui Onariza, responsable del servicio de Planificación de la Dirección General de Emergencias del Departamento de Interior del Gobierno Vasco, en noviembre de 2009.

Nunca se han tenido que accionar por activación real del Plan de Emergencia. En 2002, un incendio en Petronor estuvo a punto de activar el Plan de emergencia aunque finalmente no se activó²²⁸.

Respecto al resultado de las campañas de comunicación a la población, Iñiqui Onariza reconoce un cierto fracaso en la efectividad de las mismas:

Hacemos las campañas cada dos años²²⁹, que vamos a intentar seguir haciendo, pero otra cosa que el esquema es el mismo, una campaña, con imanes, carteles, charlas con los vecinos, ayuntamientos. La experiencia lo que nos está indicando es que requiere un esfuerzo tremendo, aparte del económico, por parte de los técnicos de Protección Civil para una rentabilidad bajísima. Aquí la experiencia es muy mala. Hacemos un sondeo antes de la campaña para ver lo que recuerda la población que se lo has hecho hace dos años y se acuerdan un 5%, como mucho un 10%, o sea un porcentaje bajísimo²³⁰.

En cambio sí admite que las campañas son especialmente útiles para las propias empresas:

Las empresas están empezando a "salir del armario". Esto está mejorando. Creo que es donde ha mejorado más la percepción gracias a los temas de comunicación de las campañas y eso ha sido para los industriales. Ha mejorado la percepción que la gente tiene de las empresas, pero sobre todo ha mejorado la percepción que las empresas tienen de la necesidad de la comunicación. Realmente eran los industriales o los directivos los que no querían ni oír hablar de salir a la población a explicar²³¹.

²²⁸ Entrevista a Iñiqui Onariza, responsable del servicio de Planificación de la dirección general de Emergencias del Departamento de Interior del Gobierno Vasco, en noviembre de 2009.

²²⁹ Hay que apuntar que la última campaña se hizo en 2009.

²³⁰ Entrevista a Iñiqui Onariza, responsable del servicio de Planificación de la Dirección General de Emergencias del Departamento de Interior del Gobierno Vasco, en noviembre de 2009.

²³¹ Entrevista a Iñiqui Onariza, responsable del servicio de Planificación de la Dirección General de Emergencias del Departamento de Interior del Gobierno Vasco, en noviembre de 2009.

Respecto a las hipótesis accidentales, Iñiqui Onariza explica:

Las hipótesis accidentales, las hay gordas en todas partes. El tema del amoniaco, el clorhídrico, como en todas partes. La nueva norma ha bajado los umbrales, pero en principio, lo peor que tenemos es el cloro y el amoniaco²³².

También se admiten ciertos problemas de confianza en la relación entre las empresas y la propia administración, que se reconocen abiertamente²³³:

Obligamos a todos los industriales que cuando tengan el menor incidente avisen, y avisan, pero alguna vez hemos comprobado que no. Es un problema de confianza mutua, o sea tú me llamas diciendo que has tenido una fuga, que se te han escapado 50.000 toneladas de amoniaco y que lo tienes todo controlado y yo te tengo que creer... pues no sé, como que no, pues mando a la caballería ligera por si acaso.

Sin embargo, del mismo modo, se reconoce que la relación entre la administración y la patronal del sector químico es fluida y productiva.

En otro sentido en las actuaciones de la administración vasca en materia de comunicación de riesgos a la población hay que destacar el contenido amplio y detallado de la página web <http://www.interior.ejgv.euskadi.net>, donde se pueden encontrar con facilidad recomendaciones en caso de emergencias, datos sobre las empresas, sobre las campañas de comunicación realizadas y todo el material de distribución.

Así, las actuaciones del gobierno vasco en materia de comunicación de riesgos a la población se pueden concretar en la tabla 22.

²³² Entrevista a Iñiqui Onariza, responsable del servicio de Planificación de la Dirección General de Emergencias del Departamento de Interior del Gobierno Vasco, en noviembre de 2009.

²³³ Entrevista a Iñiqui Onariza, responsable del servicio de Planificación de la Dirección General de Emergencias del Departamento de Interior del Gobierno Vasco, en noviembre de 2009.

Tabla 22.- Actuaciones de la administración del Gobierno Vasco en materia de comunicación de riesgo químico a la población

Empresas afectadas por Directiva Seveso	32
Organismos públicos responsables	Departamento de Interior del Gobierno Vasco Dirección General de Emergencias Servicio de Planificación
Organismos mixtos administración/empresas/sociedad	Colaboran habitualmente con la Patronal AVEQ KIMIKA
Sondeos	Sí, antes y después de simulacros
Campañas de comunicación a la población	Sí, cada dos años. La última en 2009
Campañas o actuaciones en colegios	Sí. La participación de los centros de enseñanza en los simulacros es voluntaria.
Formación de portavoces y/o formadores	Sí
Sistema de avisos	Sirenas (11)
Simulacros	Sí
Hipótesis accidental más grave	Fuga de cloro o de amoniaco
Accidentes graves	Incendio en Petronor en octubre de 2002 sin heridos
Financiación de las campañas/simulacros/sondeos, etc.	Pública
Convenios con medios de comunicación	No específicos. Tienen el apoyo de Comunicación del Departamento de Interior.
Página web	Sí http://www.interior.ejgv.euskadi.net/
Datos de las empresas en la web	Sí

Fuente: elaboración propia.

11.2.- Asociación empresarial: AVEQ-KIMIKA

En el año 1977 se constituye Vizcaína de Empresas Químicas, pero a partir del año 96, con la incorporación de otras ubicadas en Guipúzcoa y Álava, se crea la Asociación Vasca de Empresas Químicas (AVEQ KIMIKA)²³⁴. También está asociada alguna empresa de Cantabria por su proximidad geográfica, Derivados del Flúor ubicada en Ontón, cerca de Castro Urdiales, en la frontera con la provincia de Vizcaya, con una hipótesis accidental de

²³⁴ Entrevista a Luis Blanco, Secretario General de AVEQ KIMIKA, patronal de la industria química del País Vasco, en noviembre de 2009.

dispersión tóxica de ácido fluorhídrico, que es de los productos más agresivos²³⁵.

Respecto al número de empresas asociadas, como en todos los casos analizados las cifras no coinciden según las fuentes consultadas. La inclusión o no de determinados sectores, la duplicidad en el recuento (una misma empresa puede tener más de una planta instalada en el territorio), son factores que pueden explicar las dificultades para obtener cifras homogéneas. En este caso la patronal reconoce 117 empresas asociadas, de las que " aproximadamente la mitad son químicas, pero afectadas por la Normativa Seveso 27²³⁶.

En principio, AVEQ KIMIKA se creó como patronal, con objeto de negociar el convenio colectivo de empresas medianas y pequeñas, incluidas las de caucho y plásticos. Sin olvidar el aspecto sociolaboral, ya citado, las actividades de la patronal del sector en el País Vasco se pueden subdividir en los seis temas principales que están recogidos en el documento de Compromiso de Progreso²³⁷ que promociona FEIQUE (la patronal química del Estado). En este de contemplan los apartados de: seguridad en los procesos y respuesta ante emergencias, seguridad y salud en el trabajo, protección del medioambiente, tutela de producto, distribución, y comunicación.

Así, según Luis Blanco, su actividad respecto a las empresas asociadas se concreta en:

Detectar necesidades, debilidades, amenazas, oportunidades, cosas en las que podemos ayudar y lo que hacemos básicamente es detectarlas, cosas en el ámbito de la información, jornadas, circulares, informes, representación, temas que tienen que ver con el gobierno.

²³⁵ Entrevista a Luis Blanco, Secretario General de AVEQ KIMIKA, patronal de la industria química del País Vasco, en noviembre de 2009.

²³⁶ Entrevista a Luis Blanco, Secretario General de AVEQ KIMIKA, patronal de la industria química del País Vasco, en noviembre de 2009.

²³⁷ El Compromiso de Progreso es un compromiso activo y público de las empresas ante sí mismas y la sociedad para el progreso continuo de sus actividades en relación con la seguridad, la salud y el medio ambiente en todo el arco de sus actividades. También se conoce como Responsible Care WWW.feique.org. (Consultada el 7 de abril de 2012).

La verdad es que el nivel de competencias que tienen los gobiernos autonómicos, específicamente Catalunya y el Euskadi, es tal que básicamente lo hacemos todo con el gobierno vasco²³⁸.

Respecto a los aspectos relacionados con la comunicación, la patronal reconoce:

Tenemos un grupo de trabajo que lleva medio ambiente y comunicación, no tenemos todavía un grupo de trabajo que lleve únicamente comunicación, pero es por un tema de dimensión de las empresas. Tenemos un componente de multinacionales muy grande que tienen en la sede principal en otro lugar y coordinan desde la distancia los temas comunicativos²³⁹.

También es importante señalar que no existen, como ya hemos comentado, grandes áreas de concentración química, por lo que "identificar los *stakeholders* es un poco más complicado que en Tarragona o Huelva por poner dos ejemplos donde todo está más concentrado"²⁴⁰. En este sentido Luis Blanco comenta el caso de la refinería de Petronor, que al ser una empresa con sede exclusiva en Euskadi, ha experimentado un proceso evolutivo en temas de comunicación con su entorno:

Sí que tenemos una empresa que hace temas de comunicación y muy bien, que es Petronor, la refinería, con un departamento propio y grande que hace muchas cosas y muy bien. Pasó una época restrictiva en temas de comunicación hasta hace dos años (2007), pero ahora muy bien. Se planteó una inversión de casi mil millones de euros en una planta para fabricar coque, que es un combustible para cementeras. Una inversión de casi mil millones de euros y de repente se encontraron con una oposición de la opinión pública. Una generación de empleo de casi 2.000 trabajadores en construcción y

²³⁸ Entrevista a Luis Blanco, Secretario General de AVEQ KIMIKA, patronal de la industria química del País Vasco, en noviembre de 2009.

²³⁹ Entrevista a Luis Blanco, Secretario General de AVEQ KIMIKA, patronal de la industria química del País Vasco, en noviembre de 2009.

²⁴⁰ Entrevista a Luis Blanco, Secretario General de AVEQ KIMIKA, patronal de la industria química del País Vasco, en noviembre de 2009.

de ciento y pico en producción, una inversión tan grande y una oposición tremenda. Costó la alcaldía en las últimas elecciones en el municipio de Muskiz. Hubo una revolución bastante grande en refinería, que es una empresa 85% Repsol y 15% BBK que es la Caja de Ahorros de Vizcaya. Entonces, se nombró un presidente de aquí, notoriamente vasco, como es el caso de Josu Jon Imaz (que había sido el Presidente del PNV) y se hizo un departamento de comunicación muy potente con Luis Alberto Aranberri, periodista vasco muy reconocido, había sido director de la ETB, director del Deia. Y ahora las cosas han mejorado mucho, mantienen dos blogs, uno en castellano y otro en euskera, bueno, hacen actividades muy importantes, el patrocinio, los temas clásicos de comunicación, hacen un montón de cosas y están trabajando muy bien, intercambiamos artículos y contenidos para revistas, visitas, etc.

Yo soy muy partidario de que hay que explicar las cosas, yo creo que la gente es capaz de entender las cosas, el común de las personas quiere entender. Con el tema de Petronor estamos avanzando mucho en los temas de comunicación²⁴¹.

Respecto a las estrategias comunicativas para mejorar la imagen del sector Blanco explica:

Aquí nos hemos basado siempre en la teoría de lo que sería el colchón de reputación corporativa, es decir una industria por principio es mala y salvo que te ganes la confianza de tus públicos, siempre partes de menos 100, no eres neutro y luego pasas a ser sospechoso según lo que hagas, si no haces nada te quedas en negativo. Entonces bueno, dentro de la comunicación activa, como Asociación trabajamos mucho en temas de boletines (mailing), blogs, página web, todas las sistemáticas de comunicación, tenemos ese boletín²⁴² que lo enviamos a 800 y pico referencias dentro del País Vasco (gobierno vasco, asociaciones vecinales, sindicatos, profesores de

²⁴¹Entrevista a Luis Blanco, Secretario General de AVEQ KIMIKA, patronal de la industria química del País Vasco, en noviembre de 2009.

²⁴² <http://www.aveq-kimika.es/aAKW/web/es/informacion/boletin/index.jsp>

química de secundaria, colegio de químicos), tenemos un público seleccionado pero amplio.

Llevamos la gestión de notas de prensa y de todas estas cosas desde el punto de vista activo y en la línea de comunicación clásica de la industria química, muy centrada en los productos, muy centrada en las personas, utilidades, ponerle cara y ojos a las fábricas. Las fábricas no son sólo tubos sino que cuanto más se conozca una fábrica menos miedo le va a tener la gente. Yo siempre digo que cuando yo entré a trabajar aquí pensaba de la química lo mismo que piensa todo el mundo, pero una vez que conoces y les pones cara y ojos a todos, pues piensas que son gente normal muy preparada y que hacen muy bien las cosas, con lo que estoy mucho más tranquilo ahora de lo que antes estaba. Pero bueno, dentro de la industria también hay mucho gerente bastante veterano, normalmente, que piensa, oye mira, yo cumplo la ley, aquí puede venir el gobierno vasco a mirar lo que quiera cuando quiera y yo no tengo por qué explicar a nadie lo que hago²⁴³.

Es importante también la relación de colaboración con el Gobierno Vasco y en el tema de la comunicación de riesgo a la población, aunque Blanco también admite que no tiene demasiada efectividad:

En tema de información a la población llevamos una gestión con el Gobierno Vasco. Cada dos años prepara unas rondas para los ayuntamientos sobre los planes de emergencia exterior de las empresas químicas. Nosotros lo haríamos de otra manera, deberían ser reuniones más dinámicas. También hay que reconocer nuestra parte de responsabilidad, hay directivos de las empresas que utilizan un lenguaje excesivamente técnico, que es difícil de entender. Otro ejemplo, el año pasado(2008), en una reunión en una fábrica de Urnieta, que es lo mas profundo de Guipúzcoa, los cuales si ven una corbata empiezan a sospechar gravemente sobre quien eres, en

²⁴³ Entrevista a Luis Blanco, Secretario General de AVEQ KIMIKA, patronal de la industria química del País Vasco, en noviembre de 2009.

cambio la empresa que organizaba las reuniones nos decía que teníamos que ir con corbata, sin tener en cuenta las particularidades del territorio. Todo influye, todo comunica. Por otro lado, los vídeos que pasan son siempre los mismos, "tenemos tantos mil empleados en todo el mundo, nuestra implicación en el medio ambiente es..." Tenemos que hablarlo para ver cómo podemos mejorar esto²⁴⁴.

A pesar de estas dificultades Blanco también reconoce aspectos positivos en sus relaciones con los organismos públicos:

Siempre nos reunimos con la administración para saber en qué les podemos ayudar... y participamos y colaboramos porque entendemos que nos tenemos que llevar bien con el gobierno, nos interesa a nosotros y les interesa a ellos. Y así facilitarnos el trabajo a todos ya que el objetivo que tenemos es el mismo: el desarrollo sostenible²⁴⁵.

Otra de las acciones que lleva a cabo la patronal y que también se aplica en Catalunya es el proyecto APQUA²⁴⁶, que es un proyecto educativo dirigido a toda la población, centrado en los productos y los procesos químicos y en el riesgo que su uso representa para las personas y para el medio ambiente:

En el tema de APQUA, lo que hacemos es formar a los profesores en los cursos que ya tenemos estándar y darles una caja de experimentación a cada uno de ellos y en mayo hacemos una reunión de evaluación. Esto lo complementamos con una charla a los alumnos en la que mediante ejemplos amenos les explicamos cómo funciona la química desde un punto de vista muy cercano y con una visión un poco desenfadada y divertida²⁴⁷.

²⁴⁴ Entrevista a Luis Blanco, Secretario General de AVEQ KIMIKA, patronal de la industria química del País Vasco, en noviembre de 2009.

²⁴⁵ Entrevista a Luis Blanco, Secretario General de AVEQ KIMIKA, patronal de la industria química del País Vasco, en noviembre de 2009.

²⁴⁶ <http://www.etseq.urv.es/APQUA/cast/informacion.htm> (Consultada el 2 de mayo de 2012).

²⁴⁷ Entrevista a Luis Blanco, Secretario General de AVEQ KIMIKA, patronal de la industria química del País Vasco, en noviembre de 2009.

En cuanto a la comunicación reactiva, es decir aquella que se activa cuando se presenta una crisis:

Hemos intentado coordinar las portavocías de las empresas, pero la verdad es que no ha cuajado, los perfiles de las empresas son tan diferentes que no ha funcionado. Lo que sí hemos conseguido es que todas las empresas tengan su plan de comunicación de crisis por escrito. Al lado del plan de emergencia tienen su protocolo de actuación para casos de crisis. Tuvimos un incidente en Lantarón²⁴⁸, en una empresa de General Química que es una empresa del grupo Repsol, al lado de Miranda. Tuvieron una fuga de un producto²⁴⁹ y confinaron media Miranda, la medida fue demasiado precavida pero nos pareció estupendo. En el sentido positivo nos alegramos de que todo funcionó muy bien, y eso nos da garantía de que en el caso de que haya algo más serio pues la capacidad de reacción fue buena²⁵⁰.

En este sentido hay que destacar la opinión de la patronal como un aspecto muy positivo ya que en algunas ocasiones la propia administración teme activar los sistemas de emergencia por no crear alarma social innecesaria²⁵¹. Luis Blanco apoya la opción de activar la emergencia como elemento de prevención y resume con la frase "mas vale mil planes sin emergencia que una emergencia sin plan".

Respecto a las relaciones con la prensa, Blanco admite algunos aspectos poco positivos, como la escasa preparación de los periodistas en aspectos técnicos, y la excesiva movilidad de los mismos, lo que dificulta cualquier iniciativa de formación para profesionales de los medios.

Por último hay dos carencias que Blanco reconoce que son, por un lado, la necesidad de hacer sondeos de opinión para conocer la percepción real que

²⁴⁸ http://elpais.com/diario/1999/07/06/sociedad/931212003_850215.html (Consultada el 2 de mayo de 2012)

²⁴⁹ Cloruro de tionilo.

²⁵⁰ Entrevista a Luis Blanco, Secretario General de AVEQ KIMIKA, patronal de la industria química del País Vasco, en noviembre de 2009.

²⁵¹ El 9 de julio de 2009, se produjo una activación de las sirenas de avisos en Tarragona por una fuga de ácido nítrico en la planta de ERCROS, lo que provocó la "indignación" del Alcalde de Tarragona Josep Felix Ballesteros por considerar que había sido una alerta innecesaria. *El País* 9 de agosto de 2009.

la población tiene del sector, y por otro las jornadas de puertas abiertas de las empresas, que aunque se hacen por iniciativa privada y particular de las propias empresas, no están institucionalizadas y mayoritariamente se hacen para estudiantes pero muy pocas para vecinos.

Las actividades de AVEQ KIMIKA, se pueden resumir en la tabla 23.

Tabla 23. Resumen de las actividades de la Asociación de Industrias químicas del País Vasco AVEQ-KIMIKA

Empresas asociadas	117-Químicas 60, Seveso 27
Página web	Sí www.aveq-kimika.es/
Formación especializada	Sí
Formación divulgativa a la población	Sí (APQUA con la Universidad Rovira i Virgili)
Colaboración con la administración	Sí
Convenio con Universidades	Sí, Ingenierías y Derecho de la Universidad del País Vasco y con la Facultad de Derecho de la Universidad de Deusto
Panel Público Asesor	No
Sondeos de imagen del sector	No

Fuente: elaboración propia.

11.3.- Conclusiones provisionales

Las actuaciones de la administración del País Vasco parecen, según los datos analizados, cumplir con los requisitos que actualmente se exigen para gestionar la comunicación de riesgo en industrias químicas y petroquímicas. De hecho, sus responsables tienen establecidas estrategias para conocer la percepción de la población (sondeos), programan reuniones y campañas informativas con regularidad, colaboran y se comunican con la patronal del sector y reconocen también algunas carencias a mejorar (sistemas de avisos). Del mismo modo, hay que destacar las actuaciones de la patronal, AVEQ-KIMIKA, que lidera los intereses del sector y también actúa en y para el territorio con un objetivo de mejora de la imagen del sector y conseguir equilibrar las percepciones negativas que se tienen de la industria química con el riesgo real que éstas representan.

No hay sentencias motivadas por incumplimiento de la ley que obliga a comunicar riesgos químicos a la población. Todavía no se contempla como importante esta necesidad, es un incumplimiento legislativo que no se percibe como grave.

(Manel Pardo, Director General de Protecció Civil de la Generalitat de Catalunya²⁵²)

12.- Conclusiones

Tal y como se establecía en los objetivos de esta investigación, nuestra intención era establecer una panorámica de cómo está la situación en los principales polígonos químicos y petroquímicos españoles en cuanto a la comunicación de los riesgos que este tipo de instalaciones generan a la población de su entorno. Analizar las prácticas comunicativas tanto en el ámbito público: las administraciones, como en el privado: las asociaciones empresariales; y así, hacer una valoración comparativa que permita conocer las carencias o los aciertos de la gestión que actualmente se está llevando a cabo en esta materia y apuntar las líneas de actuación futuras para mejorar el conocimiento de los protocolos de actuación que debe seguir la población en caso de un accidente industrial.

El corpus teórico nos ha llevado a considerar que especialmente en el caso del riesgo químico puede ser considerado un importante elemento de seguridad, su potencial peligrosidad y su trayectoria de accidentalidad hacen especialmente necesario que la población de su entorno tenga conocimiento de los riesgos que asume por compartir su territorio con este tipo de instalaciones y esté informada sobre el comportamiento adecuado a seguir en caso de accidente. Así, el conocimiento de las carencias en materia de comunicación de riesgo químico en determinadas zonas que este

²⁵² Entrevista a Manel Pardo, Director General de Protección Civil de la Generalitat de Catalunya (2011-) en entrevista concedida el 22 de marzo de 2012.

estudio aporta puede servir para mejorar la planificación relativa a la seguridad de las personas.

Del mismo modo, el conocimiento que aportamos confiamos que permitirá tanto a administraciones como a empresas mejorar la atención al derecho a conocer de las poblaciones, *right to know*, que ya está reconocido, tanto por parte de la legislación vigente, como por parte de las propias empresas. La inclusión de este principio legal en el marco legislativo europeo ha ido paralelo a la inclusión de valores éticos en la gestión empresarial que en mayor o menor grado han ido adoptando las empresas y asociaciones químicas. El programa *Responsible Care* como iniciativa global y voluntaria se contempla en el sector químico mundial como la versión sectorial de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC), que determina un mayor grado de sensibilización por la necesidades de sus *stakeholders* y en algunas zonas este tipo de iniciativas substituye, como veremos, la actuación de la administración.

En general podemos concluir que la aplicación práctica de la Directiva Seveso por parte de las distintas administraciones autonómicas estudiadas en aspectos como la inspección y los informes de seguridad parece haber alcanzado niveles razonables. Sin embargo en todos los casos analizados se reconocen y se observan carencias en relación al suministro de información al público, y por lo tanto, en el grado de cumplimiento de la legislación vigente.

Como se puede observar en la tabla 24, hay diversidad en el grado de cumplimiento por parte de las administraciones de las obligaciones legales de información, destacando en ambos extremos Andalucía y Catalunya.

Tabla 24. Cumplimiento de las obligaciones que establece la Normativa Seveso sobre la información de riesgo a la población

Administraciones públicas					
	Andalucía	Asturias	Cantabria	Catalunya	País Vasco
Se hace llegar a la población información con regularidad (en los últimos tres años, 2009-2012)	Red	Red	Verde	Verde	Verde
La administración establece mecanismos para conocer la percepción que la población tiene del riesgo químico	Red	Verde	Verde	Verde	Verde
Se han establecido sistemas de avisos de emergencia	Red	Red	Red	Verde	Verde
La población puede acceder, con facilidad, a la información sobre riesgo químico y comportamientos en emergencias	Red	Verde	Verde	Verde	Verde
La población puede acceder a información sobre las actividades, procesos y productos de las industrias químicas de su entorno	Red	Red	Verde	Verde	Verde
Se organizan simulacros con participación de la población	Red	Verde	Red	Verde	Red

Fuente: elaboración propia.

Así, de acuerdo con los datos que se recogen en esta tesis, se pueden observar algunas conclusiones generales a destacar:

- Las administraciones de las comunidades analizadas presentan diversos niveles de cumplimiento de la normativa que regula la comunicación de riesgo a la población, destacando Catalunya y el País Vasco por el alto grado de observancia de lo establecido en la ley. Ambas tienen una larga tradición en gestión de actividades industriales y particularmente en el caso de Catalunya, con un alto grado de concentración de este tipo de empresas, la administración parece especialmente cuidadosa en mejorar el conocimiento, generar confianza y consensuar las estrategias necesarias para contrarrestar una distribución territorial poco equilibrada. Sin embargo en esta valoración hay que señalar que, en el momento de escribir estas líneas²⁵³, la Dirección General de Protección Civil de la Generalitat reconoce que el presupuesto destinado a este Departamento a sufrido un recorte importante debido a la crisis económica. Según

²⁵³ Julio de 2012.

declaraciones de su responsable, Manel Pardo²⁵⁴, de 6 millones de euros anuales ha pasado a 1,4, lo que supondrá, sin duda, un recorte importantísimo en sus posibilidades de gestión.

- En el otro extremo de la valoración, Andalucía representa la administración pública que presenta más carencias en el cumplimiento de su obligaciones legales en la materia. Aquí, como ya se ha mencionado, hay que diferenciar entre la zona de Algeciras-Campo de Gibraltar y el área de Huelva. En la primera la administración competente reconoce sus carencias y proyecta (o afirma que proyecta) mejoras en su actuación. También en esta zona existe una multinacional (CEPSA) que impulsa, promueve y canaliza iniciativas destinadas, en primer lugar, a mejorar su integración en el territorio y que tienen un efecto colateral de aumento del grado de conocimiento del sector y por tanto de contribución a un criterio público más documentado. En cambio, en Huelva la situación es más precaria, la sociedad presenta una fractura evidente. Las fuentes consultadas en Protección Civil reconocen que los informes de seguridad, sobre los que ellos planifican sus actuaciones, no contemplan ninguna hipótesis accidental que pueda afectar al núcleo de la ciudad de Huelva, por tanto no contemplan la necesidad de realizar campañas de comunicación de riesgo químico ya que dichos informes ignoran la existencia del propio riesgo. No es nuestro objetivo valorar dichos informes; sin embargo, llama la atención que en la ciudad de Tarragona, con instalaciones similares a distancias similares, se admiten hipótesis accidentales que en Huelva no se contemplan.

Además existe una situación de riesgo crónico, de contaminación permanente en las balsas de fosfoyesos, de informes preocupantes sobre la calidad del aire, que, tal y como reconocen los responsables de la zona, aumenta la desconfianza de la población, tanto en los

²⁵⁴ Entrevista a Manel Pardo, Director General de Protección Civil de la Generalitat (2011-) en entrevista concedida el 22 de marzo de 2012.

gestores legales del riesgo (la administración) como en los generadores (las empresas).

Todo ello ha contribuido a crear una fractura social que se concreta en la Mesa de la Ría, organismo que lidera la oposición de gran parte de los ciudadanos de Huelva a la industria química. Además hay que añadir que ni la administración, ni la patronal, contemplan la posibilidad de establecer mecanismos de diálogo con la población, con lo que existen dos realidades que viven de espaldas, en una situación perjudicial tanto para la industria química como para los vecinos de Huelva. De nuevo como en el caso de Cádiz, sólo CEPSA en Palos de la Frontera desarrolla de manera privada iniciativas de RSC que permiten una percepción menos negativa en su zona de influencia, substituyendo en parte la labor de los organismos públicos.

- Por otro lado debemos destacar el caso de Cantabria, una comunidad pequeña, con pocas empresas Seveso, con una distribución muy diseminada de su población, que sin embargo demuestra una notable sensibilidad respecto a las necesidades de información de los vecinos afectados. En sus campañas de comunicación de riesgos edita y reparte material con amplia información, no solo sobre los protocolos de actuación en caso de accidente, sino también sobre las características de las empresas, sus productos y sobre todo sus hipótesis accidentales, facilitando así una mejora en el conocimiento de las instalaciones y sus riesgos. A pesar de este nivel de cumplimiento, hay que señalar que la información sólo está disponible durante las campañas; sería recomendable poder acceder a ella desde una página web propia, como ocurre en otras comunidades.
- Otra conclusión que se desprende del estudio de los casos analizados es la necesidad de reforzar mecanismos de participación de la población en la gestión comunicativa del riesgo. Allí donde se dispone de sondeos de opinión sobre la industria química se puede observar que existe un cierto grado de desconfianza en la gestión pública del

riesgo. La comunicación de consenso, es decir aquella que se estructura incluyendo estrategias de participación de los ciudadanos, es la que mejora el grado de confianza, involucrarse en el proceso implica aumentar la confianza en el mismo.

- Respecto a las actuaciones privadas, de las asociaciones de empresas químicas, se puede observar cómo en mayor o menor medida realizan esfuerzos divulgativos para mejorar el conocimiento del sector químico. Destaca especialmente el hincapié que estos organismos hacen en informaciones económicas positivas reiterando su importante peso económico en el área donde están establecidas. También en la mayoría de los casos analizados destacan las acreditaciones, distinciones y menciones múltiples sobre los niveles de seguridad alcanzados. Sin embargo llama la atención la ausencia total de mensajes vinculados al factor riesgo, a la toxicidad de sus productos o la peligrosidad de sus procesos industriales. Reiteran la importancia de la seguridad de sus actividades, creando una contradicción comunicativa evidente, ¿por qué hablar tanto de seguridad si no se explica cuál es la necesidad?

Tabla 25. Actuaciones de las asociaciones territoriales sobre la información de riesgo a la población²⁵⁵

	Andalucía AGI- AIQBE	Asturias AIQPA	Catalunya AEQT	País Vasco AVEQ- KIMICA
Página web				
Formación especializada				
Formación divulgativa a la población ²⁵⁶				
Colaboración con la administración				
Convenio con Universidades				
Panel Público Asesor				
Sondeos de imagen del sector				

Fuente: elaboración propia.

²⁵⁵ Cantabria no tiene asociación territorial. FEIQUE y FEDEQUIM son patronales que no actúan directamente sobre el territorio.

²⁵⁶ AGI sí pero AIQB no.

A la vista de lo expuesto, respecto a las hipótesis formuladas al principio de esta tesis podemos concluir que:

H1.- Que las iniciativas que las empresas del sector químico aplican de orden económico, social y medioambiental de naturaleza voluntaria, agrupadas bajo la denominación de RSC, a menudo están más próximas a las relaciones públicas que a una acción de comunicación de riesgo eficaz para con las poblaciones de su entorno.

Se confirma, ya que en los mensajes que las empresas y/o asociaciones sectoriales emiten, no aparecen referencias concretas al tipo de riesgos a los que la población está sometida, y que están provocados por sus procesos industriales. Hay que observar, sin embargo, que se reiteran las referencias a la seguridad, lo cual, si bien es una información parcial, creemos que contribuye a equilibrar las percepciones sociales sobre riesgo químico, como se demuestra en las áreas donde las iniciativas privadas sustituyen parcialmente a las públicas (Palos de la Frontera, Campo de Gibraltar y Asturias).

H2.- Que las administraciones competentes no velan suficientemente por el cumplimiento de los requisitos legales que establece la Unión Europea.

Se confirma, ya que ninguna de las administraciones analizadas cumple estrictamente con las disposiciones legales que la Unión Europea establece, aunque existen grandes diferencias entre las distintas áreas estudiadas, tal y como ya se ha explicado.

H3.- Que el polígono químico de Tarragona (empresas y administraciones) lidera a nivel del Estado las actuaciones en materia de comunicación de riesgos químicos.

Se confirma, ya que en esta zona se han llevado a cabo las iniciativas más ambiciosas en materia de comunicación de riesgo químico a la población y

donde se han abierto, tímidamente, canales de participación de la población. Así que comparativamente es cierto que Tarragona lidera las actuaciones en materia de comunicación de riesgos químicos en España, aunque ello no implica que cumpla plenamente con las exigencias legislativas que se establecen en el escenario europeo y que por lo tanto todavía quede camino por recorrer.

Por todo ello podemos concluir que en aquellas zonas en las que existe una concentración de empresas químicas generadoras de riesgos, donde no existen estrategias previstas para comunicar este riesgo a la población, es el conjunto de la sociedad el que se ve perjudicado.

En primer lugar, supone un problema para los gestores del riesgo, (administraciones públicas), porque la mala preparación de los habitantes y su desconocimiento de las actuaciones que debe aplicar en caso de accidente, aumenta el peligro y disminuye la efectividad de sus esfuerzos.

En segundo lugar perjudica a las empresas que ven como sus esfuerzos por mejorar su imagen pierden efectividad y les hacen aparecer ante la sociedad como los grandes generadores de incertidumbre, diluyéndose en estos miedos colectivos sus aportaciones a la economía del área donde están instaladas.

Pero aparecen también otros sectores sociales afectados de una manera tangencial pero no por ello menor, por las deficiencias en la comunicación de riesgo químico. La clase política que debe decidir y/o autorizar sobre aspectos de los que posee pocas evidencias científicas. También la administración de justicia se ve afectada ya que debe reparar, en procesos judiciales interminables, situaciones de las que se derivan responsabilidades, daños o perjuicios sobre los que los tribunales tienen que decidir, recogiendo el testigo que han rehusado tanto científicos como políticos.

Y en definitiva, la sociedad que convive con esta situación que observa cómo empresarios, políticos, expertos, científicos y jueces deciden sobre su

seguridad sin permitirles participar en el proceso. Según el principio democrático básico es la sociedad la que debe decidir sobre el grado de riesgo que quiere admitir y ello es imposible sin tener el criterio necesario, lo cual nos lleva nuevamente a la comunicación de riesgo como una alternativa para mejorar el conocimiento y por tanto, adecuar la decisión.

Recomendaciones y propuestas de investigación futuras

A través de este estudio hemos podido comprobar cómo la comunicación de riesgo constituye un elemento importante a considerar en la gestión de éste. Así, parece evidente que profundizar en su conocimiento, en su desarrollo y en su aplicación se debe considerar también un factor de seguridad. Especialmente en aquellos territorios en los que existe una alta concentración de empresas químicas que pueden generar situaciones peligrosas para la población de su entorno, hay que mejorar los mecanismos que permitan conocer los riesgos que asume su vecindad. La administración es la depositaria legal de esa responsabilidad y debe por tanto mejorar sus métodos, coordinar sus esfuerzos y permitir la participación de la población. Una administración que no admita el diálogo con sus administrados en cuestiones tan sensibles como ésta, es absurda, poco productiva y especialmente poco operativa para afrontar situaciones de emergencia.

La comunicación consensuada, es decir aquella que contempla el diagrama comunicativo completo y que implica la participación de todos los actores del proceso, es la única que garantiza una percepción ajustada a la realidad del propio riesgo. Sin embargo hay que considerar la participación como una estrategia a seguir y no confundirla con el objetivo a alcanzar que no es otro que conseguir esa percepción ajustada que aludimos. En este sentido empresas y asociaciones empresariales deben profundizar en la gestión de sus relaciones con sus territorios, hablar de seguridad y hablar de riesgos, reiterar esfuerzos en liderar mecanismos de participación amplios como la mejor garantía de integración y también de seguridad. Tienen que ser conscientes de que sus actividades generan riesgos para la población y que

únicamente con argumentos economicistas no suplen la sinceridad que demandan aquellos que “sufren” su vecindad.

En el momento de escribir estas líneas finales, con motivo de un gran incendio en Catalunya²⁵⁷ los gestores de emergencias se han puesto a prueba las comunicaciones a través de las redes sociales con. En este caso concreto, el twitter de la Direcció General de Protecció Civil de la Generalitat de Catalunya²⁵⁸ ha permitido tener una vía directa, no mediada, instantánea con las poblaciones afectadas. Aunque, esta cuenta se creó en 2010, ha sido con motivo de este incendio cuando se ha multiplicado el número de seguidores, 23.000 seguidores a fecha 28 de agosto de 2012. Según Manel Pardo, Director General de Protecció Civil de la Generalitat de Catalunya, “el perfil de Twitter @emergenciescat se ha convertido en una herramienta básica para nosotros”. Protecció Civil tuitea a cualquier hora que sea necesario, noche y día, siete días a la semana, porque las emergencias no entienden ni de horarios ni de calendarios. Permite que la misma información llegue a la vez a un ciudadano cualquiera que quiere estar informado, a un alcalde o concejal y a un periodista. Abre unas posibilidades absolutamente insospechadas un tiempo atrás.

En este sentido planteamos una primera propuesta de investigación sobre cómo estos sistemas vinculados a las redes sociales abren, también en el campo de la comunicación de riesgo, un universo de posibilidades. Seguramente modificarán, o ya están modificando, la manera de hacer llegar información a la población. Se están convirtiendo en herramientas complementarias que ayudan acortando tiempos y mejorando la eficacia de las comunicaciones.

Una segunda propuesta se aproximaría al tema de los mecanismos de participación de la población en la propia gestión del riesgo. Esta tesis reitera la importancia de gestionar el riesgo, tanto desde el punto de vista de la empresa privada como en la administración pública, mediante el consenso y la participación de los ciudadanos. En este sentido sería

²⁵⁷ Incendio del Empordà en julio de 2012.

²⁵⁸ [Twitter.com/emergenciescat](https://twitter.com/emergenciescat).

extremadamente útil aportar conocimientos sobre la mejor manera de consensuar, compartir, establecer un diálogo entre las empresas, las administraciones y la población de manera que ésta se sienta protagonista de su entorno y tenga criterio fundamentado para conocer y reconocer su propio territorio.

Y por último, conectando una vez más con nuestro territorio, es necesario despertar la curiosidad investigadora sobre la comunicación de riesgo en el sector nuclear. Tres de las ocho centrales nucleares que actualmente están instaladas en España se encuentran en la zona de Tarragona, con hipótesis accidentales especialmente graves. ¿Conoce la población cómo actuar en caso de emergencia nuclear?, ¿cómo está preparada la administración para afrontar un accidente nuclear?

Es, simplemente, una invitación a continuar.

Tarragona, 7 de septiembre de 2012

Bibliografía

- AGI Y AIQB (2008). Las concentraciones Industriales de Huelva y el campo de Gibraltar y su incidencia en la economía andaluza, Informe editado por AGI y AIQB.
- AGUIRRE A., CASTILLO A.M. Y TOUS D. (2002). Administración de Organizaciones, Madrid: Pirámide.
- ALLAN, SAMUEL, ADAM, BARBARA Y CARTER, CYNTHIA (2000). Environmental Risks and the media, London: Routledge.
- ANDERSON, ALISON (1997). Media, Culture and Environment, New Brunswick, New Jersey: Rutgers University Press.
- ANTON, SALVADOR I BLAY, JORDI (2003). Aquí, no!: els conflictes territorials a Catalunya. La petroquímica al Tarragonès, Indústria, seguretat i activitat turística, Barcelona: Editorial Empúries.
- AUTORES DIVERSOS (2000). La Directiva Seveso II, Barcelona: Institut d'Estudis de la Seguretat.
- AUTORES DIVERSOS (1999). Una visió plural, Barcelona: Institut d'Estudis de la Seguretat.
- AUTORES DIVERSOS (2004). Les polítiques de seguretat industrial a Catalunya, Barcelona: Institut d'Estudis de la Seguretat.
- AUTORES DIVERSOS (2000). Risk Communication for Chemical Management, Berlin: OCDE Workshop.
- BASTARD, JOAN (1996). Prólogo, dentro de Douglas, Mary: La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales, Barcelona: Paidós.
- BECK, ULRICH (1998). La sociedad del riesgo, Barcelona: Paidós.
- BECK, ULRICH (2002). La sociedad del riesgo global, Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores.
- BECK, ULRICH (2008). La sociedad del Riesgo Mundial. En búsqueda de la seguridad perdida, Barcelona: Paidós.
- BENACH J. Y AL.(2001). Atlas de mortalidad en áreas pequeñas en España, 1987-1995, Barcelona: Universidad Pompeu Fabra.
- BENACH J., MARTÍNEZ JM., BORRELL C., PASARÍN I., YASUI Y, VERGARA M., BUXÓ M., MUNTANER C., DAPONTE A., OCAÑA R., BENACH N. (2007). Estudio geográfico de la mortalidad en España: análisis de

- tendencias temporales en municipios o agregados de municipios, Madrid: FBBVA.
- CALVO HERNANDO, MANUEL (1997). Manual de Periodismo científico, Barcelona: Bosch Comunicación.
 - CAMBRA DE COMERÇ, INDÚSTRIA I NAVEGACIÓ (1994). Pla Estratègic Tarragona 1999, Tarragona: Ind. Graf. Gabriel Gibert.
 - CAPRIOTTI, PAUL (1999). Planificación Estratégica de la Imagen Corporativa, Barcelona: Ariel.
 - CAPRIOTTI, P. (2004). "La imagen corporativa", en Losada Vázquez, A. (coord.), Gestión de la comunicación en las organizaciones, Barcelona: Ariel.
 - Castelló, Enric (2012). Framing new on risk industries: Local journalism and conditioning factors.
<http://jou.sagepub.com/content/11/4/463.full.pdf+html>
 - CASTELLÓ E. Y DOMINGO, D. (2007). "L'ús de les TIC en la comunicació de risc i la gestió d'emergències: oportunitats i límits" en: FARRÉ, J. Y FERNÁNDEZ CAVIA J. (2007). Comunicació i risc petroquímic a Tarragona. De les definicions a les pràctiques institucionals. Tarragona: publicacions URV.
 - CERVERA FANTONI, ÀNGEL LUIS (2005). Comunicación Total, Madrid: ESIC.
 - COVELLO V., VON WINTERFELD D. AND SLOVIC P. (1986). Risk communication: a review of the literature , New York: Plenum Press.
 - CUTTER, S.L. (1993). Living with Risk: The Geography of Technological Hazards, Londres: Edward Arnold.
 - CHESS, CARON (2001). "Organizational Theory and the Stages of Risk Communication" New Jersey EE.UU. Risk Analysis Vol 21, nº1.
 - DEFLEUR M. Y BALL-ROKEACH S. (1982). Theories of Mass Communication, New York: Longman.
 - DEL PULGAR RODRÍGUEZ, LUIS (1999). Comunicación de empresa en entornos turbulentos, Madrid: ESIC.
 - DIAMOND, JARED (2006). Colapso: Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen, Barcelona: Debate.
 - DÍAZ, JOANA, ANDERSON, ALISÓN, HANSEN, ANDERS (2002): Educació Ambiental i mitjans de comunicació, David contra Goliat?, Barcelona: Grao.

- DIEGO GARCIA, EMILIO (1996). Historia de la Industria Química en España, Madrid: Escuela de Organización Industrial EOI.
- DOUGLAS, MARY (1996). La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales, Barcelona: Paidós.
- DOUGLAS, MARY, Y WILDAVSKY, A. (1982). Risk and Culture, Berkeley: University of California Press.
- ECO, U. Y DE FABRI P. (1978). «Progetto di ricerca sull'utilizzazione dell'informazione ambientale», Problemi dell'informazione, año III, n. 4, octubre-diciembre. dentro de Rodrigo Alsina, Miguel (1989). La construcción de la noticia, Buenos Aires: Paidós Comunicación.
- ESTEVAN ANTONIO (1998). "El nuevo desarrollismo ecológico", Archipiélago, nº33.
- ESTEVE PARDO, JOSÉ (1999). Técnica, riesgo y derecho. Tratamiento del Riesgo tecnológico en el Derecho Ambiental, Barcelona, Ariel Derecho.
- ESTEVE PARDO, JOSÉ (2009). El desconcierto del Leviatán: Política y derecho ante las incertidumbres de la ciencia, Barcelona: Marcial Pons.
- ESPLUGA, JOSEP (2004): "Conflictes socioambientals i estudi de la percepció social del risc", Barcelona: Papers, núm, 72.
- FAIRMAN R., MEAD C.D., WILLIAMS W.P. (1998). Evaluación del riesgo medioambiental: Enfoques, experiencias y fuentes de Información. Madrid. Ed. Agencia Europea del Medio Ambiente, serie sobre temas ambientales nº. 4.
- FARRÉ, J. Y FERNÁNDEZ CAVIA J. (2007). Comunicació i risc petroquímic a Tarragona. De les definicions a les pràctiques institucionals, Tarragona: publicacions URV.
- FERNÁNDEZ RAMOS S., (1995) "la Directiva comunitaria sobre libertad de acceso a la información en materia de medioambiente y su trasposición al derecho español", Revista Andaluza de Administración pública nº22.
- FISCHHOFF, B. (1995). "Risk perception and communication unplugged: Twenty year of process": Risk Analysis 15.
- FITA, JAUME (1999). Comunicación en programas de crisis, Barcelona: Gestión 2000.
- FOLCH, R. (1998). Ambiente, acción y ética, Barcelona: Ariel.

- FREIRE, PAULO (1967). La educación como práctica de la libertad, Caracas: Nuevo Orden.
- FÓRUM DE LA SEURETAT (1998). Una visió plural, Barcelona: Institut d'Estudis de la Seguretat.
- GARCIA HOM, ANNA (2005). Negociar el riesgo, Tesis Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- GARCIA HOM, ANNA (2009). "Reconsiderando la gestión de riesgos en entornos socioeconómicos", Barcelona, Papers, nº.92.
- GARRIDO, FRANCISCO JAVIER (2004). Comunicación Estratégica, Madrid: Gestión 2000.
- GIDDENS, A. (1997). Vivir en una sociedad postradicional, en Beck, U: Giddens, A. Y Lash, S. Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social moderno. Madrid. Alianza Editorial.
- GIDDENS, A. (2000). Un mundo desbocado, Los efectos de la globalización en nuestras vidas, Madrid: Santillana.
- GIL CALVO, E. (2003). El miedo es el mensaje, Madrid: Alianza Ensayo.
- GONZALO, J. (2008). Vers una teoria integral de la Comunicació de risc: el metamodel de comunitats i mediacions, Treball de Recerca del Programa de Doctorat de la Unitat Predepartamental de Comunicació, Tarragona. Universitat Rovira i Virgili.
- GRAN DICCIONARI DE LA LLENGUA CATALANA (1998). Barcelona: Enciclopèdia Catalana.
- HORLICK-JONES, TOM (1998). The social dynamics of environmental risk perception: A cross cultural study. Final reports of the PRISP, Bruxelles, Public Risk Perception and European Union Environmental Policy.
- JAKOBSON, ROMAN (1985). Ensayos de lingüística general, Barcelona: Ed. Planeta.
- JARIA MANZANO, JORDI (2003). "Legitimidad técnica y legitimidad democrática en la toma de decisiones administrativas que afecten al medio ambiente", Revista Aranzadi de Derecho Ambiental, nº3.
- JIMÉNEZ HERRERO, LUIS M. (2007). Calidad del aire en las ciudades españolas clave de sostenibilidad urbana, Observatorio de la Sostenibilidad en España. Universidad de Alcalá: Madrid.

- LEGUINA VILLA, JESÚS (1994). "Prologo" en Jurado, Diego. La disciplina ambiental en las actividades industriales. Autorizaciones y sanciones administrativas en materia de medio ambiente. Madrid: Tecnos.
- LEME MACHADO, PAULO ALFONSO (2006). Direito a informação e meio ambiente, Sao Paulo: Malheiros.
- LIMA, RODRIGO W. (2008). "La información ambiental como herramienta para el ejercicio del derecho al medioambiente para los ciudadanos ante la omnipresencia de los derechos humanos y la responsabilidad social empresarial. Referencia al convenio de Aarhus" Revista Medioambiente & derecho, nº. 17. Ed. vLex
- LÓPEZ-ABENTE G, POLLÁN M, ESCOLAR A, ERREZOLA M, ABRAIRA V, (1991). Atlas de mortalidad por cáncer y otras causas en España, 1978-1992, Madrid: Instituto de Salud Carlos III.
- LORES MÓNICA, (2009). Els processos d'institucionalització de la informació i la participació en les Directives Seveso, Treball de Recerca, Unitat de Comunicació de la URV. Tarragona.
- LLUL, JAMES (1995). Medios, comunicación y cultura, Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- LÓPEZ CEREZO, J. ANTONIO I LUJÁN, JOSÉ LUIS (2000). Ciencia y Política de Riesgo, Madrid: Alianza.
- LUJÁN, JOSÉ LUIS, (2005). Encuesta sobre la percepción social de la ciencia y la tecnología en España. Madrid: FECYT Fundación Española de Ciencia y Tecnología.
- LUNGREN REGINA I MCMAKIN, ANDREA (1998). Risk Communication, Ohio: Battelle Press Columbus Richland.
- MANNING, PAUL (2001). News and News Services. A Critical Introduction. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications
- MARIN CALAHORRO, FRANCISCO (2008). Responsabilidad Social Corporativa y Comunicación, Madrid: Fragua.
- MARTIN BARBERO, JESÚS (2002). La educación desde la comunicación, Buenos Aires: Norma.
- MATTELART, ARMAND (1998). La mundialización de la comunicación, Barcelona: Paidós ibèrica.
- Mir, Narcís (1999). Medi Ambient, tecnologia i cultura. <http://www.gencat.net/mediamb/revista/rev24-2.htm>

- MOLAK, VLASTA (1997). Fundamental of risk analysis and risk management, New York: Lewis Publisher.
- MORRÓS, J Y VIDAL, I. (2006). Responsabilidad Social Corporativa, Madrid: Fundación Confemetal.
- NAREDO, J.M. (2004). Geografía Humana, Barcelona: Ariel.
- NOELLE-NEUMANN, ELISABETH (1995). La espiral del silencio, Buenos Aires: Paidós.
- CASTILLO OBANDO, E. (1998). "Las nuevas tecnologías en la información y comunicación: ¿para bien o para mal?". Revista Latina de Comunicación Social, nº12.
- OBSERVATORI DEL RISC (2001). Informe 2001, Barcelona: Institut d'Estudis de la Seguretat.
- OBSERVATORI DEL RISC (2002). Informe 2002, Barcelona: Institut d'Estudis de la Seguretat.
- OBSERVATORI DEL RISC (2003). Riscos i amenaces a Catalunya i al món, Barcelona: Institut d'Estudis de la Seguretat
- OBSERVATORI DEL RISC (2004). La tecnologia, llums i ombres, Barcelona: Institut d'Estudis de la Seguretat.
- OCDE, Workshop (2000). Risk Communication for Chemical Risk management, Ortwin Renn, Hans Kastenholz et al. Berlin www.bfr.bund.de/cm/350/background_paper.pdf
- OCDE, WORKSHOP (2004), Lessons Learned from Chemical accidents and Incidents, Rosenthal, Isadore, Kleindorfer, Paul, Kunreuter, Howard, Michel-Kerjan, Erwan, y Schmeidler, Peter, Karlskoga, Sweden. <http://opim.wharton.upenn.edu/risk/downloads/Final%20%20Final%20DD%20Sweden%20WS%20August%206%202004.pdf>
- OGRIZEK, MICHEL (1993). Environment et communication, Rennes: Apogée.
- OIT (Oficina Internacional del Trabajo)(1990). "Control de Riesgos de accidentes Mayores Manual Práctico" Contribución de la OIT al programa Internacional PNUMA/OIT/OMS de Seguridad en las Substancias Químicas) Organización Internacional del Trabajo Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 1ª ed.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (1978). Informe del Director General World Health Organization : Ediciones de la OMS.

- OROZCO, GUILLERMO (1991): La Audiencia frente a la pantalla. Diálogos de comunicación: www.comminit.com
- ORTEGA Y GASSET (1996). Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía, Madrid: Revista de Occidente/Alianza.
- OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (OSE), (SF), Calidad del aire en las ciudades, Universidad de Alcalá de Henares.
- POL, ENRIC (2000). Impacto social, comunicación ambiental y participación ciudadana, Barcelona: Monografías Universitarias del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.
- PONT, CARLES (2007). Protocols informatius i risc al camp de Tarragona en: FARRÉ, J. Y FERNÁNDEZ CAVIA J. (2007). Comunicació i risc petroquímico a Tarragona. De les definicions a les pràctiques institucionals Tarragona: publicacions URV
- PRIGOGINE, ILLIA, (1996). El final de las certidumbres, Santiago de Chile: Ed Andres Bello.
- PUJADES, J I BARDAJÍ, F (1987). Los barrios de Tarragona. Una aproximación antropológica, Tarragona: Ajuntament de Tarragona.
- PUY, ANA (1995). La percepción social de los riesgos, Madrid: Mapfre.
- QUERAL CASANOVA, ROSA (2003). Viure amb risc, Tarragona: Arola.
- QUINTANA B., CECILIA (2001). Conceptos Asociados al riesgo industrial, Instituto de Geografía de la Universidad Católica de Chile. <http://www.cee-chile.org/estudios/quín01.htm>
- RAMENTOL, SANTIAGO (2000). Els silencis de la ciència, Barcelona: edicions 3 i 4.
- RENN, O., I KASTENHOLZ, H. (2000): Risk Communication for Chemical Products Riskc. An OECD Background Paper, Berlin: Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin.
- ROCA I GIRONA, JORDI (2003). Aquí, no! Els conflictes territorials a Catalunya : Indústria petroquímica y nuclear, risc y globalització: el Camp de Tarragona, Barcelona: Editorial Empúries.
- RODRIGO ALSINA, MIGUEL (1989). La Construcción de la noticia, Buenos Aires: Paidós Comunicación.
- ROMERO, JUAN Y OTROS (2004). Geografía Humana, Barcelona: Ariel
- RUPERT HALL, A. (1981) Fundamentos culturales, intelectuales y sociales (1600-1750) en un libro colectivo. Historia de la Tecnología.

La técnica en Occidente de la Prehistoria 1.900, Barcelona: Gustavo Gili.

- SANCHEZ, L.E. (1995). "The Challenge of Environmental Sustainability in mineral sector", Sao Paulo: Revista de Administraçao nº 29.
- SANCHIS MORENO, F. y otros (2009). Democracia ambiental y acceso a la justicia. La aplicación del convenio Aarhus en España, Madrid: Asociación para la Justicia Ambiental.
- SEMIR DE, VLADIMIR (2001). La tercera cultura, ciència, opinió pública i participació ciutadana, Madrid, Curso de Verano de l'Escorial, Policopiado.
- SKANAVIS C., KOUMOURIS G. A. I PETRENITI V. (2005). Public Participation Mechanisms in Environmental Disasters. Environmental Management 35 (6) www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15940403
- SMITH, KEITH (1996). Environmental hazards. Assessing Risk and Reducing Disaster Routledge Physical Environment Series. Great Britain: University of Cambridge.
- SORIANO, JAUME (2002). "De les rutines als mecanismes. una contribució a la recerca empírica sobre producció periodística", Anàlisi 28, Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- TORNABELL CARRIÓ, ROBERT (2002). Un modelo de desarrollo sostenible para el Camp de Tarragona, Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Tarragona.
- TUCHMAN, GAYE (1983). La producción de la noticia: Estudio sobre la construcción de la realidad", Barcelona, Gustavo Gili.
- TUÑEZ LÓPEZ, MIGUEL (2007). Comunicación Preventiva, A Coruña: Netbiblo
- TRUÑO I GUAL, JORDI (2006). "La Responsabilidad Social Corporativa en la gestión empresarial". Papers 2006, webs2002.uab.es/depeconomiaempresa/jornadas/papers/2006/truno.pdf
- VERON, ELISEO (1995). Construir el acontecimiento, Barcelona: Gedisa
- WOLF, MAURO (1987). La investigación de las comunicaciones de masas, Barcelona: Instrumentos Paidós.
- VARIOS (1999): III congreso nacional de Periodismo Ambiental Asociación de Periodistas de Información Ambiental, Madrid, Taravilla www.apiaweb.org/wp-content/.../conclusiones-vi-congreso-apia.pdf

- SHELDON KRIMSKY, I ALONZO PLOUGH (1988). Environmental Hazards,communicating Risks as a social process, Dover, Massachusetts: Auburn House Publishing Company.
- ZIMMERMAN, RAE (1987). "A process framework for risk communication" Science, Tecnology & Human Values, Vol.12.

Webgrafía

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición
http://www.aesan.mpsi.gob.es/AESAN/web/rincon_consumidor/subseccion/mercurio_pescado.shtml
- Agenda 21
http://www.un.org/esa/dsd/agenda21_spanish/res_riodecl.shtml
- AGI del campo de Gibraltar
<http://www.agicg.es/>
- AIQB de Huelva
<http://www.aiqbe.es>
- APQUA
<http://www.etseq.urv.es/APQUA/cast/informacion.htm>
- Associació d'Empreses Químiques de Tarragona
www.aegt.com
- Asociación de Empresas Químicas del Principado de Asturias
<http://www.aiqpa.com/aiqpa>
- Asociación de Empresas Químicas del País Vasco
www.aveq-kimika.es/
- Asociación para la Justicia Ambiental
http://www.aja-ambiental.org/archivo/aja_esp.pdf
- Biblioteca Luis Ángel Arango
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/matcon/matcon34.htm>
- Boletín Oficial del Estado
<http://www.boe.es>
- Bhopal
<http://www.bhopal.com/>
- Chemistry Dictionary
www.chemistry-dictionary.com/definition/nimby.php
- Consejo de Seguridad Nuclear
<http://www.csn.es>
- Constitución española:
http://www.congreso.es/funciones/constitucion/const_esp_texto.doc

- Declaración del Club de Roma 1972:
<http://clubofrome.org/>
- Declaració de Wingspread
<http://www.smartcommunities.ncat.org/wingspread2>
- Declaració de Drets Humans:
<http://www.parlament-cat>
- Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior:
<http://www.proteccioncivil.org>
- Directiva del Consell de la Comunitat Europea, juny 1982 (Seveso I)
<http://eur-ex.europa.eu>
- Dow Chemical
<http://www.dow.com>
- Dupont Corporation
http://www2.dupont.com/Our_Company/en_US/worldwide/spain.htm
- E-sevilla
<http://e-sevilla.org/index.php?name=News&file=article&sid=2433>
- Edward Lorenz: El efecto mariposa
<http://www.necsi.org/events/iccs/video/iccs2002wednesday/3-lorenzclip.html>
- El País
http://elpais.com/diario/2011/05/31/.../1306792801_850215.html
2011
- Federación de Empresas Químicas de Catalunya
<http://www.fedequim.es>
- FEIQUE: Federación Española de Empresas Químicas
<http://www.feique.org>
- Foro Química y Sociedad
<http://www.quimicaysociedad.org/>
- Generalitat de Catalunya
<http://gencat.cat>
- Gobierno de Cantabria. 112

http://www.112cantabria.es/pdfs/ley_de_emergencias.pdf

- Junta de Andalucía
<http://www.juntadeandalucia.es/boja/boletines/2000/18/d/2.html>
- Huelva Información
<http://www.huelvainformacion.es>
- Infoagro
www.infoagro.com
- Ingeniería Civil y Medio Ambiente
<http://www.miliarium.com/Legislacion/residuos/ccaa/pv/decreto34-01.htm>
- International Association of Emergency Managers
<http://www.iaem.es/index.php/actualidad?start=246>
- Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales
http://iaprl.asturias.es/export/sites/default/es/instituto/riesgos_laborales
- Instituto de Salud Laboral CC.OO.
<http://www.istas.ccoo.es/descargas/Estudio%20AE01%20Seveso%20definitivo.pdf>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo4/104_07.pdf
- Institut John Hopkins:
www.hopkinsmedicine.org
- Instituto de Salud Carlos III
http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CNE_01.pdf
- Instituto Español de Oceanografía
<http://www.ieo.es/inicial.htm>
- Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud
<http://www.istas.net>
- International Atomic Energy Agency
www.iaea.org

- Legislación europea:
<http://eur-lex.europa.eu/Lex>
- Natural Resources Defense Council
http://www.aesan.mspsi.gob.es/AESAN/web/rincon_consumidor/subseccion/mercurio_pescado.shtml
- New Zealand's Environmental Protection Authority (EPA)
<http://www.epa.govt.nz/Pages/default.aspx>
- Observatorio de la sostenibilidad en España
http://www.sostenibilidad-es.org/sites/default/files/Informes/tematicos/aire/calidad_del_aire-esp.pdf
- Organización Internacional de energía Atómica
www.iaea.org
- Observatorio de Salud y Medioambiente de Andalucía
http://www.osman.es/contenido/observatorio/eventos/conclusiones_seminario_osman.pdf
- OMS
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs225/es/index.html>
- Oceana
<http://eu.oceana.org/es/eu/que-hacemos/mas-proyectos/contaminacion-por-mercurio/vision-general>
- Plataforma Mesa de la Ría
www.mesadelaria.es
- Panel Público Assessor de Dow Chemical Tarragona
<http://www.dowppa.com>
- Principado de Asturias. Platerpa
<http://www.oviedo.es/upload/web/parrafos/01485/docs/PLATERPA.pdf>
- Real Academia de la Lengua
<http://www.rae.es>
- Responsabilidad Social Corporativa
http://www.empleo.gob.es/es/sec_trabajo/autonomos/economia-soc/RespoSocEmpresas/foro_expertos/contenidos/INFORME_FOROEXPERTOS_RSE.pdf
- Protección Civil Andalucía

<http://www.proteccioncivil-andalucia.org/Documentos/Seveso>

- Protecció Civil Catalunya
<http://www.gencat.cat/interior/emergencies.htm>
- Protección Civil Asturias
www.112asturias.es/v_portal/apartados/apartado.asp?te=7
- Protección Civil País Vasco
<http://www.interior.ejgv.euskadi.net/r42-455/es/>
- Royal Society, 1992, Risk Analysis, Perception and Management;
<http://royalsocietypublishing.org/site/othertitles/risk/xhtml>
- Principio de Precaución
<http://www.smartcommunities.ncat.org/wingspread2/>
- Seveso
<http://www.ersaf.lombardia.it>
- Terra
<http://www.terra.org/html/s/econoticia/reportajes/senhuelva1.html#13>
- Unesco
<http://w.w.w.unesco.org/issj/rics150/cutter>
- Universidad de Valencia
http://cmapserver.unavarra.es/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1151491042962_965305993_5518
- Universidad de Zaragoza
<http://www.unizar.es/guiar>
- University of Arizona
<http://risk.arizona.edu/healthandsafety/chemicalsafetyinfo/index.shtml>

Entrevistas realizadas

NOMBRE	CARGO	FECHA
Josep Bertran	Responsable de Comunicación de Repsol Tarragona	13-06-2005 Y 10-06-2007
Ignacio Sánchez León	Jefe de Comunicación de Bayer en Barcelona	14-06-2005
Javier Bort	Director General de la AEQT	3-10-2005
Josep Boronat i Lidia Martínez	Responsables de Comunicación de Dow Chemical. Madrid y Tarragona	20-10-2005 Y 14-06-2007
Damià Vernet	Presidente del GEPEC (grupo ecologista de las comarcas de Tarragona)	27-10-2005
Núria Gasulla	Subdirectora de la Direcció General d'Emergències de la Generalitat	17-01-2006
Joan Carles Francès	Responsable de Seguretat Civil del Centre d'Emergències de CatalunyaCECAT a Tarragona Tarragona	2003-2005
Joan Miquel Nadal	Alcalde de Tarragona 1989-2007	2-5-2006
Josep Fèlix Ballesteros	Portavoz del Grupo Socialista en el l'Ajuntament de Tarragona	3-5-2006
Joan M. Sardà	Alcalde de La Pobla de Mafumet	5-5-2006
Juan Antonio Labat	Director de Comunicación y Relaciones Institucionales de FEIQUE	11-2009
Miguel Ángel Rodríguez	Jefe de Protección Civil de Cádiz	15-1-2010
Juan Arias Álvarez	Gerente de AGI (Patronal) Campo de Gibraltar- Algeciras	15-11-2010
Nicolás Barroso	Responsable de Comunicación de CEPESA Algeciras	15-11-2010
Amalia Puigdengoles	Adjunta al Departamento de Comunicación CEPESA Algeciras	15-11-2010
Raquel Montenegro	Redactora de Huelva Información	16-11-2010
Francisco Huelva	Jefe de Protección Civil de Huelva	16-11-2010

Pedro Jiménez	Portavoz de la Mesa de la Ría y Concejal de Izquierda Unida del Ayuntamiento de Huelva	16-11-2010
Juan Manuel Díaz del Valle	Gerente de AIQB Patronal de Huelva	17-11-2010
Luis Blanco	Secretario General de AVEQ-KIMIKA, patronal Euskadi	26-11-2009
Iñiqui Inoriza	Responsable de Planificación de la Dirección General de Emergencias del Gobierno Vasco	25-11-2009
Ana López	Responsable de Comunicación de la Dirección General de Emergencias del Gobierno Vasco	25-11-2009
Ricardo Olabegoya Venturini	Subdirector General de Servicios y Protección civil del Gobierno de Cantabria	27-11-2009
José Ma ^a Obregón	Jefe del Servicio de Protección Civil de Cantabria	27-11-2009
Carlos Arango	Técnico de Protección Civil de Asturias	28-11-2009
Manel Pardo Sabartés	Director General de Protecció Civil de la Generalitat de Catalunya	22-3-2012

Índice de Figuras

Figura 1. La Industria Química Española – Implantación	13
Figura 2.- Cuota de mercado de la industria química española según comunidad autónoma(incluida la farmacéutica concentrada en la Comunidad de Madrid).....	14
Figura 3. Distribución de la Industria Química Española por subsectores	173
Figura 4. La distribución de la Industrias químicas en España	175
Figura 5. Instalaciones afectadas por la Normativa Seveso en España ..	176
Figura 6. Ubicación de las empresas químicas en Andalucía (principales concentraciones)	185
Figura 7. Imagen desde una vivienda de las torres de la refinería de Algeciras	200
Figura 8. Ubicación de las empresas químicas en Asturias	219
Figura 9. Ubicación de las empresas químicas en Cantabria	229
Figura 10. Portada del folleto informativo específico para la zona de Raos (Santander)	233
Figura 11. Interior del folleto informativo específico para la zona de Raos (Santander)	234
Figura 12. Ubicación de las empresas químicas en Catalunya	237
Figura 13. Distribución geográfica de los polígonos petroquímicos de Tarragona	240
Figura 14. Distribución de las empresas químicas en el País Vasco	256

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de las responsabilidades en la definición de los riesgos sociales.....	32
Tabla 2. Algunos aspectos sobre la percepción pública del mundo de la ciencia y las nuevas tecnologías en España.....	44
Tabla 3. Principales accidentes industriales al mundo 1974-2010.....	63
Tabla 4. Medios utilizados para recibir información sobre ciencia en España	103
Tabla 5. Clasificación de temas y modalidades en Comunicación de Riesgo	123
Tabla 6. Propuesta de clasificación de estrategias de comunicación de riesgos según el grado de implicación de los <i>stakeholders</i>	128
Tabla 7. Ventajas y desventajas de la implicación de la población en la gestión del riesgo	129
Tabla 8. Clasificación de modelos de participación de los <i>stakeholders</i> en la gestión del riesgo.....	133
Tabla 9. Directivas Europeas sobre tratamiento de riesgos industriales	153
Tabla 10. Número de establecimientos industriales normativa SEVESO en Europa	155
Tabla 11. Accidentes en instalaciones Seveso	155
Tabla 12. Porcentaje de cumplimiento de sobre la información al público	156
Tabla 13. Principales disposiciones legales comunitarias sobre la gestión pública del riesgo	167

Tabla 14. Actuaciones de la Junta de Andalucía en materia de comunicación de riesgos a la población	207
Tabla 15. Resumen de las actividades de la Asociación de grandes Industrias del Campo de Gibraltar AGI	212
Tabla 16. Resumen de las actividades de la Asociación de grandes Industrias del Campo de Gibraltar AIQB	216
Tabla 17. Actuaciones de la Administración del Principado de Asturias en materia de comunicación de riesgo químico a la población.....	224
Tabla 18. Resumen de las actividades de la Asociación de Industrias Químicas del Principado de Asturias AIQPA	226
Tabla 19. Actuaciones de la Administración del Gobierno de Cantabria en materia de comunicación de riesgo químico a la población	234
Tabla 20. Actuaciones de la Administración de la Generalitat de Catalunya en materia de comunicación de riesgo químico a la población	248
Tabla 21. Resumen de las actividades de la Asociación de Industrias Químicas de Tarragona AEQT	252
Tabla 22. Actuaciones de la administración del Gobierno Vasco en materia de comunicación de riesgos a la población	260
Tabla 23. Resumen de las actividades de la Asociación de Industrias químicas del País Vasco AVEQ-KIMIKA	267
Tabla 24. Cumplimiento de las obligaciones que establece la Normativa Seveso sobre la información de riesgo a la población	271
Tabla 25. Actuaciones de las asociaciones territoriales sobre la información de riesgo a la población	274

ANEXO

MATERIAL GRÁFICO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA (HUELVA)

Localización de empresas sujetas a la legislación sobre PEE en la Provincia de Huelva

ZONA DE INTERVENCIÓN

Es aquella en la que las consecuencias de los accidentes pueden producir un nivel de daños que justifica la aplicación inmediata de medidas de protección.

Polígono Industrial San Juan del Puerto

Polígonos Industriales de Punta de Cabo y Nuevo Puerto

TELÉFONO DE EMERGENCIA

112

Utilice el teléfono 112 solamente en caso de emergencia. Para estar informado y saber que hacer siga las instrucciones que se irán dando por las emisoras de radio.

Conserve esta información, le puede ser de utilidad

Consejería de Gobernación

Consejos para caso de emergencia química

Provincia de Huelva

Medidas de Autoprotección

Lo que SI debe hacer en caso de emergencia

- Escuche las emisoras de radio locales donde se darán las instrucciones y recomendaciones de las autoridades.
- Permanezca en casa u otro lugar cerrado, cerrando puertas y ventanas (bajando las persianas si es posible) y alejese de ellas.
- Si está en la calle protéjase las vías respiratorias y acuda a un lugar cerrado.
- Cierre la llave del gas y desconecte la electricidad.
- Mantenga vigilados a los niños sin que salgan a la calle.

Tenga siempre en casa un aparato de radio a pilas. Los servicios de emergencia trabajan por su seguridad. Siga sus instrucciones.

Lo que NO debe hacer en caso de emergencia

- No salga a la calle hasta que las autoridades declaren el fin de la emergencia.
- No se dirija a la escuela a buscar a sus hijos. Sus responsables habrán sido informados sobre las medidas a adoptar.
- No use el teléfono fijo ni móvil salvo que sea estrictamente necesario y utilice la radio para informarse.
- No fume ni encienda fuego.
- No encienda aparatos eléctricos ni de ventilación exterior hasta que las autoridades establezcan el fin de la emergencia.

¿Qué empresas se incluyen en el Plan de Emergencia Exterior (PEE)?

- ARAGONESAS ENERGIA E INDUSTRIA S.A.:
Fabricación de cloro-sosa y derivados del cloro
- CLH:
Almacenamiento y distribución de combustibles derivados del petróleo
- CEPESA REFINERIA LA RÁBIDA:
Refinería de petróleo
- DECAL ESPAÑA S.A.:
Almacenamiento de combustibles derivados del petróleo
- ENAGAS:
Almacenamiento de gas natural
- ENCE:
Fabricación de pasta de papel
- ERTISA:
Fabricación de fenol y aminas
- FERTIBERIA Huelva:
Fabricación de abonos y ácido fosfórico
- FERTIBERIA Palos:
Fabricación de amoníaco y urea
- REPSOL BUTANO:
Almacenamiento y envasado de butano y propano

MATERIAL GRÁFICO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA (CÁDIZ)

Localización de empresas sujetas a la legislación sobre PEE en la Provincia de Cádiz

ZONA DE INTERVENCIÓN

Es aquella en la que las consecuencias de los accidentes pueden producir un nivel de daños que justifica la aplicación inmediata de medidas de protección.

TELÉFONO DE EMERGENCIA

112

Utilice el teléfono 112 solamente en caso de emergencia. Para estar informado y saber que hacer siga las instrucciones que se irán dando por las emisoras de radio.

Conserve esta información, le puede ser de utilidad

Consejería de Gobernación

Consejos para caso de emergencia química

Provincia de Cádiz

Medidas de Autoprotección

Lo que SI debe hacer en caso de emergencia

- Escuche las emisoras de radio locales donde se darán las instrucciones y recomendaciones de las autoridades.
- Permanezca en casa u otro lugar cerrado, cerrando puertas y ventanas (bajando las persianas si es posible) y aléjese de ellas.
- Si está en la calle protéjase las vías respiratorias y acuda a un lugar cerrado.
- Cierre la llave del gas y desconecte la electricidad.
- Mantenga vigilados a los niños sin que salgan a la calle.

Tenga siempre en casa un aparato de radio a pilas. Los servicios de emergencia trabajan por su seguridad. Siga sus instrucciones.

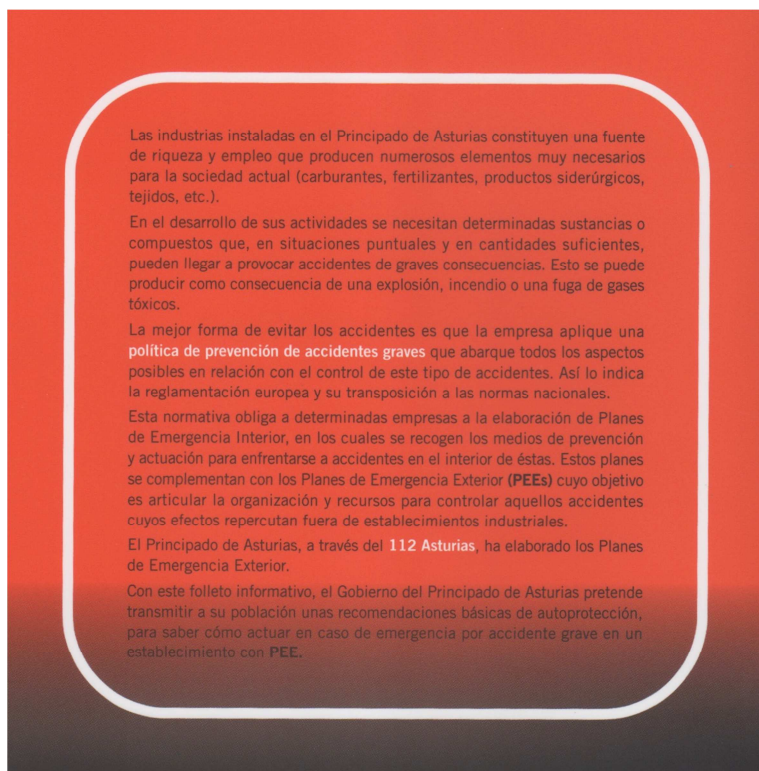
Lo que NO debe hacer en caso de emergencia

- No salga a la calle hasta que las autoridades declaren el fin de la emergencia.
- No se dirija a la escuela a buscar a sus hijos. Sus responsables habrán sido informados sobre las medidas a adoptar.
- No use el teléfono fijo ni móvil salvo que sea estrictamente necesario y utilice la radio para informarse.
- No fume ni encienda fuego.
- No encienda aparatos eléctricos ni de ventilación exterior hasta que las autoridades establezcan el fin de la emergencia.

¿Qué empresas se incluyen en el Plan de Emergencia Exterior (PEE)?

- ACERINOX:
Fabricación de acero inoxidable
- CEPSA REFINERÍA GIBRALTAR:
Refinería de petróleo
- CLH ROTA:
Almacenamiento y distribución de combustibles derivados del petróleo
- CLH SAN ROQUE:
Almacenamiento y distribución de combustibles derivados del petróleo
- INTERQUISA:
Petroquímica
- PETRESA:
Petroquímica
- REPSOL BUTANO:
Almacenamiento y envasado de butano y propano

MATERIAL GRÁFICO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS



LO QUE **SÍ DEBE HACER**

Medidas de autoprotección para la población en caso de accidente grave en una industria con Plan de Emergencia Exterior.

-  **Quédese en casa.** Si está en la calle, refúgiense en el local cerrado más próximo.
-  Si está en el coche, **refúgiense en el local cerrado** más próximo.
-  **Cierre puertas y ventanas,** si es necesario baje las persianas y coloque trapos húmedos en las rendijas.
-  **Desconecte el gas** y la **corriente eléctrica.**
-  Conecte una radio a pilas y **permanezca a la escucha de las emisoras locales,** donde Protección Civil dará las instrucciones a seguir por la población.



Un accidente grave en una industria en el que intervengan sustancias peligrosas puede provocar la formación de una nube tóxica, o lo que es lo mismo, la propagación en forma de gas o vapor de altas concentraciones de productos que pueden ser peligrosos para la salud y la vida.

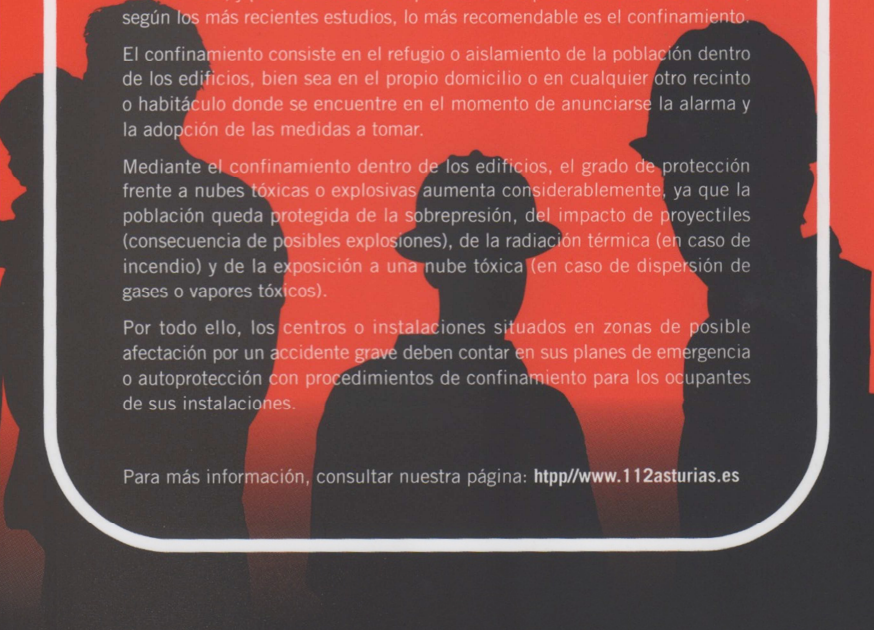
En este caso, y para minimizar la exposición de la población a la nube tóxica, según los más recientes estudios, lo más recomendable es el confinamiento.


El confinamiento consiste en el refugio o aislamiento de la población dentro de los edificios, bien sea en el propio domicilio o en cualquier otro recinto o habitáculo donde se encuentre en el momento de anunciarse la alarma y la adopción de las medidas a tomar.

Mediante el confinamiento dentro de los edificios, el grado de protección frente a nubes tóxicas o explosivas aumenta considerablemente, ya que la población queda protegida de la sobrepresión, del impacto de proyectiles (consecuencia de posibles explosiones), de la radiación térmica (en caso de incendio) y de la exposición a una nube tóxica (en caso de dispersión de gases o vapores tóxicos).

Por todo ello, los centros o instalaciones situados en zonas de posible afectación por un accidente grave deben contar en sus planes de emergencia o autoprotección con procedimientos de confinamiento para los ocupantes de sus instalaciones.

Para más información, consultar nuestra página: <http://www.112asturias.es>





112 ASTURIAS es el organismo autonómico encargado de la realización, implantación y mantenimiento de los diferentes planes de emergencia exterior, así como la movilización y coordinación de medios y recursos para hacer frente a las emergencias.

Entre sus actividades se incluyen:






- La planificación de Protección Civil ante las distintas emergencias.
- El fomento de las medidas de autoprotección en la población.
- La aplicación de las medidas de control de las distintas emergencias o incidencias en las que estuvieran en peligro las personas, los bienes y/o el medio ambiente.
- La movilización y coordinación de todos los medios de intervención en situaciones de riesgo y emergencia.

112
ASTURIAS

<http://www.112.asturias.es>

LO QUE **NO DEBE HACER**

La alerta se anunciará por las emisoras de radio locales y/o un sistema de megafonía móvil.

-  **No salga a la calle** antes de que las autoridades declaren el fin de la emergencia.
-  **No vaya al colegio a recoger a sus hijos.** Los profesores saben lo que tienen que hacer y velarán por su seguridad.
-  **No fume** ni encienda ningún tipo de llama.
-  **No ponga en marcha aparatos domésticos.**
-  **No use el teléfono,** deje las líneas libres para los servicios de emergencia.

MATERIAL GRÁFICO DEL GOBIERNO DE CANTABRIA



EMERGENCIA QUÍMICA

RAOS (SANTANDER)

todo lo que necesitas saber



gestión de la seguridad para los riesgos mayores.

Esa misma normativa, derivada de la directiva europea SEVESO, destaca la necesidad de informar adecuadamente a los ciudadanos acerca de las empresas dedicadas a este tipo de actividad ubicadas a su alrededor.

Por ello, en suma, encontrará información sobre qué plantas químicas están cercanas a usted y la actividad que desarrollan y, más importante aún, un protocolo de actuación ante posibles emergencias.

La seguridad es una cuestión que afecta al conjunto de la sociedad. A las empresas, que han de dar estricto cumplimiento a la normativa existente, a los distintos Gobiernos, que han de velar porque, efectivamente, esa normativa se cumpla, y a los ciudadanos, a quienes debemos proporcionar unas nociones básicas sobre cómo actuar si la emergencia se produce. A mayor grado de implicación de todos, más seguridad.

Vicente Mediavilla
Consejero de Presidencia y Justicia

La función más importante de cuantas desarrolla un responsable público es, sin duda alguna, velar por la seguridad de los ciudadanos. En la Consejería de Presidencia y Justicia, en la que se engloban todas las actuaciones en materia de Protección Civil, esa responsabilidad es, si cabe, aún mayor.

En estas páginas va a encontrar indicaciones sobre cómo actuar ante una eventual emergencia química. Indicaciones comprensibles para todos, que debemos interiorizar y tener presentes, porque la prevención está, sin duda, en la base de la seguridad.

Las industrias químicas, siete en nuestra Comunidad Autónoma, están sujetas a estrictas obligaciones de carácter preventivo, con un sistema exhaustivo de

¿QUÉ ES UNA EMERGENCIA QUÍMICA?

La industria química es un sector productivo muy importante en nuestra sociedad que contribuye a nuestro bienestar produciendo un sinfín de productos sin los que actualmente nos resultaría difícil desarrollar nuestra actividad diaria.

Como cualquier actividad humana, la que desarrolla la industria química conlleva unos riesgos que es necesario conocer para poder prevenirlos y controlar sus posibles consecuencias, tales como incendios, fugas o explosiones que provocarían situaciones de emergencia.



¿QUÉ SON LOS PLANES DE EMERGENCIA?

Los planes de emergencia son documentos cuya finalidad es, en primer lugar, prever y prevenir cualquier suceso no deseable que atente contra la seguridad de las personas y/o bienes materiales y, en segundo lugar, recoger las acciones que se han de tomar en caso de que este siniestro se produzca con el fin de neutralizarlo en el menor tiempo posible y reducir sus consecuencias.

Las empresas químicas que pueden dar lugar a emergencias que afecten al exterior de sus instalaciones han de tener:

- Planes de Emergencia Interior: que prevén y dan respuesta a los accidentes que puedan tener lugar en el interior de la planta industrial; éstos son elaborados por las propias empresas.



- Planes de Emergencia Exterior: en ellos se articula la organización y los recursos necesarios para hacer frente a las situaciones de emergencia que puedan tener alguna repercusión en el exterior de la planta industrial y que por tanto puedan comportar daños a

las personas y/o efectos adversos sobre el Medio Ambiente. En este caso son elaborados por la Consejería de Presidencia y Justicia del Gobierno de Cantabria.



¿CÓMO SABRÁS QUE SE HA PRODUCIDO UNA EMERGENCIA QUÍMICA?

Ante una situación accidental que pueda dar lugar a una emergencia química con posible afección al exterior de las empresas, las autoridades alertarán e informarán a la población mediante sistemas diversos:

- Avisos directos mediante megafonía.
- Medios de comunicación social (televisión y radio).
- Actualizaciones en las páginas web institucionales.



¿CÓMO DEBES ACTUAR ANTE UNA EMERGENCIA QUÍMICA?



1. No salgas de casa, cierra las puertas y ventanas (bajando las persianas si es posible) y aléjate de ellas. Si es necesario, coloca trapos húmedos en las rendijas.



2. Si estás en la calle, protégete las vías respiratorias y acude a un lugar cerrado.



3. Escucha por las emisoras de radio y televisión las instrucciones de las autoridades. Consulta las páginas web institucionales.



4. No hagas uso de aparatos de ventilación exterior ni calefacción.



5. Evita estar en los puntos bajos de las edificaciones (sótanos, garajes, etc.). Si es posible, sube a los pisos más altos.



6. No fumes ni enciendas fuego de ningún tipo.



7. No vayas a buscar a los niños a la escuela, ya que el profesorado está preparado para actuar.



8. No uses el teléfono, salvo necesidad.



9. No salgas a la calle hasta que las autoridades declaren el fin de la alerta.

INFORMACIÓN SOBRE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS DEL ENTORNO

TERQUISA.

TERMINALES QUÍMICOS DE SANTANDER,
S.A.
Puerto de Raos. 39011 Santander.

Actividad de la empresa

Las actividades que desarrolla TERQUISA en el Puerto de Santander son de recepción, almacenamiento y distribución de fenol, acrilonitrilo e hidrocarburos.

Sustancias que pueden dar lugar a un accidente grave

De los análisis de riesgos llevados a cabo se deduce que únicamente se pueden producir accidentes graves (con efectos en el exterior de la planta) en casos concretos en los que estén involucrados el acrilonitrilo y el fenol.

- El acrilonitrilo es un líquido volátil, muy inflamable y tóxico.
- El fenol es un líquido blanquecino con volatilidad relativamente baja, y tóxico.

Accidentes graves y sus posibles efectos

Las posibles situaciones que pueden dar lugar a accidentes graves con efectos en el exterior de las instalaciones son:

- Derrame continuo del contenido de una cisterna de fenol durante la carga.
- Derrame de acrilonitrilo por rotura de la línea desde pantalán a tanque de almacenamiento.

Estos accidentes pueden dar lugar a nubes tóxicas con efectos potenciales sobre las personas, bienes y Medio Ambiente.

RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DE LAS EMPRESAS

Cumplimiento del Real Decreto 1254/1999.

La planta de TERMINALES QUÍMICOS DE SANTANDER, S.A., está sujeta a las disposiciones reglamentarias del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. En virtud de lo indicado en el apartado 1 del artículo 9 de esta normativa, la empresa ha entregado a la Autoridad Competente el Informe de Seguridad preceptivo.

Actuación de la planta en caso de accidentes graves.

En virtud de las obligaciones indicadas en el Real Decreto 1254/1999, en caso de accidente grave, la planta está obligada a:

- Tomar medidas adecuadas en la planta para limitar al máximo sus efectos.
- Entrar en contacto con los servicios de emergencia exteriores.

Las actuaciones de intervención en la propia planta y la comunicación a las Autoridades Competentes están recogidas en un Plan de Emergencia Interior.

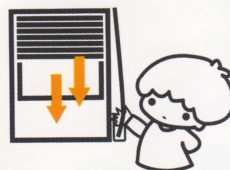


EMERGENCIA QUÍMICA

cómo debes actuar

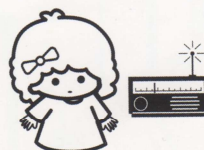


¿CÓMO DEBES ACTUAR ANTE UNA EMERGENCIA QUÍMICA?



1. No salgas de casa, cierra las puertas y ventanas (bajando las persianas si es posible) y aléjate de ellas. Si es necesario, coloca trapos húmedos en las rendijas.

2. Si estás en la calle, tápate la nariz y la boca y métete en un lugar cerrado.




3. Escucha por la radio y televisión las instrucciones de las autoridades. Consulta las páginas web institucionales.

4. No utilices aparatos de ventilación exterior ni calefacción.





5. Evita estar en los puntos bajos de los edificios (sótanos, garajes, etc.). Si es posible, sube a los pisos más altos.




6. No fumes ni enciendas fuego de ningún tipo.

7. Si estás en el colegio atiende y obedece las indicaciones de tu profesor/a.



8. No uses el teléfono, salvo necesidad.

9. No salgas a la calle hasta que las autoridades declaren el fin de la alerta.



GOBIERNO de CANTABRIA
Consejería de Presidencia y Justicia

MATERIAL GRÀFICO DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

PlaSe Q Ta

Pla d'emergència
del risc químic a Catalunya
Sector Químic de Tarragona

**Segurs davant
el risc químic**
Seguros ante
el riesgo químico
*Safety facing
chemical hazard*

Les característiques d'algunes indústries que operen en el nostre terme municipal o als voltants fan que hi hagi un cert risc químic. Aquest fullet us explica què cal fer en cas d'accident. Llegiu-lo i conserveu-lo en un lloc on el tingueu a mà.

Las características de algunas industrias que operan en nuestro término municipal o en sus alrededores hacen que exista cierto riesgo químico. Este folleto os explica qué hay que hacer en caso de accidente. Leedlo y conservadlo en un lugar donde lo tengáis a mano.

The characteristics of some of the industries operating in our municipal limits or surroundings produce some chemical hazard. This leaflet explains what has to be done in case of an accident. Read it and keep it accessible.


1  **Si un accident us pot afectar, es declararà l'alerta: l'alarma sonarà a través de les sirenes.**
Si un accidente os puede afectar, se declarará la alerta: la alarma sonará a través de las sirenas.
When affected by an accident, the alert will be declared: the alarm will sound by means of the sirens.


1 min (5 s) 1 min (5 s) 1 min




2  **Tanqueu-vos a casa**
Si sou al carrer, refugieu-vos dins l'edifici més proper. Atureu els aparells de climatització.
Encerraos en casa
Si estáis en la calle, refugiaos dentro del edificio más próximo. Detened los aparatos de climatización.
Stay inside behind closed doors and windows
If you are in the street, take shelter inside the nearest building. Turn off all air-conditioning devices.




3  **Escolteu la ràdio**
Sintonitzeu la ràdio local, Catalunya Ràdio o Ràdio Nacional d'Espanya. Us donaran la informació i els consells necessaris.
Escuchad la radio
 Sintonizad la radio local, Catalunya Ràdio o Radio Nacional de España. Os darán la información y los consejos necesarios.
Listen to the radio
 Tune in the local radio station, Catalunya Ràdio or Ràdio Nacional d'Espanya. They will provide information and all necessary advice.




4  **Final de l'alerta**
S'anunciarà també amb les sirenes i a la ràdio. És un senyal continu de 30 segons de durada.
Fin de la alerta
 Se anunciarà también con las sirenas y por la radio. Es una señal continua de 30 segundos de duración.
End of the alert
 It will be announced also by means of the sirens and on the radio. It is a continuous 30-second signal.

30 s




Plase Q Ta

Pla d'emergència del risc químic a Catalunya
Sector Químic de Tarragona

 **Generalitat de Catalunya**
Departament d'Interior,
Relacions Institucionals i Participació

En una situació d'emergència, si necessiteu ajut truqueu al 112.
 En una situación de emergencia, si necesitáis ayuda llamad al 112.
In an emergency situation, call 112 when in need of help.

112
 emergències



Plase Q Cat **Plase Q Cat**

Pla d'emergència del risc químic a Catalunya

Sirena d'avís




Sectors Químics a Catalunya

Pla d'emergència del risc químic a Catalunya

Prova de sirenes 2012

Dia 17 d'abril, al matí
 Sonaran 83 sirenes que se sentiran a 37 municipis de Catalunya

 **Generalitat de Catalunya**
Departament d'Interior
Direcció General de Protecció Civil

Trobareu més informació a:
www.gencat.cat/interior/riscos/riscquimic.htm
 @emergenciescat

112 emergències



1 Què és una prova de sirenes?

És un exercici on provem el so de les sirenes d'avis a la població instal·lada arreu de Catalunya.

2 Què pretenem fent una prova de sirenes?

Que tothom conegui el so dels sistemes d'avis per tal que pugui reaccionar correctament en cas real.

3 On fem la prova de sirenes?

A tots els municipis de Catalunya on hi ha instal·lades sirenes d'avis a la població i s'hi ha fet campanya sobre el risc químic.

4 Com sabreu que comença la prova de sirenes?

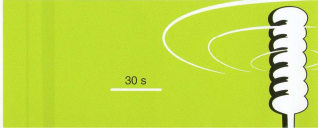
L'alarma sonarà a través de les sirenes. Són tres senyals d'un minut de durada separats per silencis de cinc segons.



Aquesta seqüència es pot repetir durant la prova.

5 Com sabreu que s'ha acabat la prova de sirenes?

El final de la prova de sirenes s'anunciarà amb un senyal continu de 30 segons de durada.




6 Si voleu participar-hi, ara és un bon moment per practicar les mesures d'autoprotecció

Consells que caldria seguir en cas d'emergència:

- Tanqueu-vos a casa: és preferible que us tanqueu a les habitacions més interiors
- Atureu els aparells de climatització

Escolteu la ràdio



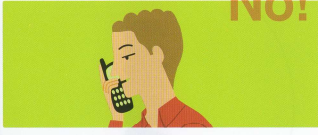
Cerqueu el dial d'aquestes emissores a la vostra població:

- Catalunya Ràdio i Catalunya Informació, www.catradio.cat/comescoltamos/freqencies.htm
- Emissores del Consorci de comunicació local COM Ràdio o la vostra ràdio local, www.comradio.com
- RNE, www.rtve.es/me/emisoras/frec-me.htm
- Podeu consultar el twitter de Protecció Civil @emergenciescat i el canal 3/24 de televisió.


No hauríeu d'anar a buscar els nens a l'escola. Els educadors ja tenen instruccions de com actuar.



S'hauria d'evitar utilitzar el telèfon. Les línies de telèfon i la xarxa de mòbils es poden col·lapsar si tothom comença a fer trucades.



No us quedeu dins del cotxe. Els vehicles no són espais segurs per refugiar-s'hi.



També us recordem els consells que caldria seguir després de l'emergència...

- No sortiu fins que ho comuniquin les autoritats (per ràdio) o fins que escolteu el senyal de la fi d'alerta.
- Quan pugueu sortir, ventileu el local i especialment els soterranis.

Recordeu que si esteu dins d'un edifici potser no sentireu el so de les sirenes, ja que estan pensades per avisar les persones que són a l'exterior dels edificis.




PlaseQTa

Pla d'emergència del risc químic a Catalunya
Sector Químic de Tarragona

Segurs als centres educatius davant el risc químic

Les característiques d'algunes indústries properes al vostre municipi fan que existeixi un cert risc químic. Aquest llibretó explica als centres educatius i als professors que cal fer en cas d'accident. Llegiu-lo i conserveu-lo en un lloc on el tingueu a mà.



Què són els Plans d'Emergència de Protecció Civil i què és el PlaseQTa?

Com qualsevol societat moderna, Catalunya s'ha de preparar per fer front als possibles riscos greus o les emergències, com inundacions, focs forestals, nevades o sismes. Els **plans de protecció civil** són les eines que, precisament, estudien com prevenir aquests riscos i, sobretot, com millorar-ne la resposta. El que fan és establir l'organització, el funcionament i els mecanismes necessaris per protegir les persones, els béns i el medi ambient i, alhora, coordinar les diferents administracions públiques que treballen en les emergències.

En aquest sentit, Catalunya també disposa d'un pla d'emergència, el **PlaseQCat**, que preveu què cal fer si es produeix algun tipus d'accident químic. A més, hi ha un pla específic, el **PlaseQTa**, per al sector químic de Tarragona. Algunes indústries fabriquen productes necessaris com els medicaments, els carburants, els detergents, les pintures, els teixits i els plàstics. Són **indústries molt segures**, però inevitablement comporten un cert nivell de risc i, per tant, sempre hi ha una petita probabilitat d'accident que causi danys a les persones i al medi ambient. El podríem notar pel soroll d'una explosió, per una columna de fum o per una fuga de gas que ens provoca fortes molèsties.

Per tot això, la Generalitat de Catalunya, en col·laboració amb el vostre ajuntament i les mateixes indústries, explica a la població i als centres educatius els riscos i les mesures de protecció que cal seguir en cas d'un hipotètic accident. En aquest llibretó s'expliquen les normes d'actuació dels professors i estudiants en cas d'accident. Llegiu-lo i conserveu-lo a mà.

1 Quins accidents poden passar?

Hi ha diferents tipus d'accident químic que us podrien arribar a afectar: fuites tòxiques, fuites de gas inflamable, explosions i incendis.



A les plantes i zones industrials s'han produït fuites de gas com les de Flix (1996), explosions com la d'un tanc d'etilè a l'empresa Tedesa (1994) i incendis com el del petrolier Robert Maersk quan va col·lisionar al port de Tarragona (1993).

2 Coneixeu el senyal d'alerta que us avisa d'un accident químic?

El senyal sonarà a través de les sirenes. Són tres senyals d'un minut de durada cadascun:

1 min (5 s) 1 min (5 s) 1 min




Realitzeu simulacres periòdics per comprovar que tot el personal del centre educatiu coneix aquest senyal.




3 Si sentiu el senyal d'alerta, confineu-vos al centre educatiu

Els professors han d'entrar i fer entrar els alumnes al centre i tancar-se a les aules. Aneu a les aules més interiors o sense finestres del centre educatiu. En cas que l'aula tingui finestres, caldrà baixar les persianes i córrer les cortines. En alguns casos podeu rebre l'avis d'alerta per altres mitjans (policia, megafonia...).



4 Tanqueu qualsevol entrada d'aire de l'exterior

Tanqueu qualsevol entrada d'aire de l'exterior i pareu la ventilació i l'aire condicionat. Calculeu l'aire disponible tenint en compte els m³ del recinte i el nombre de persones tancades, ja que 1 m³ d'espai equival a uns 1.000 litres d'aire i una persona en repòs consumeix aproximadament 10 litres d'aire per minut.



5 Si hi ha risc d'explosió, aneu a la part oposada al lloc on s'espera el sinistre

Allunyeu-vos de les finestres i protegiu els vidres fent-hi una creu amb cinta adhesiva. Baixeu les persianes i correu les cortines. Utilitzeu les taules i les cadires com a barrera.




6 El centre educatiu ha de tenir al dia el pla d'autoprotecció

Els professors han de tenir a mà:

- la llista d'assistència dels alumnes, professors i personal no docent
- els telèfons d'emergència

I han de comprovar la llista d'assistència.




7 Sempre és segur confinar-se en el centre educatiu?

En cas que el confinament no sigui segur, les autoritats us comunicaran les mesures que heu de prendre. Habitualment la mesura de seguretat és confinar-se en el centre educatiu. En determinades circumstàncies, però, les autoritats determinaran un allunyament del centre i us ho faran saber.


8 Què cal fer en cas que l'autoritat ordeni l'allunyament?

Organitzeu la sortida ordenada del centre educatiu a l'exterior i fins arribar al punt de reunió. Primer han de marxar els alumnes que estan a les aules més properes a la sortida.



9 Recompteu els estudiants

Feu el recompte dels alumnes, els professors i el personal no docent i emporteu-vos les llistes d'assistència.



10 Trasladeu-vos al centre de recepció

Faciliteu el trasllat dels estudiants i de tot el personal al centre de recepció en el transport que hagin organitzat les autoritats.

11 Col·laboreu amb les famílies

Ajudeu els alumnes i els pares a trobar-se en el centre de recepció.







12 En tots els casos, estigueu pendents del telèfon i escolteu la ràdio

La direcció del centre ha d'estar pendent del telèfon i dels missatges que les autoritats emeten a través de les ràdios institucionals. En qualsevol moment les autoritats poden donar instruccions al respecte. Els professors de cada curs han de comprovar la llista d'assistència. També han d'aconsejar als pares que arribin a buscar els seus fills que es quedin al centre fins que passi l'emergència (han de seguir les instruccions de l'autoritat tal com assenyalava l'article 8.1 de la Llei 4/97 de Protecció Civil de Catalunya).

Recordeu aquests consells


Si un accident químic us pot afectar:

- 1  **Quan sona la sirena d'alarma**
- 2  Entreu i tanqueu-vos al centre educatiu
- 3  Escolteu les consignes a través de la ràdio
- 4  Fins que acabi l'alerta, amb un senyal continu de 30 segons de durada

En una situació d'emergència, si necessiteu ajut truqueu al 112.

bombers policia sanitaris


112
emergències

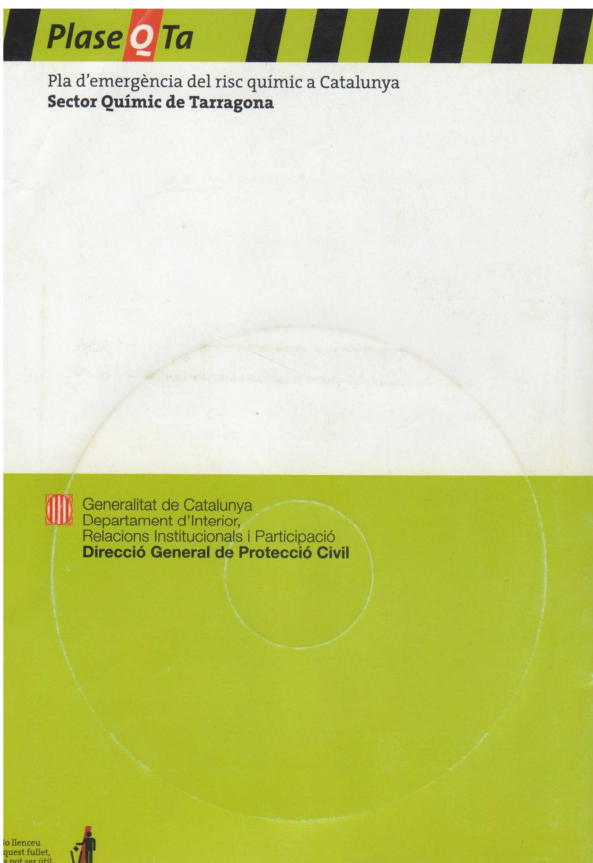


Escolteu la ràdio

Tarragona Ràdio: 96.7 FM
Catalunya Ràdio: 100.2 FM
Catalunya Informació: 104.5 FM
Ràdio Nacional d'Espanya nr.: 855 AM / 106.5 FM

Per més informació
www10.gencat.net/int_pseqta/Applava/CA/index.html





MATERIAL GRÁFICO DEL GOBIERNO DEL PAÍS VASCO

ZIER EGIN LARRIALDI KIMIKO BATEN AURREAN?
¿CÓMO ACTUAR ANTE UNA EMERGENCIA QUÍMICA?

Agintariek larrialdi kimikoa jakinarazten badizute, egin kasu liburuxka honetako jarraibideei.

Si las autoridades te anuncian una emergencia química, sigue las instrucciones que encontrarás en este folleto.

www.euskadi.net/112

aurreru doan herria un país en marcha

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

112 SOS DESAFÍO

ARRISKUARI AURREA HARTU PLANGINTZA EDUKIZ ETA ERAGINKORTASUNEZ.

Eusko Jaurlaritzako Larrialdiei Aurregiteko Zuzendaritza segurtasun industrialia lantzen ari da eta ahalik eta arrisku industrial gehienak saihesten saiatzen ari da. Europako araudilaren arabera, Eusko Jaurlaritzaren zeregina da eragin diezazkieketen arriskuz herritarrei jakinaraztea. Ezbeharrak gertatuz gero, eragindako pertsonak zer egin baldin badakite, egon daitezkeen ondorio negatiboak nahikoa gutxituko dira. Liburuxka honek jarduteko arauak hurbildu nahi dizkie herritarrei, larrialdi kimikoa gertatuz gero.

LARRIALDIEI AURREGITEKO ZUZENDARITZA

Eusko Jaurlaritzako Herrizaingo Saileko Larrialdiei Aurregiteko Zuzendaritzak herritarrek jasan ditzaketan arriskuak aztertu eta aurreikusten ditu. Horretarako:

- Arriskuari aurre egiteko modurik egokiena aztertzen dute.
- Aurre egiteko modurik onena erabakitzen dute.
- Larrialdietako taldeak (suhiltzaileak, polizia, osasun zerbitzuak) zuzendu eta koordinatzen dituzte emaitza hobek lor ditzaten.

LARRIALDI PLANA

Larrialdi egoereri aurre egiteko tresna egokia da.

Larrialdia gertatuz gero, eraginkortasun handiena lortzea du helburu. Horretarako, egin beharreko jarduerak aurreikusten dituzte, azkarra eta eraginkortasun handiagoz jarduteko eta inprobisazioa saihesteko asmoz.

2

PREVENIR EL RIESGO CON PLANIFICACIÓN Y EFICACIA

La Dirección de Atención de Emergencias del Gobierno Vasco, trabaja en la seguridad industrial e intenta evitar al máximo los riesgos industriales. Es tarea del Gobierno Vasco, de acuerdo con la normativa europea, explicar a la población los posibles riesgos que le afectan. Si las personas afectadas saben qué hacer en caso de accidente, sus posibles efectos negativos se reducirán notablemente. Este folleto pretende acercar a los ciudadanos las normas de actuación en caso de que se produzca una emergencia química.

LA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

La Dirección de Atención de Emergencias del Departamento de Interior del Gobierno Vasco estudia y prevé los riesgos que puede sufrir la población. Para este objetivo:

- Estudian la mejor manera de prevenir el riesgo.
- Deciden la mejor manera de afrontarlo.
- Dirigen y coordinan a los cuerpos que trabajan en las emergencias (bomberos, policía, servicios sanitarios) para que consigan un mejor resultado.

EL PLAN DE EMERGENCIA

Es la herramienta adecuada para hacer frente a las situaciones de emergencia.

Su finalidad es conseguir el máximo de eficacia en el caso de que se produzca una emergencia. Para ello, contempla las acciones a realizar para actuar con una mayor rapidez y eficacia y evitar la improvisación.

3

ZIER GERTA DAITEKE?

Sutea
 Suteek hainbat arrisku dute: zabalzea (inguruko aldeetara zabal daitezke), ke toxikoa (batzuetan, arrisksua), bero itogarria eta eztanda egiteko aukera, gai jakin batzuetara helduz gero.

Gas ihesa
 Tokikoa edota sukoiak izan daitezkeen gas-hodeiak haizearen aldean dauden arloak eragin ditzake.

Eztanda
 Eztanda izan den tokian dagoen etxeko aldeko leihoak apur daitezke eta zenbait elementu askatu, esaterako beirak edo sare edo egur zatiak, oso azkar jaurti daitezkeenak.

NOLA JAKINGO DUZU?

Alerta abisua eta alerta amaiera
 Agintariek larrialdia gertatu delako alerta emango dizute, bai meqafonia bidez edo bai irrati eta telebista bidez emandako abisuen bitartez. Amaitzen denean ere, balibide berdinak erabiliko dituzte abisatzeko.

Gainera, alerta modu azkarragoan eman behar den tokietan sirenak jarri dira, eta horrelakoetan:

Alerta abisua
 Sirena batek emango du alertaren berrir: minutu bateko hiru seinale errepikatuko ditu bost segundoko isiluneak eaginez.

Alerta amaitzeko abisua
 Alerta-amaiera sirena batek iragarriko du 30 segundoko seinale jarraituaren bidez.

1 min Isilik 5 seg 1 min Isilik 5 seg 1 min 30 seg

4

¿QUÉ PUEDE PASAR?

- Un incendio**
 Los incendios encierran diversos riesgos: propagación (pueden extenderse a zonas vecinas), humo tóxico (en algunos casos, peligroso), calor asfixiante y posibilidad de explosión si alcanzan a determinadas sustancias.
- Una fuga de gas**
 Las áreas que quedan a favor del viento se verán afectadas por una nube de gas que puede ser tóxico y/o inflamable.
- Una explosión**
 Las ventanas de cara del edificio que dan al lugar en donde se produce la explosión pueden romperse y desprenderse algunos elementos, como vidrios o fragmentos de reja o de madera, que pueden proyectarse a gran velocidad.

¿CÓMO LO SABRÁS?

Aviso de alerta y final de alerta
 Porque las autoridades, a través de megafonía o de avisos transmitidos por las emisoras de radio y televisión, te alertarán de que se ha producido una emergencia. Cuando haya finalizado, te avisarán por los mismos medios.

Además, en los lugares donde es necesario transmitir la alerta de una forma más rápida, hay sirenas instaladas; en este caso:

Aviso de alerta
 La alerta se anunciará por una sirena que repetirá tres señales de un minuto de duración con intervalos de cinco segundos de silencio.

Aviso de Final de Alerta
 El final de la alerta se anunciará con una señal continua de sirena durante 30 segundos.

ZER EGIN BEHAR DUZU?

¿QUÉ HAS DE HACER?

- Kalean bazaude, babes itzazu arnasbideak.**
 Si estás en la calle protégete las vías respiratorias.
- Sartu azkar gertuen dagoen etxe barruan.**
 Kalean zaudela, agintarien abisua edo sirenaren soinua entzuten baduzu, babestu etxe hurbilenean. Hobe barruko geletan sartzen bazara.
Encírrate de prisa en el lugar más cercano.
 Si estás en la calle, al oír el aviso de las autoridades o el sonido de la sirena, refúgiate en el edificio más cercano. Es preferible encerrarse en las habitaciones interiores.
- Itxi ateak, leihoak, pertsianak eta aire-sarrera guztiak.**
 Ahal baduzu, zigitatu kanpoaldeko irekierak (zinta isolatzaileaz, zapi hezeaz,...).
Cierra puertas, ventanas, persianas y toda entrada de aire. Si puedes, sella las aperturas al exterior (con cinta aislante, trapos húmedos...)
- Irrati entzun.**
 Sintonizatu irrati nagusiak, informazioa eta jarduteko aholkuak jasotzeko.
Escucha la radio.
 Para recibir información y consejos de actuación sintoniza las principales emisoras de radio.

ZER EZ DUZU EGIN BEHAR?

¿QUÉ NO HAS DE HACER?

- Ez erabili aireztatzeko ezta berotze sistemarik.**
 Beharrezkoa da edozein aire-sarrera kanpotik ixtea, gas toxikoak edota sukoiak sar daitezen saihesteko.
No utilices los sistemas de ventilación y calefacción.
 Es preciso cerrar cualquier entrada de aire desde el exterior para evitar la entrada de gases tóxicos y/o inflamables.
- Ez erre eta ez piztu surik.**
 Airean gas egonez gero, eztanda egiteko edo su hartzeko arriskua legoke. Beharrezkoa ez denean ez piztu ez itzali argirik.
No fumes ni enciendas fuego.
 Si hubiese gas en el aire, habría peligro de explosión o de incendio. Evita también encender y apagar las luces si no es necesario.
- telefonoa.**
 Ez erabili telefonoa. Beharrezkoa da telefono-lineak libre uztea, sorospen taldeetarako eta ezinbesteko kasuetarako.
No uses el teléfono. Es necesario dejar las líneas libres para los equipos de socorro y para casos imprescindibles.
- Ez zaitzez joan eskolara umeen bila.**
 Irakasleak arduratuko dira. Larrialdietan jokatzeko prest daude eta jarraibideak dituzte.
No vayas a buscar a los niños a la escuela.
 Sus maestros se ocuparán de ellos. Están preparados y tienen instrucciones sobre cómo actuar en caso de emergencia.
- Ez irten kalera larrialdia amaitu arte.**
 Agintariek larrialdia amaitzean abisutako zaituzte megafonia, irrati edo sirenen (jarrita dauden lekuetan) soinua bidez.
No salgas a la calle hasta el final de la emergencia.
 Las autoridades te avisarán por megafonía, a través de la radio o por el sonido de las sirenas allí donde estén instaladas, cuando haya acabado la emergencia.

GAINERA, EZTANDA IZATEKO ARRISKUA BADAGO...

ADEMÁS, SI HAY PELIGRO DE EXPLOSIÓN..

- Alde egin leiho eta beirateetatik eta joan eztanda izan daitekeen tokiaren beste aldera, izan ere apurtzen badira beirazko, sareko edo eurrezko zatiak jaurti baititzake.**
 Hobe barruko geletan sartzen bazara.
Aléjate de las ventanas y vidrieras y refúgiate en la parte opuesta a donde se espera la posible explosión que podría romperlas y lanzar trozos de vidrio, de reja o madera, etc. Es preferible encerrarse en las habitaciones interiores.
- Beirak babestu zinta isolatzaileekin gurutze bat eginez.**
 Horrela askatzea eta jendearen kontra jauritzea saihestuko duzu.
Protege los vidrios haciendo una cruz con cinta aislante Así evitarás que se desprendan y salten contra las personas.
- Jaitsi pertsianak eta itxi gortinak.**
 Horrela, babestuago egongo zara.
Baja las persianas y corre las cortinas
 Así estarás más protegido

LARRIALDIA PASA ONDOREN DESPUÉS DE LA EMERGENCIA

Ez aterta agintariek irrati edo megafonia bidez jakinarazi arte edo alerta-amaiera seinalea entzun arte, kanpoko airea kutsatuta egon baitaiteke.

No salgas hasta que te lo comuniquen las autoridades, por radio, por megafonía o, si hay instaladas sirenas, hasta que escuches la señal de fin de alerta. El aire de fuera podría estar contaminado

Ateratzerik duzunean aireatu lokal osoa. Ventila todo el local una vez te hayan autorizado a salir.

Ez zaitzez jaitsi sotoetara. Jakin arte sotoetan gas toxikorik edota lehergarririk dagoen.

No bajas a los sótanos. Hasta estar seguro de que en los sótanos no hay gases tóxicos ni explosivos

Badaezpada, hauxe eduki behar duzu etxean:

- Irratia eta ordezko pilak (berritu hiruhileko bakoitzean)
- Linterna
- Zintza isolatzailea
- Babesteko aholkuen liburuxka toki ikusgarrian.
- Jakin behar duzu non dauden argindar elektrikoaren etengailu nagusia eta ur eta gas etengailuak

Como precaución ten en casa:

- Una radio y pilas de recambio (renuévalas cada trimestre)
- Una linterna.
- Cinta aislante.
- El folleto con los consejos de protección en lugar visible.
- Debes saber donde está el interruptor general de la corriente eléctrica y las llaves de paso de agua y del gas.

9

ERAGINDAKO ZONAK ZONAS AFECTADAS

10

Larrialdietan 112 telefonora deitu.
 En caso de emergencia llama al 112.

112 SOS DEIAK

**Udalerrriak
 Municipios**

Abanto-Zierbena
 Alonsotegi
 Amurrio
 Barakaldo
 Erandio
 Galdakao
 Güeñes
 Hernani
 Iruña Oka
 Lantaron
 Ludio
 Legutiano
 Muskiz
 Santurtzi
 Usurbil
 Zaratamo
 Zierbena

11

www.euskadi.net/112

aurera doan **herria** un país en marcha

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

HEPERKARDO SAILA DEPARTAMENTO DE INTERIORES
 Herri Segurtasunaren Zerbitzua Dirección General de Emergencias

112 SOS DEIAK

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
LA COMUNICACIÓN DE RIESGO EN EL MARCO DE LAS PRÁCTICAS COMUNICATIVAS DE LOS PRINCIPALES
POLÍGONOS QUÍMICOS DE ESPAÑA
Encarnación Rodríguez Perez
Dipòsit Legal: T. 1421-2012

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
LA COMUNICACIÓN DE RIESGO EN EL MARCO DE LAS PRÁCTICAS COMUNICATIVAS DE LOS PRINCIPALES
POLÍGONOS QUÍMICOS DE ESPAÑA
Encarnación Rodríguez Perez
Dipòsit Legal: T. 1421-2012



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

Tarragona 2012