



UNIVERSITAT<sup>DE</sup>  
BARCELONA

## La predeterminació a l'Empresa: objectius i tècniques

Eusebi Carnicero i Manrique



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement 4.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento 4.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution 4.0. Spain License.**

# **La predeterminació a l'Empresa. Objectius i tècniques**

**Tesi presentada per**

**Eusebi Carnicero i Manrique**

**sota la direcció de**

**D<sup>na</sup> Montserrat Casanovas Ramon**

**per a l'accés al Grau de Doctor en Ciències Econòmiques  
per la Universitat de Barcelona**

**Octubre 1994  
Codi UNESCO: 531102**



# La predeterminació a l'empresa. Objectius i tècniques

## RESUM

En aquest treball s'identifica una diversitat de sistemes de predeterminació (pressupostos, estàndards) utilitzats per les empreses. Inclou consideracions sobre preus de transferència i preus de venda, en tant que també són magnituds predeterminables.

L'autor comença a encarar el problema definint els objectius prioritaris que mouen l'empresa a dotar-se d'un d'aquests sistemes. Per a ell, els objectius són reductibles a quatre. Dos són orientats a la gestió i dos són orientats a la comptabilització.

El què mou les empreses a predeterminar amb finalitats de gestió és (1) planificar el futur o (2) motivar els responsables. Pel que fa a les finalitats de comptabilització, els mòbils són (3) simplificar càlculs i (4) millorar la periodificació dels resultats, és a dir, col·locar-los al període en què s'han aconseguit. Aquests diferents objectius donen lloc a sengles sistemes de control.

Un dels objectius i, doncs, de sistemes —el de motivar els responsables—, requereix calcular amb detall les desviacions entre el predeterminat i el real. Per això, aquest treball proposa una teoria de la desviació, tant pel que fa al càlcul de la quantia com al gens trivial problema de dotar de signe —favorable, advers— les desviacions. Estableix un mètode de disseny de les desviacions a mesura de les necessitats de cada empresa, amb nombrosos exemples d'aplicació.

A continuació es fa una especificació completa dels atributs que ha tenir cada un dels quatre sistemes que satisfan els respectius objectius i mostra la possibilitat, el cost i les limitacions de dissenyar un sistema de predeterminació que cobreixi més d'un objectiu. També fa una crítica de la diversitat terminològica actual i fa una proposta raonada de la terminologia apropiada a cada element.

El treball aporta una modalitat inèdita de pressupost, al qual dona el nom de Pressupost dinàmic, aplicable a empreses de cycle curt en les quals és possible establir uns objectius en funció del grau d'acompliment d'uns altres.

**PARAULES CLAU:** Pressupost, Estàndard, Preus de transferència

## ABSTRACT

In this work, a diversity of predetermination systems (budgets, standards) used by companies are identified. Considerations about transfer prices and sales prices are included, as far as they are also predeterminable items.

The author begins to address the problem by defining the priority goals that move the company to adopt such systems. The goals are reduced to four. Two of them are management-oriented and two are accounting-oriented.

Companies are moved to predetermine for management purposes for (1) future planning or (2) performance evaluation. As regards accounting purposes, the goals are (3) to simplify calculations and (4) to improve accruals, that is to say, to place profits in the period in which they have been achieved. These different goals give rise to different control systems.

One of the goals and, thus, of systems —that of performance evaluation— requires a detailed calculation of the variances between planned and actual. This work therefore proposes a theory of variance, both in terms of calculating the amount and the non-

trivial problem of giving to variances a sign —favourable, adverse. A method of designing variances is established, depending on the needs of each company, with numerous examples.

Follows a complete specification of the attributes of each of the four systems that meet the respective targets. The possibility, cost and limitations of designing a predetermination system that covers more than one target is showed. A criticism of the current terminology diversity and a reasoned proposal of the terminology appropriate to each element is made.

The work provides a new form of budget, named Dynamic budget, applicable to short-cycle companies where setting targets according to the degree of performance of other targets is possible.

**KEYWORDS:** Budget, Standard, Transfer prices

# Índex de matèries

## **Agraïments**

## **Capítol 1. Introducció**

## **Capítol 2. Estat actual del problema**

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 2.0 Introducció                     | 20 |
| 2.1 Pressupost                      | 23 |
| 2.1.0 Definició                     | 23 |
| 2.1.1 Objectius                     | 25 |
| 2.1.2 Funcions                      | 27 |
| 2.1.3 Classes d'elements            | 31 |
| 2.1.4 Procediments                  | 35 |
| 2.1.5 Naturalesa de les desviacions | 40 |
| 2.1.6 Destinació de les desviacions | 46 |
| 2.2 Estàndard                       | 48 |
| 2.2.0 Definició                     | 48 |
| 2.2.1 Objectius                     | 57 |
| 2.2.2 Classes d'elements            | 59 |
| 2.2.3 Procediments                  | 62 |
| 2.2.4 Naturalesa de les desviacions | 64 |
| 2.2.5 Destinació de les desviacions | 64 |
| 2.3 Determinació de preus de venda  | 65 |
| 2.3.0 Definició                     | 65 |
| 2.3.1 Objectius                     | 66 |
| 2.3.2 Procediments                  | 67 |
| 2.4 Conclusió                       | 71 |

## **Capítol 3. Anàlisi crítica de l'estat actual**

|   |    |
|---|----|
| 3.0 Introducció                                       | 73 |
| 3.1 Confusió terminològica                            | 73 |
| 3.2 conflicte d'objectius als pressupostos            | 82 |
| 3.3 El pressupost flexible, ¿una renúncia al control? | 83 |
| 3.4 Diferents repertoris de desviacions               | 85 |

|   |     |
|---|-----|
| 3.5 Activitats estandarditzables  | 87  |
| 3.6 L'estàndard dins la comptabilitat real                                  | 88  |
| 3.7 Aptitud dels estàndards per determinar preus de venda                   | 91  |
| 3.8 Els pressupostos de balanç i tresoreria                                 | 93  |
| 3.9 Altres limitacions de les obres estudiades                              | 95  |
| 3.10 Conclusions  | 101 |
| <b>Capítol 4. Sistemes de predeterminació</b>                               |     |
| 4.0 Introducció   | 103 |
| 4.1 Jerarquia d'objectius   | 103 |
| 4.2 Objectius de la predeterminació   | 105 |
| 4.2.0 Augmentar el coneixement del futur                                    | 105 |
| 4.2.1 Influir en el comportament dels agents                                | 107 |
| 4.2.2 Simplificar el procés de la comptabilitat                             | 108 |
| 4.2.3 Millorar la periodificació del resultat calculat per la comptabilitat | 109 |
| 4.3 Conclusió   | 111 |
| <b>Capítol 5. Sistemes orientats a la gestió</b>                            |     |
| 5.0 Introducció   | 113 |
| 5.1 Augmentar el coneixement del futur                                      | 113 |
| 5.1.0 Quines dades cal predeterminar  | 113 |
| 5.1.1 On cal dur les dades predeterminades                                  | 121 |
| 5.1.2 Com cal fixar les dades predeterminades                               | 122 |
| 5.1.3 Quines dades cal recollir de la realitat                              | 124 |
| 5.1.4 Com s'han d'analitzar les desviacions                                 | 125 |
| 5.1.5 On cal dur les desviacions  | 126 |
| 5.2 Influir en el comportament dels agents                                  | 126 |
| 5.2.0 Quines dades cal predeterminar  | 126 |
| 5.2.1 On cal dur les dades predeterminades                                  | 135 |
| 5.2.2 Com cal fixar les dades predeterminades                               | 135 |
| 5.2.3 Quines dades cal recollir de la realitat                              | 138 |
| 5.2.4 Com s'han d'analitzar les desviacions                                 | 139 |
| 5.2.5 On cal dur les desviacions  | 139 |
| 5.3 Conclusió   | 140 |

## **Capítol 6. Sistemes orientats a la comptabilització**

|   |     |
|---|-----|
| 6.0 Introducció                                       | 142 |
| 6.1 Simplificar el procés de la comptabilitat         | 142 |
| 6.1.0 Quines dades cal predeterminar                  | 142 |
| 6.1.1 On cal dur les dades predeterminades            | 144 |
| 6.1.2 Com cal fixar les dades predeterminades         | 144 |
| 6.1.3 Quines dades cal recollir de la realitat        | 144 |
| 6.1.4 Com s'han d'analitzar les desviacions           | 146 |
| 6.1.5 On cal dur les desviacions                      | 146 |
| 6.2 Millorar la periodificació del resultat comptable | 147 |
| 6.2.0 Quines dades cal predeterminar                  | 147 |
| 6.2.1 On cal dur les dades predeterminades            | 155 |
| 6.2.2 Com cal fixar les dades predeterminades         | 158 |
| 6.2.3 Quines dades cal recollir de la realitat        | 158 |
| 6.2.4 Com s'han d'analitzar les desviacions           | 160 |
| 6.2.5 On cal dur les desviacions                      | 160 |
| 6.3 Resum de sistemes de predeterminació              | 160 |

## **Capítol 7. Problemàtica de la predeterminació**

|  |     |
|--|-----|
| 7.0 Introducció  | 167 |
| 7.1 Grau de síntesi adoptat                            | 168 |
| 7.2 Forma d'originar-se la magnitud a predeterminar    | 169 |
| 7.2.0 Ingressos per venda                              | 169 |
| 7.2.1 Cost d'incentius                                 | 170 |
| 7.2.2 Cost de cursar comandes                          | 170 |
| 7.2.3 Cost de preparació de lots de fabricació         | 171 |
| 7.2.4 Cost d'emmagatzematge                            | 172 |
| 7.2.5 Amortitzacions                                   | 174 |
| 7.2.6 Actes que mouen comptes patrimonials             | 174 |
| 7.3 Relació d'un recurs amb l'activitat que l'utilitza | 176 |
| 7.3.0 Recursos adquirits per període                   | 177 |
| 7.3.1 Recursos adquirits per activitat                 | 178 |
| 7.3.2 Recursos consumits per activitat                 | 179 |



*Index de matèries*

|   |     |
|---|-----|
| 7.3.3 Recursos consumits per període                              | 181 |
| 7.3.4 Resum de tipus de recursos                                  | 181 |
| 7.4 Veritable necessitat de predeterminar                         | 183 |
| 7.5 Conclusions   | 186 |
| <b>Capítol 8. La desviació. Teoria i procediment de disseny</b>   |     |
| 8.0 Introducció   | 190 |
| 8.1 Teoria general de la desviació                                | 191 |
| 8.2 Exemples d'aplicació de la teoria                             | 196 |
| 8.3 Procediment de disseny de les desviacions                     | 198 |
| 8.4 Variants per a altres objectius                               | 206 |
| 8.5 Conclusions   | 208 |
| <b>Capítol 9. Discussió de la teoria de la desviació</b>          |     |
| 9.0 Introducció   | 211 |
| 9.1 El signe de les desviacions                                   | 211 |
| 9.1.0 Desviacions a nivell de compte                              | 211 |
| 9.1.1 Desviacions sense signe                                     | 226 |
| 9.1.2 Desviacions a nivell d'acte empresarial                     | 228 |
| 9.2 Substitució de dreta a esquerra                               | 233 |
| 9.3 Total igual a suma de parcials                                | 238 |
| 9.4 Les desviacions relatives                                     | 239 |
| 9.5 Conclusions   | 239 |
| <b>Capítol 10. Desviacions en recursos</b>                        |     |
| 10.0 Introducció  | 242 |
| 10.1 Recursos adquirits i consumits per activitat                 | 242 |
| 10.1.0 Personal de producció                                      | 243 |
| 10.1.1 Incentius per venda  | 247 |
| 10.1.2 Cost del finançament a curt termini                        | 249 |
| 10.1.3 Cost del finançament a llarg termini                       | 256 |
| 10.1.4 Dotacions a les amortitzacions                             | 259 |
| 10.2 Recursos adquirits i consumits per activitat emmagatzemables | 262 |
| 10.2.0 Adquisició del recurs                                      | 262 |

|   |     |
|---|-----|
| 10.2.1 Consum del recurs                                      | 264 |
| 10.3 Recursos adquirits i consumits per període               | 267 |
| 10.4 Recursos adquirits per període i consumits per activitat | 268 |
| 10.4.0 Cas d'un recurs genèric                                | 268 |
| 10.4.1 Aplicació al cost d'espai de l'inventari               | 272 |
| 10.5 Recursos esmerçats a més d'un gènere d'activitats        | 280 |
| 10.6 Conclusió  | 286 |
| <b>Capítol 11. Desviacions en ingressos</b>                   |     |
| 11.0 Introducció  | 288 |
| 11.1 Vendes   | 288 |
| 11.2 Anàlisi de la composició de productes                    | 291 |
| 11.3 Anàlisi de la participació de mercat                     | 295 |
| 11.4 Ingressos financers                                      | 297 |
| 11.5 Conclusió  | 299 |
| <b>Capítol 12. El Pressupost dinàmic</b>                      |     |
| 12.0 Introducció  | 304 |
| 12.1 Especificació dels mètodes de pressupostació             | 305 |
| 12.1.0 El Pressupost clàssic                                  | 305 |
| 12.1.1 El Pressupost flexible                                 | 309 |
| 12.1.2 El Pressupost dinàmic                                  | 313 |
| 12.2 Comparació de pressupostos                               | 316 |
| 12.3 Conciliació dels Pressupostos clàssic i dinàmic          | 318 |
| 12.4 Aplicabilitat dels diferents mètodes                     | 319 |
| 12.5 Conclusió  | 321 |
| <b>Capítol 13. Presentació de les desviacions</b>             |     |
| 13.0 Introducció  | 324 |
| 13.1 Documents separats per responsable                       | 324 |
| 13.2 Eliminació de dades no essencials                        | 325 |
| 13.3 Agregació dels diferents efectes d'una sola causa        | 326 |
| 13.4 Ocultació de la informació equívoca                      | 328 |
| 13.5 Combinació de tractaments                                | 329 |
| 13.6 Presentacions que detecten l'òptim                       | 331 |

|   |     |
|---|-----|
| 13.7 Conclusió  | 341 |
| <b>Capítol 14. Implantació dels sistemes de predeterminació</b> |     |
| 14.0 Introducció  | 343 |
| 14.1 Una proposta terminològica                                 | 343 |
| 14.1.0 Sistemes de Control Pressupostari                        | 344 |
| 14.1.1 Sistemes de Costos Estàndard                             | 345 |
| 14.1.2 Sistemes de Predeterminació                              | 345 |
| 14.2 Utilitat dels sistemes en funció del tipus d'empresa       | 346 |
| 14.2.0 Sistemes de Control Pressupostari                        | 346 |
| 14.2.1 Sistemes de Costos Estàndard                             | 347 |
| 14.2.2 Conclusió  | 349 |
| 14.3 Compatibilitat de sistemes                                 | 349 |
| 14.3.0 Objectius que requereixen predeterminacions realistes    | 350 |
| 14.3.1 Objectius que requereixen predeterminacions motivadores  | 351 |
| 14.3.2 Sistema de Control Pressupostari Integral                | 353 |
| 14.3.3 Sistema de Costos Estàndard Integral                     | 355 |
| 14.3.4 Conclusió  | 356 |
| 14.4 La pressupostació de magnituds patrimonials                | 358 |
| 14.5 Conclusions finals   | 363 |
| <b>Bibliografia</b>   |     |
| Bibliografia bàsica   | 373 |
| Bibliografia complementària                                     | 374 |

## Índex de taules i il·lustracions

### **Capítol 2. Estat actual del problema**

Taula 2.1. Exemple de pressupost flexible segons Drury 45

Taula 2.2. Formació de costos estàndard segons Drury 60

### **Capítol 3. Anàlisi crítica de l'estat actual**

Taula 3.1. Dades per mostrar diverses alternatives de desviacions en composició 81

Taula 3.2. Atributs dels diferents predeterminats segons Wilson 97

### **Capítol 5. Sistemes orientats a la gestió**

Taula 5.1. Exemple d'actes empresarials predeterminables al servei de l'objectiu d'augmentar el coneixement del futur 114

Taula 5.2. Actes susceptibles de predeterminació i llur comptabilització 116

Taula 5.3. Actes susceptibles de predeterminació i llur comptabilització. Exemple numèric 117

Taula 5.4. Exemple d'actes empresarials predeterminables al servei de l'objectiu d'influir en el comportament dels agents 133

### **Capítol 6. Sistemes orientats a la comptabilització**

Taula 6.1. Inventari i compte d'explotació reals. Model tradicional 149

Taula 6.2. Inventari i compte d'explotació reals. Model amb costos unitaris predeterminats 151

Taula 6.3. Inventari i compte d'explotació reals. Comparació de models 153

Taula 6.4. Inventari i compte d'explotació reals. Exemple numèric de comparació 154

Taula 6.5. Inventari i compte d'explotació reals. Comparació multipèrmode de models 156

Taula 6.6. Resum de sistemes de predeterminació 161

## **Capítol 7. Problemàtica de la predeterminació**

|  |     |
|--|-----|
| Taula 7.1. Classificació dels recursos | 182 |
|--|-----|

## **Capítol 8. La desviació. Teoria i procediment de disseny**

|   |     |
|---|-----|
| Taula 8.1. Quadre de disseny d'anàlisi de desviacions | 202 |
|---|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Taula 8.2. Quadre de treball d'anàlisi de desviacions | 204 |
|---|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Taula 8.3. Quadre de disseny d'anàlisi de desviacions al servei dels objectius comptables | 207 |
|---|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Taula 8.4. Quadre de treball d'anàlisi de desviacions al servei dels objectius comptables | 207 |
|---|-----|

## **Capítol 9. Discussió de la teoria de la desviació**

|  |     |
|--|-----|
| Taula 9.1. Taula de decisió de la Regla Simple | 211 |
|--|-----|

|  |     |
|--|-----|
| Taula 9.2. Signe de les desviacions segons la Regla Simple | 212 |
|--|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Taula 9.3. Taula de decisió de les Regles Compostes | 214 |
|---|-----|

|  |     |
|--|-----|
| Taula 9.4. Balanç preparat per aplicar-hi la Regla Basada en els Resultats | 214 |
|--|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Taula 9.5. Signe de les desviacions segons la Regla Basada en els Resultats | 215 |
|---|-----|

|  |     |
|--|-----|
| Taula 9.6. Balanç preparat per aplicar-hi la Regla Basada en els Recursos Propis | 217 |
|--|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Taula 9.7. Signe de les desviacions segons la Regla Basada en els Recursos Propis | 218 |
|---|-----|

|  |     |
|--|-----|
| Figura 9.1. Anàlisi de desviacions amb prioritat al preu | 234 |
|--|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Figura 9.2. Anàlisi de desviacions amb prioritat a la quantitat | 235 |
|---|-----|

## **Capítol 10. Desviacions en recursos**

|  |     |
|--|-----|
| Taula 10.1. Desviacions en personal de producció | 244 |
|--|-----|

|  |     |
|--|-----|
| Taula 10.2. Desviacions en incentius per venda | 248 |
|--|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Taula 10.3. Desviacions en finançament de l'inventari | 251 |
|---|-----|

|  |     |
|--|-----|
| Taula 10.4. Desviacions en cost de finançament a llarg termini | 258 |
|--|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Taula 10.5. Desviacions en amortitzacions | 260 |
|---|-----|

## *Index de taules i il·lustracions*

|   |     |
|---|-----|
| Taula 10.6. Desviacions en matèria primera. Adquisició  | 263 |
| Taula 10.7. Desviacions en matèria primera. Consum  | 265 |
| Taula 10.8. Desviacions en recursos adquirits per període i consumits per activitat                         | 270 |
| Taula 10.9. Desviacions en espai de l'inventari   | 274 |
| Taula 10.10. Desviacions en recursos esmerçats en diversos gèneres d'activitats. En preparar màquines       | 281 |
| Taula 10.11. Desviacions en recursos esmerçats en diversos gèneres d'activitats. En produir unitats         | 284 |
| Taula 10.12. Càlcul de la inactivitat de recursos esmerçats a més d'un gènere d'activitats. En hores.       | 285 |
| Taula 10.13. Càlcul de la inactivitat de recursos esmerçats a més d'un gènere d'activitats. En pessetes.    | 285 |
| <b>Capítol 11. Desviacions en ingressos</b>   |     |
| Taula 11.1. Desviacions en vendes   | 290 |
| Taula 11.2. Desviacions en vendes, incloent desviació en composició de productes                            | 293 |
| Taula 11.3. Desviacions en vendes, incloent desviació en participació de mercat                             | 296 |
| Taula 11.4. Desviacions en ingressos financers  | 298 |
| <b>Capítol 12. El Pressupost dinàmic</b>  |     |
| Taula 12.1. Anàlisi de desviacions sota Pressupost clàssic  | 307 |
| Taula 12.2. Anàlisi de desviacions sota Pressupost flexible   | 311 |
| Taula 12.3. Anàlisi de desviacions sota Pressupost dinàmic  | 314 |
| <b>Capítol 13. Presentació de les desviacions</b>   |     |
| Taula 13.1. Presentació de desviacions agregant els quatre efectes de variar el nombre d'unitats fabricades | 326 |
| Taula 13.2. Presentació de desviacions agregant els cinc efectes de les vendes                              | 327 |
| Taula 13.3. Informe de desviacions del centre C, mostrant una combinació de tractaments de presentació      | 330 |

## *Index de taules i il·lustracions*

|  |     |
|--|-----|
| Taula 13.4. Desviacions en espai de l'inventari. Detall de dies d'emmagatzemament deguts al tamany del lot       | 332 |
| Taula 13.5. Desviacions en finançament de l'inventari. Detall de dies d'emmagatzemament deguts al tamany del lot | 335 |
| Taula 13.6. Presentació de desviacions agregant els tres efectes de variar el tamany del lot                     | 337 |
| Taula 13.7. Comparació de tamany de lot òptim, lot predeterminat i lot real                                      | 340 |
| <b>Capítol 14. Implantació dels sistemes de predeterminació</b>  |     |
| Taula 14.1. Sistemes de Predeterminació simples vs combinats. Trets de disseny                                   | 357 |
| Taula 14.2 A. Objectius de la predeterminació i atributs dels sistemes que els satisfan                          | 365 |
| Taula 14.2 B. Sistemes de predeterminació  | 365 |
| Taula 14.3. Diversitat d'objectius i característiques dels sistemes de predeterminació que els satisfan          | 367 |

---

## Agraïments

Els orígens d'aquesta tesi doctoral s'han de buscar en els vint anys de docència al programa MBA d'ESADE. Els primers anys, jo em creia i feia creure als meus alumnes allò que, sobre els costos estàndard, dèien els llibres de text i veia fer a les empreses. Però les aules són un bon banc de proves per a les idees. Per això vaig anar descobrint que algunes de les que jo comunicava als alumnes no podien ésser certes. Llavors va començar un camí de descoberta, que no ha acabat ni acabarà mai, contrastada per la meua cita anual amb els alumnes i ocasional amb les empreses. Des d'aquí vull fer arribar la meua gratitud a aquestes promocions d'alumnes que han estat les víctimes de la meua recerca i els destinataris dels errors que he sofert, i que ben segur que sègueixo sofrint, en el camí vers aquest nou enfoc de tot allò que, a l'empresa, sona a predir el futur.

Vull testimoniar també la meua gratitud a la Directora de la tesi que, als inicis, va dissipar els meus dubtes sobre la idoneïtat del tema i que, al llarg dels treballs, m'ha guiat amb gran diligència en el camí de convertir unes idees essencialment pràctiques en el resultat que teniu a les vostres mans. Tant de bo que aquest resultat fos digne dels que l'han fet possible.



# Capítol 1

---

## Introducció

La bibliografia sobre control pressupostari és abundant. Cada any surten obres noves, així com noves edicions, de vegades profundament revisades, d'obres anteriors. La majoria d'aquests llibres tracten amb notable extensió dels aspectes més "filosòfics" del control pressupostari: la formulació d'objectius; la relació entre la planificació estratègica a llarg termini i els plans d'operacions a curt termini; la manera amb què l'establiment *a priori* de la trajectòria futura de l'empresa influeix en la conducta dels seus executius i la importància de la participació d'aquests executius en el procés de planificació per obtenir llur col·laboració a l'hora de dur-la a la pràctica.

La majoria d'obres sobre el tema tracten també de les fonts primàries de dades per a l'elaboració dels pressupostos. En general, ressalten la importància de les forces que constitueixen l'entorn de l'empresa, tals com els proveïdors, els treballadors, els accionistes i l'administració, però reconeixen la primacia, en aquest camp, del mercat on s'ofereix el producte, representat principalment pels clients i els competidors.

Des del punt de vista del present treball, aquests dos nivells, els més alts, de la problemàtica de la predeterminació, constitueixen un punt de partida vàlid. Considerem que són indispensables i que es troben en un estat d'elaboració apropiat per a un inici correcte del procés pressupostari i, per tant, no hi fem cap aportació.

Les dades pressupostàries primàries s'han de tractar, una vegada obtingudes, per inserir-les en els corrents quotidians d'informació de l'empresa. En aquest pas, com en gairebé qualsevol altra disciplina, el tractament que hi donen els diferents autors és similar a grans trets, però diferent en els detalls. És en aquest punt que nosaltres hem volgut analitzar les diferències i aportar el nostre propi punt de vista.

Ja fa varies dècades que les tècniques d'elaboració de les dades pressupostàries i llur comparació amb la realitat romanen sense canvis significatius. Aquesta estabilitat contrasta sospitosament amb la forta

evolució de l'entorn empresarial, que algunes altres disciplines han acusat amb canvis importants. Costa de creure que un conjunt de tècniques creat quan les economies eren de demanda i la captura i tractament d'informació era costosa i poc fiable, no patís d'algunes limitacions que actualment puguin superar-se. També costa de creure que l'evolució de les necessitats de les empreses no es tradueixi en nous requeriments envers les tècniques de predeterminació. Aquesta presumpció és una de les raons que ens han mogut a reflexionar sobre el tema.

Una altra raó és el fet que a una sola eina, els pressupostos i llurs desviacions amb respecte a la realitat, se li atribueix la capacitat de satisfer un gran nombre de necessitats de gestió. Se li suposa la capacitat d'ajudar a planificar, preveure, comunicar, autoritzar, coordinar, fixar objectius, motivar, controlar, avaluar, anticipar, simular, ajudar a prendre decisions, simplificar el càlcul de costos i la valoració d'inventaris, formar, negociar, resoldre conflictes... En contrast amb aquesta varietat d'objectius, molts autors descriuen un sistema de predeterminació únic que, si difereix del sistema descrit per altres autors, no sembla degut a una diferència d'èmfasi en els objectius a cobrir, sinó a una diferència d'opinió i d'experiència. Generalment, els autors que descriuen més d'un sistema, no lliguen aquesta diversitat a una paral·lela diversitat d'objectius, de manera que l'elecció d'un o altre sembla una qüestió de diferència en el grau de maduresa del procés o, fins i tot, una qüestió de gustos.

Una tercera raó que ha motivat el nostre interès pel tema és la forma en què és utilitzat a les empreses. Hem percebut que els pressupostos són, gairebé exclusivament, un instrument de motivació. Més apropiat seria dir-ne un instrument de pressió, d'exigència i de refermament de poder. Els pressupostos, a les empreses, es fan per aconseguir que la gent arribi a metes. Qualsevol intent de reflexionar sobre els procediments en vigor en relació amb les necessitats de l'empresa és vist sovint com un exercici intel·lectual estèril promogut per teòrics no compromesos amb les exigències de la *bottom line*.

Aquesta forta polarització al servei d'algun dels objectius enumerats més amunt havia, per força, de perjudicar-ne d'altres. És, per exemple, arriscat planificar o prendre decisions a partir d'un pressupost si aquest, per massa ambicions, és improbable que s'acompleixi. A més, un enfoc motivador dels pressupostos exclou nombrosos actes empresarials que la direcció percep que poden ésser realitzats sense necessitat de pressió i, no obstant, són peces clau de la planificació, com vendre's un edifici o col·locar uns excedents de tresoreria. I encara: ¿què hi fa, de vegades, un cost unitari així predeterminat valorant els inventaris reals de l'empresa?

Tots aquests fets han estat els detonants d'una reflexió profunda sobre el problema. Aquesta reflexió ve de lluny i aquest treball l'ha ajudada a intensificar, encara que no a acabar.

En primer lloc comprovarem que els problemes segueixen sense resoldre a les publicacions més recents. Confirmat això, s'identificarà el conjunt d'atributs que caracteritzen el procés de predeterminació —quines dades cal predeterminar, amb quin grau d'exigència cal fer-ho, on s'han de col·locar, etc— i s'analitzarà quina forma ha d'adquirir cadascun d'aquests atributs fixant-nos, un darrere l'altre, cadascun dels molts objectius que aquests sistemes pretenen cobrir. Aquest mètode posarà en relleu, si és el cas, quines diferències de sistema reclamen els diferents objectius però, com que molts dels objectius proclamats per la literatura sonen a simples sinònims, alguns d'ells acabaran donant lloc a sistemes idèntics i, per tant, hom acabarà reunint-los en un grup reduït de sistemes.

Aquest procés suscitarà diverses necessitats paral·leles. D'una banda, ens descobrirà tal confusió terminològica que ens aconsellarà prescindir durant tot el treball de les denominacions que ordinàriament reben les magnituds predeterminades, per acabar proposant una nova terminologia que designi el nou cos de conceptes definits. Per aquesta raó, tot el treball utilitzarà de forma gairebé exclusiva i obsessiva el verb *predeterminar* i els seus derivats, prescindint, per evitar confusions, de l'extensa sinonímia que posseeix aquest mot —preveure, planificar, pressupostar, etc— i que

hauria augmentat l'agilitat de l'exposició. D'això en demanem disculpes des d'ara al lector.

Trobarem en alguns autors un sospitós canvi de mètode d'avaluació de les desviacions segons que aquestes es refereixin al compte de resultats o a altres peces de la documentació financera. Investigant si aquest canvi de mètode està objectivament justificat, arribarem a la teoria general de la desviació, que és l'aportació més formalitzada d'aquest treball.

D'altra banda, sintonitzarem amb els problemes que l'anomenat Pressupost flexible intenta resoldre, però no sintonitzarem del tot amb la solució que aporta aquest mètode. Això donarà lloc a una nova proposta, que presentarem totalment especificada, per a la qual suggerirem el nom de Pressupost dinàmic.

Les dades predeterminades i les reals han d'elaborar-se sota els mateixos criteris, si aspiren a ésser comparades. Algunes de les dades susceptibles de predeterminació es refereixen a costos dels recursos i dels productes. Els costos són un element complex que històricament ha rebut els dos tractaments del *Full Costing* i del *Direct Costing*. Més recentment se'ls ha afegit l'*Activity Based Costing*. Un compromís a assolir a aquest treball serà desenrotllar temes sobre la predeterminació de costos, assegurant que les dades predeterminades siguin comparables amb les dades reals, però sense entrar en una discussió sobre costos que estaria fora de lloc.

La via d'assolir aquest compromís serà anomenar els recursos generadors de costos a predeterminar segons les seves característiques intrínseques, sense adoptar la terminologia particular de cap d'aquests sistemes de costos. Així, per exemple, parlarem de recursos adquirits per activitat. El lector acostumat al *Direct Costing* podrà identificar-los amb els costos variables, concepte acceptat també per alguns partidaris del *Full Costing*. El lector identificat amb l'*Activity Based Costing* ho reconeixerà com un cost generat per l'activitat corresponent. Els desenrotllaments que presentarem seran vàlids per a uns i altres.

La línia de reflexió que s'adoptarà posarà en relleu el fet que l'activitat de *pricing* és tractada a obres de marketing i no de control pressupostari, amb excepció del "*pricing* intern", és a dir, la fixació de preus de venda a aplicar contra la pròpia empresa per venda interna entre les seves diferents divisions. Intentarem demostrar que aquesta classificació no té fonament. Que tota la planificació, i no només la de preus de venda, requereix gran sensibilitat envers el mercat i que, viceversa, la planificació dels preus de venda també requereix gran sensibilitat envers l'economia d'empresa i les finances. Per tant, la planificació de preus de venda ha d'esser tractada a les mateixes obres i realitzada pels mateixos executius que la resta de predeterminacions del període. En aquest sentit, l'objectiu de predeterminació de preus de venda serà un altre dels que serviran per estudiar com hauria d'esser un sistema de predeterminació.

D'una tesi doctoral s'exigeix que contingui aportacions originals. A aquesta tesi, una vegada enllestida la descripció de la situació actual, tot serà original. Per això, acabarem molt abans assenyalant les breus referències a coneixements preexistents que conté. Al capítol 6 apareixerà un model de compte de resultats i inventari que, per necessitats de l'exposició, rebrà el nom de "model proposat", però que no per proposat s'ha d'entendre com a original. Al capítol 9 es farà ús d'un model gràfic bidimensional ja conegut per fer llum sobre el nostre model, més general,  $n$ -dimensional. Finalment, al capítol 13, es mostraran les relacions entre una anàlisi pròpia i la clàssica fórmula del lot òptim o lot econòmic. En els tres casos es destacarà ostensiblement la no-originalitat del subjecte. No creiem que el lector pugui trobar res més del contingut d'aquest treball a cap altra obra, publicada o no, excepte al nostre propi material d'aula.

Per edificar els nostres raonaments farem ús, a més, dels instruments microeconòmics i matemàtics de domini general. Això no caldria dir-ho si no fos perquè entre aquests instruments farem breu ús d'un —capítols 5 i 6— de domini potser encara no tan general, com és l'àlgebra borrosa de KAUFFMANN i GIL ALUJA.

El resultat d'aquest procés serà la identificació d'una diversitat de sistemes de predeterminació i l'afirmació que cap d'ells no pot cobrir per si sol tots els objectius que triomfalment se suposa que aquesta tècnica cobreix. Aquest resultat era, amb matisos, perfectament predictable i ben senzill d'obtenir amb un mínim de rigor i de coneixement de la matèria. Que no l'hagués assolit abans ningú potser es pot explicar perquè ningú no hagi volgut renunciar a la munió d'objectius que tothom proclama cobrir mitjançant sistemes de predeterminació i, al mateix temps, ningú no hagi gosat condemnar l'empresa a dur simultàniament diversos d'aquests sistemes. Nosaltres admetem que els dos sacrificis són difícils de fer, però creiem que són preferibles a posseir un sistema limitat i obstinar-se a negar-ho.

# Capítol 2

---

Estat actual del problema



## 2.0 Introducció

Com la majoria de les obres humanes, l'activitat de predeterminació dins les unitats productives s'inicià d'una manera progressiva, sense que se'n pugui precisar la data. És possible que els artesans anteriors a la Revolució Industrial haguessin de predeterminar en alguns casos el cost de llur producció per tal de pactar el preu de venda d'una comanda, quan no hi havia experiència prèvia en la manufactura de l'objecte encarregat. Però no deuria esser fins a l'establiment de les primeres fàbriques del segle XIX que deuria aparèixer de manera definida la necessitat de predeterminar. Aquesta predeterminació estaria encara referida al cost del producte i tindria com a missió pactar el preu de venda d'una producció futura.

No és el nostre propòsit identificar la bibliografia històrica sobre la matèria. Podem, no obstant, observar que, segons STONE (1973)<sup>1</sup>, els propietaris anglesos de filatures de cotó del segle XVIII usaren preus de transferència per identificar els departaments rendibles del seu negoci.

BOTER (1934)<sup>2</sup> enceta el seu capítol "Escandalls" dient: "Una empresa industrial, després d'estudiar els diversos procediments de càlcul del preu de cost, arriba, finalment, a decidir el sistema que creu que s'adapta millor a les seves especials condicions. Adoptat ja un sistema, l'empresa es disposarà a calcular *a priori* els seus preus de cost, basant-se en les xifres probables de despeses, de producció, de venda, etcètera." BOTER no explica quin objectiu persegueix amb aquest càlcul, sens dubte perquè li sembla obvi. Però més endavant explica que aquest càlcul *a priori* ha d'esser comprovat amb una mostra (escandall) de les unitats realment

---

<sup>1</sup> STONE, W.E., *An early English cotton mill cost accounting system: Charlton Mills 1810-1889*, Accounting and Business Research, hivern, 71-8. Citat per EMMANUEL, Clive & al, *Accounting for Management and Control*, Londres, 1990, pàg 281.

<sup>2</sup> BOTER I MAURÍ, Ferran, *Preu de cost industrial*, Editorial Joventut, Barcelona, pàg 213.

fabricades i que la discrepància entre un i altre càlculs s'ha de resoldre rectifican el càlcul *a priori*. No ha nascut, doncs, encara, el concepte de desviació perquè encara no es dóna a l'estimació un valor *planificador*, sinó merament *predictor*. Si la predicció discrepa de la realitat, la desviació entre una i altra no s'ha d'estudiar, sinó que s'ha d'eliminar a favor de la realitat.

Posteriorment, SCHNEIDER (1954)<sup>3</sup> aplica l'activitat de predeterminació a crear allò que avui tots coneixem com a preus de transferència. A la traducció a l'espanyol que utilitzem (1968), SCHNEIDER afirma que “no aparece el resultado como suma de los resultados de los pedidos, sino como suma de los resultados de las secciones (como expresión de su forma de trabajar). ¿Qué parte del resultado ha aportado cada sección al resultado total? Esta pregunta domina el cálculo del resultado interno. Tal contabilidad, orientada hacia las secciones, consideradas como portadoras de resultado, se denomina *contabilidad por secciones*.” Està clar que, per tenir resultats significatius, cal tenir ingressos i aquests han d'esser congruents amb els costos; i que només es poden atribuir ingressos a les seccions de compres i fabricació de manera fictícia a través de preus de transferència, els quals esdevenen, al seu torn, els costos congruents amb els ingressos que necessita la secció de vendes. SCHNEIDER aplica la predeterminació a l'establiment d'aitals preus.

Els autors esmentats no són els primers a publicar sobre aquestes disciplines, de manera que el seu únic valor és el d'estar a l'abast de qui això escriu.

Donades, però, les característiques d'aquest treball, els antecedents més útils són els més recents. Per aquesta raó, al present capítol es resumeixen les opinions de cinc autors expressades en sengles obres. Totes elles han estat publicades entre 1989 i 1993. Les obres comentades són:

---

<sup>3</sup> SCHNEIDER, Erich, *Contabilidad Industrial*, Aguilar, Madrid, pàg 41.

- MARGERIN, Jacques (1989) *La gestion budgétaire*, Société d'edition et de diffusion pour la formation, La Tronche, 2<sup>a</sup> edició.
- AMAT I SALAS, Joan M. (1989) *Control Presupuestario*, Edicions Gestió 2000 S.A., Barcelona, 2<sup>a</sup> edició.
- EMMANUEL, Clive; OTLEY, David; MERCHANT, Kenneth (1990) *Accounting for Management and Control*, Chapman & Hall, Londres, 2<sup>a</sup> edició.
- DRURY, Colin (1992) *Management and Cost Accounting*, Chapman & Hall, Londres, 3<sup>a</sup> edició.
- WILSON, Richard M.S.; CHUA, Wai Fong (1993) *Managerial Accounting, Method and Meaning*, Chapman & Hall, Londres, 2<sup>a</sup> edició.

El comentari d'aquestes obres és presentat com segueix:

- Segons cadascuna de les activitats de predeterminació possibles a l'empresa:
  - Pressupost
  - Estàndard
  - Determinació de preus de venda.
- Dins de cadascuna d'aquestes activitats es classifiquen els següents subjectes, en la mesura que siguin tractats pels respectius autors:
  - Definició
  - Objectius
  - Funcions
  - Classes d'elements
  - Procediments
  - Naturalesa de les desviacions

- Destinació de les desviacions
- Finalment, dins de cadascun d'aquests subjectes, fem desfil·lar les opinions dels cinc autors estudiats per l'ordre que en cada cas resulta més convenient a l'exposició.

## 2.1 Pressupost

### 2.1.0 Definició

MARGERIN (1989)<sup>4</sup> concentra en una secció prèvia la definició de tots els conceptes utilitzats a la seva obra. Pel que fa al mot “budget”, en dóna dues definicions, cap de pròpia:

- La del Pla comptable francès de 1982: “Prévision chiffrée de tous les éléments correspondant a un programme déterminé. Un budget d'exploitation est la prévision chiffrée de tous les éléments correspondant à une hypothèse d'exploitation donnée pour une période déterminée.”
- Una de Gilbert PILLOT: “Expression économique et comptable des objectifs de gestion.”

Per raons que es veuran més endavant, també convé transcriure:

- La definició de “Previsió” original de Gilbert PILLOT, que MARGERIN adopta<sup>5</sup>: “Évolution la plus probable des facteurs de gestion sans correction volontariste pour modifier la trajectoire prévue”.
- La menció a “La Comptabilité Budgétaire ou Prévisionnelle”<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> MARGERIN, Jacques, op. cit., pàg 19.

<sup>5</sup> *Ibid*, pàg 26.

<sup>6</sup> *Ibid*. Aquesta menció apareix com a títol d'epígraf a la pàg 39.

AMAT (1989)<sup>7</sup> no defineix el concepte. La seva obra es titula “Control Presupuestario”, però en planteja el contingut en termes de control de gestió, del qual sí que en dóna un concepte. Quan arriba el moment d'introduir “El control de gestión mediante presupuestos” dóna per conegut el concepte de pressupost, sense definir-lo.

Examinant l'obra analitzada d'AMAT, s'infereix que, per a aquest autor, el pressupost és un subconjunt de l'activitat global de planificació que consisteix a concretar, per a un horitzó generalment d'un any, els objectius a llarg termini, materialitzant el resultat d'aquest procés en un compte de resultats i un compte de tresoreria —tal com s'han de desenrotllar al llarg del període futur—, i un balanç —tal com ha d'esser al terme d'aquest mateix període.

EMMANUEL (1990) manlleua de Moore i Jaedicke (1980) la següent definició de pressupost: “a plan showing how resources are to be acquired and used over a specified time interval”.

DRURY (1992) afirma que “the various activities within a company should be coordinated by the preparation of plans of actions for future periods. These detailed plans are usually referred to as **budgets**.”

WILSON (1993)<sup>8</sup>, abans d'entrar en el tema dels pressupostos, ha descrit dos altres conceptes: els *cost estimates* i el estàndards. Per aquesta raó, en abordar els pressupostos els defineix en relació amb aquestes altres dues figures. Això, lluny de destorbar-nos, resulta clarificador per al nostre propòsit:

A budget, like a cost estimate or a standard, is an estimate of the organization's future input-output relationship. It differs from a standard or estimated cost in that is more comprehensive in its coverage. A budget looks at the organization as a whole, though segment budgets may also be

---

<sup>7</sup> AMAT I SALAS, Joan M., op. cit.

<sup>8</sup> WILSON, Richard M.S. & al, op. cit., pàg 230.

prepared. It is not restricted to forecasting costs (which is the case with cost estimates) nor to predicting productive inputs per unit of output (which is the role of standards). By contrast, a budget may take the form of a projected profit and loss statement, balance sheet, cash-flow statement or statement of sources and applications of funds. These are also production, sales, marketing and capital investment budgets.

### *2.1.1 Objectius*

Per a AMAT (1989), el pressupost té els avantatges que a continuació es transcriuen. A manca d'uns objectius, cal suposar que l'objectiu del sistema consisteix a obtenir aquests avantatges:

- a. Permite fijar objetivos de eficacia en armonía con la estrategia global y a largo plazo de la empresa.
- b. Obliga a que todos los centros de responsabilidad trabajen coordinadamente (...)
- c. Permite anticipar los resultados de la empresa (...)
- d. Permite que todos puedan conocer más claramente los costes y márgenes de cada producto y centro de responsabilidad.
- e. Facilita una mayor motivación de los diferentes responsables para el logro de los objetivos (...)
- f. Simplifica enormemente el proceso administrativo del cálculo de los costes de fabricación y de la valoración de inventarios (...)
- g. Facilita y simplifica el control a posteriori de la gestión de los diferentes responsables (...)

Per a DRURY (1992), hi ha sis raons per produir pressupostos:

1. To add the **planning** of annual operations.
2. To **coordinate** the activities of the various parts of the organization and to ensure that the parts are in harmony with each other.

3. To **communicate** plans to the various responsibility centre managers.
4. To **motivate** managers to strive to achieve the organizational goals.
5. To **control** activities.
6. To **evaluate** the performance of managers.

DRURY identifica un conflicte entre els objectius de motivació i d'avaluació d'acompliment d'una banda i l'objectiu de planificació per una altra. Demanding budgets that may not be achieved —diu pel que fa al primer— might be appropriate to motivate *maximum* performance, but they are unsuitable for planning purposes.

For *planning* purposes —continua DRURY en relació al segon objectiu—, budgets are set in advance of budget period based on an anticipated set of circumstances or environment. Performance evaluation should be based on a comparison of actual performance with a budget adjusted to the circumstances or environment under which managers *actually* operated.

No és senzill trobar els objectius que per a WILSON (1993) té un sistema pressupostari. Això és degut a la línia de pensament d'aquest autor, que inscriu el procés pressupostari en una modalitat de control a la qual dóna el nom de “control pro-alimentat” (*feedforward control*). WILSON dedica una sencera de les quatre parts teòriques de la seva obra al *feedforward control*. El procés pressupostari és només uns dels possibles processos que permeten aquest control.

Per aquesta raó podem aventurar que l'únic objectiu del procés pressupostari per a WILSON<sup>9</sup> és contribuir a assolir el *feedforward control* que, seguint a BHASKAR i HOUSDEN (1985), defineix com “A measurement

---

<sup>9</sup> *Ibid*, pàg 43.

and prediction system which assesses the system and predicts the output of the system at some future date.”

### *2.1.2 Funcions*

Alguns autors no declaren els objectius d'un sistema de control pressupostari, sinó que més aviat n'identifiquen les funcions. Aquest és el cas de MARGERIN (1989)<sup>10</sup>:

Toute organisation peut attendre de la gestion budgétaire (...) une meilleure efficacité grâce aux quatre fonctions principales que l'on peut assigner au budget **simultanément**:

1. **Fonction de planification:** projections à court terme, le budget prépare l'action et implique, de la part de chaque responsable budgétaire, une connaissance:
  - non seulement de ses propres objectifs et des moyens à mettre en oeuvre à son niveau,
  - mais aussi des objectifs des autres centres budgétaires auxquels son propre centre est lié,
  - et des objectifs généraux ainsi que des contraintes générales qui pèsent sur l'ensemble de l'entreprise.
2. **Fonction de coordination:** le budget peut encore servir à mieux coordonner les actions et les décisions au sein de l'entreprise; le processus itératif de construction des budgets assure les ajustements nécessaires et réduit les risques d'incompatibilité. Cette fonction de coordination est essentielle dans une structure décentralisée.
3. **Fonction de contrôle:** la fonction de contrôle est inhérente à la gestion budgétaire; elle permet de vérifier tout au long de la période

---

<sup>10</sup> MARGERIN, Jacques, op. cit., pàg 19.



que la coordination est effective et que les objectifs sont 'tenus'. Si tel n'est pas le cas, elle devient fonction de **régulation** en suscitant les décisions de nature à replacer l'entreprise sur la trajectoire conduisant aux objectifs.

4. **Fonction de motivation:** la fonction de motivation est essentielle dans la gestion budgétaire fondée sur la théorie Y. Le budget, en effet, est un outil de motivation dans la mesure où il prépare l'action et stimule la créativité.

L'enumeració de funcions anteriors no és l'única que fa MARGERIN. Més endavant<sup>11</sup> en trobem aquesta altra:

Fonctions primaires

- 1 Anticipation et simulation
- 2 Coordination
- 3 Aide à la décision et au 'pilotage'
- 4 Autorization de dépenses

Fonctions humaines

- 5 Communication (verticale et horizontale)
- 6 Formation
- 7 Négotiation
- 8 Résolution de conflits
- 9 Motivation et integration
- 10 Évaluation des performances.

Més endavant, MARGERIN<sup>12</sup> identifica "un conflit entre deux fonctions de la gestion budgétaire: la fonction de motivation et la fonction d'évaluation." MARGERIN no dona cap solució a aquest conflicte.

---

<sup>11</sup> *Ibid*, pàg 58.

<sup>12</sup> *Ibid*, pàg 276.

Trobem en MARGERIN<sup>13</sup> un altre fragment aclaridor del sentit que té per a ell el sistema pressupostari: “On peut présenter le système budgétaire come un **système de pilotage** à court terme, les activités de pilotage comprenant, d'une manière générale, l'ensemble des activités de planification, de programmation, de coordination et de contrôle.”

Insistent en aquesta noció de pilotatge d'un mòbil, MARGERIN invoca tot seguit J. MBLÈSE<sup>14</sup> per precisar que “piloter un engin, c'est:

- choisir un objectif,
- définir la meilleure trajectoire,
- lancer l'engin,
- puis corriger en permanence ses écarts par rapport à la trajectoire ou même l'objectif, lorsque des informations sur l'état de l'univers extérieur et sur le comportement de l'engin montrent que le plan initial ne peut être maintenu”.

EMMANUEL (1990)<sup>15</sup> estudia les funcions d'un sistema de control pressupostari des de dos nivells. Al primer comença observant que “It has been suggested that accounting information serves three major functions (SIMON & al 1954): attention directing, problem solving and scorecard keeping.” Llavors declara que “A budgetary-control system serves this [attention directing] function by setting budgetary standards, collecting actual costs and revenue information and reporting accounting variances on a routine and regular basis.” Per a EMMANUEL, el sistema de control pressupostari no realitza les altres dues funcions de la informació comptable, les quals són cobertes per altres tècniques de la comptabilitat de gestió.

---

<sup>13</sup> *Ibid*, pàg 35.

<sup>14</sup> J. MBLÈSE, *La gestion par les systèmes*, Éditions Hommes et Techniques, lloc i data desconeguts.

<sup>15</sup> EMMANUEL, Clive, & al, op. cit., pàg 161 s.

Pel que fa a l'altra dimensió de les funcions del sistema de control pressupostari identificada per EMMANUEL<sup>16</sup>, és més similar a la donada per altres autors: "Budgets can act in different roles in organizations. Some possible roles involve budgets being used as:

1. a system of authorization;
2. a means of forecasting and planning;
3. a channel of communication and coordination;
4. a motivational device;
5. a means of performance evaluation and control, as well as providing a basis for decision making."

EMMANUEL<sup>17</sup> identifica el mateix conflicte que DRURY i MARGERIN entre la funció de previsió i la de motivació: "A further implication of using budgets for motivational purposes is that they become unsuitable for planning purposes. Financial planning requires the best possible estimates of what is likely to occur. Motivational budgets will require to be amended before being used for planning purposes."

Aquest conflicte no té per què limitar-se, però, a les funcions de previsió i de motivació. En general<sup>18</sup>, "budgets used for other purposes are unlikely to be good estimates of actual outcomes."

El problema roman usualment sense resoldre perquè "Despite having to serve (...) different functions, most accounting information systems are constructed from a unified set of accounts, with the same basic information being presented in different ways to serve the different purposes. The problems of using a single universal system for multiple purposes are graphically illustrated in the literature on budgetary planning and control systems (OTLEY, 1977). (...) Once a budget has been

---

<sup>16</sup> *Ibid*, pàg 162.

<sup>17</sup> *Ibid*, pàg 174.

<sup>18</sup> *Ibid*, pàg 169.

constructed for, say, financial planning, it tends to be used for other purposes for which may be less well suited.”<sup>19</sup>

A diferència dels altres autors, EMMANUEL sí que resol el conflicte, tal com veurem a l'epígraf 2.1.421.

### *2.1.3 Classes d'elements*

Per a AMAT (1989), el desenvolupament del procés pressupostari es basa en l'elaboració de tres estats comptables previsionals:

- El compte de resultats previsional
  - Pressupost de vendes
  - Pressupost de despeses, tant el pressupost del cost de vendes<sup>20</sup> com el pressupost de les despeses per departaments
  - Pressupost de compres i d'existències
- El pressupost de tresoreria
  - Pressupost d'inversions
  - Política de finançament
- El balanç previsional

L'obra d'EMMANUEL (1990) no és d'un estil gaire orientat a la comptabilitat, sinó més aviat als aspectes organitzacionals i comportamentals. No obstant, manleva d'EDEY (1966) l'afirmació que “The three main areas in which a budget can assist financial planning relate to profitability, liquidity and asset structure, all of which are relevant to the determination of overall financial structure”<sup>21</sup>. Aquesta és

---

<sup>19</sup> *Ibid*, pàg 161.

<sup>20</sup> AMAT dona el nom de "cost de vendes" al cost de compra i fabricació del producte venut, tal com parcialment aclareix a op. cit., pàg 71.

<sup>21</sup> EMMANUEL, Clive, & al, op. cit., pàg 137.

una forma d'expressar els tres principals tipus de pressupostos unànimement recomanats: el de Compte de Resultats, el de Tresoreria i el de Balanç, tal com ve a reblar amb les frases:

- Budget statements in each of these three areas exactly match the equivalent reports of actual results, but using forecasts and estimated figures rather than actuals.
- Budgeted financial statements are produced in exactly the same way as actual financial statements, but based on estimated data rather than actual data.

DRURY (1992) desenvolupa un exemple numèric que conté:

- Pressupost de vendes
  - unitats a vendre, per producte, zona i mes
  - preu de venda per unitat de producte.
- Pressupost de producció i de nivells d'inventari
  - unitats en inventari inicial
  - unitats en inventari final
  - unitats a produir.
- Pressupost de consum de materials directes
  - unitats a consumir per matèria, producte i departament
  - preu de compra per unitat de matèria.
- Pressupost de compra de materials directes
  - unitats en inventari inicial
  - unitats en inventari final
  - unitats a adquirir.
- Pressupost de mà d'obra directa

- hores per unitat de producte i departament
- cost per hora per departament.
- Pressupost de despeses generals de fàbrica controlables
  - cost per hora de mà d'obra directa per concepte i departament.
- Pressupost de despeses generals de fàbrica no controlables
  - cost per any per concepte i departament.
- Pressupost de vendes i administració
  - cost per any per concepte.

L'elaboració dels pressupostos precedents menen, segons DRURY, a:

- Pressupostos departamentals, que són exclusivament de costos
  - Pressupost global, que consta de:
    - Càlculs de cost unitari de cada producte
    - Compte de resultats
    - Balanç a fi d'any, que suposa els saldos iguals als de principi d'any, excepte les dades següents obtingudes dels pressupostos precedents:
      - L'amortització
      - El resultat
- i les següents, obtingudes del pressupost de tresoreria que ve a continuació:
- Els clients
  - La tresoreria
  - Els proveïdors.

Hom pot suposar que els saldos de

- Actius immobilitzats
- Passiu exigible financer i

Recursos propis, llevat del resultat de l'exercici procedirien d'un pressupost de capital estudiat a altres capítols de la seva obra.

- Pressupost de tresoreria
  - saldo inicial
  - cobraments de clients
  - pagaments per materials
  - pagaments per salaris
  - pagaments per altres costos

WILSON (1993)<sup>22</sup> afirma que “a comprehensive budget for an organization or for a particular programme may be subdivided into ‘mini-budgets’ for particular accounting items such as sales, cash receipts, production and sales administration expenses. Different organizations will prepare different individual budgets for particular accounting items, but the following list is representative:

- *Marketing budget*, perhaps by product, area, class of customer, or other segment of interest;
- *Production budget*, by product or plant;
- *Purchases budget*, for instance, for materials;
- *Labour budget*, by type of worker, or labour hours required;
- *Production cost budget*, by product or plant;
- *Cash receipts budget*;
- *Cash disbursements budget*;
- *Cash budget*, that summarizes the receipts and disbursements;
- *Budgeted income statement*;

---

<sup>22</sup> WILSON, Richard M.S. & al, op. cit., pàg 234 s.

- *Budgeted balance sheet;*
- *Budgeted source and applications of funds statements.*”

Per a MARGERIN (1989), els dos documents pressupostaris fonamentals són el balanç i el compte d'exploració. MARGERIN detalla, però, més que els altres autors el procés a executar per arribar a aquests dos documents de síntesi. Per una banda, proposa estudiar separatament els plans relatius a l'activitat dels relatius a l'estructura, i de fer-ho a la llum del llarg i del curt termini. D'altra banda, distingeix tres nivells de problemàtica:

- Previsions que, en aquest cas, inclouen la predeterminació de les vendes, l'organització i els immobilitzats, amb l'ajut d'estudis de l'entorn econòmic.
- Plans i pressupostos d'exploració i d'inversió, que produeixen els corresponents efectes sobre el balanç i sobre el compte d'exploració.
- Pla de finançament, com a conseqüència del balanç i compte d'exploració que resulten dels anteriors plans i pressupostos. Aquest pla de finançament realimenta tot el procés, indicant que les necessitats de finançament que generin les predeterminacions anteriors alteren, en general, aquestes predeterminacions, requerint iterar.

MARGERIN<sup>23</sup> sintetitza aquest procés en un excel·lent esquema que ajuda a fer-se una idea del cicle pressupostari complet.

#### *2.1.4 Procediments*

MARGERIN (1989)<sup>24</sup> considera que els pressupostos de vendes i de producció són pressupostos “determinants”, mentre que els

---

<sup>23</sup> MARGERIN, Jacques, op. cit., pàg 93.

<sup>24</sup> *Ibid*, pàg 82.



d'aprovisionaments, despeses, subcontractacions, inversions i tresoreria són pressupostos “resultants”. Dins dels dos pressupostos “determinants”, MARGERIN distingeix:

- En économie de production —dite encore de pénurie— le budget initial est le budget de production; dans ce cas, en effet, c'est la capacité de production qui constitue la contrainte initiale et l'entreprise est assurée de vendre tout ce qu'elle produit.
- En économie de marché, l'entreprise doit commencer par établir son budget de ventes sur la base de ses prévisions d'évolution du marché et de ses propres objectifs quant à sa part de marché; le budget de production en découlera.

Feta aquesta precisió, i amb l'ajut del diagrama descrit a l'anterior epígraf “Classes d'elements”, MARGERIN deixa a cura de cada empresa la determinació del seu procediment pressupostari. L'única menció expressa a la qüestió de procediment apareix molt al final de l'obra<sup>25</sup> sota el títol d'“Organisation de la fonction budgétaire - Le calendrier budgétaire”. El procediment que presenta no pretén esser sinó un exemple i és massa detallat per esser reproduït aquí.

AMAT (1989) estableix un procediment en sis passos per a l'elaboració del pressupost:

1. Iniciación del proceso presupuestario.
2. Elaboración por centros de responsabilidad.
3. Negociación de cada centro.
4. Consolidación de los diferentes presupuestos.
5. Aprobación del presupuesto consolidado.
6. Revisión del presupuesto.

---

<sup>25</sup> *Ibid*, pàg 269.

En un altre ordre de coses, AMAT identifica quatre possibles nivells de formalització del pressupost. D'ells, ens interessa transcriure el primer<sup>26</sup>:

“Planificación intuitiva (o parcialmente formalizada pero sin reflejarse en la contabilidad).”

Aquesta frase podria fer pensar que AMAT identifica un altre nivell de formalització on les magnituds pressupostàries són assentades al Llibre Diari de la Comptabilitat. No és aquest el cas. El Llibre Diari, per a AMAT,

- No enregistra cap magnitud pressupostària en absolut o bé, alternativament,
- Enregistra en termes predeterminats només els costos inventariables unitaris. En altres paraules, admet valorar l'inventari a cost estàndard.

Per què, doncs, parla AMAT d'un nivell no reflectit a la comptabilitat, com suggerint que n'hi haurà d'altres que sí que ho estiguin? Les possibles raons són dues:

- La seva proposta<sup>27</sup> de presentar el compte de resultats real substituint els saldos reals de la comptabilitat per les magnituds pressupostades i les desviacions sofertes; o bé, simplement
- El fet de presentar les formulacions pressupostàries en el llenguatge dels estats financers —compte de tresoreria, compte de resultats, balanç— que generalment, però no en el model d'AMAT, emanen dels assentaments de la comptabilitat.

Encara un tercer aspecte procedural d'AMAT. Aquest autor proposa<sup>28</sup> un “nivell” d'anàlisi de desviacions pressupostàries que consisteix a identificar les desviacions sobre les quantitats de recursos comprats i no

---

<sup>26</sup> AMAT I SALAS, Joan M., op. cit., pàg 35.

<sup>27</sup> *Ibid*, pàg 118 i altres.

<sup>28</sup> *Ibid*, pàg 122.

sobre les quantitats de recursos consumits. Aquest “nivell” pot, per a AMAT, esser alternativament escollit per l'empresa entre d'altres que, d'acord amb allò que és més habitual, identifiquen les desviacions sobre les quantitats de recursos consumits.

DRURY (1992) estableix un procediment en vuit passos per a l'elaboració del pressupost anual:

1. Communicating details of budget policy and guidelines to those people responsible for the preparation of budgets.
2. Determining the factor that restricts output.
3. Preparation of sales budget.
4. Initial preparation of various budgets.
5. Negotiation of budgets with superiors.
6. Coordination and review of budgets.
7. Final acceptance of budgets.
8. Ongoing review of budgets.

A propòsit del punt 2 del procediment anterior, DRURY afirma, de manera semblant a MARGERIN, que el cicle pressupostari ha de començar predeterminant el factor que restringeix l'output. A l'exemple suposa que, generalment, aquest factor és la demanda de vendes. Per això, tot seguit proposa la preparació del pressupost de vendes. Però en aquelles empreses en què el factor sigui un altre —per exemple, la capacitat productiva—, aquest serà el primer factor a pressupostar.

Per a WILSON (1993)<sup>29</sup>, “the stages in budgeting usually include:

- Communication of objectives or general budgeting guidelines to the people responsible for preparing the budget;
- Determination of the key success factors of the organization;

---

<sup>29</sup> WILSON, Richard M.S. & *al*, op. cit., pàg 243 s.

- Preparation of the sales or revenue/fund budget;
- Initial preparation of budgets for all major operating activities;
- Negotiation of budget targets;
- Final coordination and review of budgets;
- Acceptance and communication of all budgets;
- Continuous monitoring of actual performance against budget targets.”

L'orientació de l'obra d'EMMANUEL (1990) no és propícia per explicar un procediment pressupostari a l'estil dels altres autors estudiats. No obstant, EMMANUEL<sup>30</sup> aborda un aspecte procedural d'especial interès: “In general, the budget process requires to be tailored to fit the characteristics of the situation in which it has to operate, and estimates should be adjusted at each level in the hierarchy to give the required chance of attainment. It may well be appropriate to have optimistic targets for motivational purposes at lower levels, but to require accurate estimates at corporate level to enable planning to be carried out effectively.”

Tot seguit és encara més clar sobre el procediment de fer aquests ajustos: “it seems likely that ‘black books’ (i.e., private budget estimates) are as an important part of budgetary procedures in many organizations as are the formal systems.” Més encara. Les tècniques d'ajust poden no ésser suficients per a obtenir les estimacions necessàries, sinó que pot caldre un procediment d'elaboració totalment paral·lel: “It may be that better accuracy at the corporate level is attained by using forecasting models unrelated to the normal budget process (i.e., private forecasting models developed by senior staff advisors)”.

Les anteriors afirmacions d'EMMANUEL el menen a estudiar l'elaboració de pressupostos a la llum de cadascuna de les seves funcions.

---

<sup>30</sup> EMMANUEL, Clive, & al, op. cit., pàg 170.

### *2.1.5 Naturealesa de les desviacions*

MARGERIN (1989)<sup>31</sup> recorda que “les coûts enregistrés a posteriori en comptabilité sont ceux qui ont été engagés en fonction, non pas de l'activité prévisionnelle, mais de l'activité réalisée”. Aquest fet el mou a proposar “le budget adapté: la technique du budget flexible”, el qual defineix com aquell que “simule a posteriori le fonctionnement normal de l'entreprise (...) sur la base de son activité réelle.”

MARGERIN s'esforça a demostrar<sup>32</sup> que “la détermination des écarts sur la base du budget initial ne permet pas une analyse pertinente”, sinó que l'anàlisi pertinent s'aconsegueix adaptant el pressupost a l'activitat realment sostinguda.

Una vegada ajustat el pressupost a l'activitat real, MARGERIN proposa<sup>33</sup> el següent repertori de desviacions a analitzar:

- Écart sur résultat
  - Écart sur marge
    - Écart sur prix
    - Écart sur mix
    - Écart sur volume
  - Écart sur coûts
    - Coûts variables de commercialisation
      - Écart sur commissions et ports sur ventes
      - Écart sur frais financiers
        - Sur stocks marchandises et produits finis

---

<sup>31</sup> MARGERIN, Jacques, *op. cit.*, pàg 177.

<sup>32</sup> *Ibid*, pàg 180.

<sup>33</sup> *Ibid*, pàg 187 ss.

- Sur crédit-clients
- Coûts variables de production
  - Écart sur matières
  - Écart sur main d'oeuvre directe
  - Écart sur coûts variables indirects
- Autres coûts variables
- Coûts de structure

Quan abandona el pressupost de compte de resultats i s'enfronta amb els pressupostos de tresoreria i de balanç, MARGERIN canvia la metodologia<sup>34</sup> i deixa de parlar d'*écarts* per passar a parlar de *contrôle* i d'*analyse*. Així, pel que fa al pressupost de tresoreria:

- Considera que els ingressos de tresoreria pressupostats s'acompleixen si la ràtio real de comptes de clients dividit per vendes mitjanes diàries coincideix amb la mateixa ràtio elaborada amb dades pressupostades.
- Suggereix una anàlisi de compromisos amb proveïdors com a forma de control del pressupost dels pagaments de tresoreria.
- Recomana la reelaboració freqüent de situacions previsionals de tresoreria, com una forma de pressupost de tresoreria "adaptat".

Pel que fa al pressupost de balanç<sup>35</sup>:

- Considera que els capitals han estat utilitzats tal com s'havia previst quan la ràtio real de resultat dividit per capitals coincideix amb la mateixa ràtio elaborada amb dades pressupostades. Recomana, també, analitzar separatament el numerador i el denominador d'aquesta ràtio.

---

<sup>34</sup> *Ibid*, pàg 206 ss.

<sup>35</sup> *Ibid*, pàg 208 ss.

- Pel que fa al denominador “capitals”, MARGERIN proposa una anàlisi de desviacions “les mêmes que celles que nous avons exposées en traitant du contrôle des coûts. Il implique le recours à la technique du budget flexible, les écarts devant être mesurés par comparaison entre les ‘masses’ réelles et les ‘masses’ non pas du budget initial, mais du budget révisé, en fonction des ventes ou de la production réelles.” Aquesta proposta és feta primer en relació als capitals circulants, però més tard acaba recomanant “de budgéter et de contrôler, au niveau même des divisions, la masse des ‘capitaux immobilisés’ au même titre que celle de l’‘actif circulant’”.

AMAT (1989) presenta<sup>36</sup> l'anomenat pressupost flexible com alternativa més perfeccionada de control pressupostari. Aquest plantejament donaria peu a suposar que qualsevol nivell d'activitat és plausible, sempre que es despengui d'acord amb ell. AMAT no pensa així, sinó que utilitza el pressupost flexible com un punt de comparació parcial “para que pueda verse claramente la parte de la desviación que corresponde a factores internos (consumos, eficacia, productividad) de la que se debe a factores externos (aumento de precios).”.

Conseqüent amb això, després de calcular les desviacions entre el pressupost flexible i la realitat, les calcula també entre el pressupost pròpiament dit i el flexible. Descompon aquesta darrera desviació en dos:

- $(\text{Unitats reals venudes} - \text{unitats previstes vendre}) \times \text{Preu de venda estàndard}$ . A aquesta desviació li dóna el nom de desviació en volum de vendes.
- $(\text{Unitats reals venudes} - \text{unitats previstes vendre}) \times \text{Cost variable estàndard}$ . A aquesta desviació li dóna el nom de desviació en composició de vendes, nom reservat per altres autors a un altre tipus de desviació que AMAT no explica.

---

<sup>36</sup> AMAT I SALAS, Joan M., op. cit., pàg 111.

Donada l'alta sinonímia que, per a WILSON (1993), hi ha entre estàndard i pressupost, no és senzill determinar si les seves desviacions ho són sobre un estàndard o sobre un pressupost. El capítol d'anàlisi de desviacions és, evidentment, únic. En una declaració relativament introductòria, WILSON afirma<sup>37</sup> que “the computation and classification of variances represent a vital feature of *standard costing* and cost control”. I també<sup>38</sup>: “the use of *standard costing* variance analysis (and variance analysis related to *budgeted* versus actual costs) should enable the accountant to report (...)” (els subratllats són nostres). No obstant:

- Enloc del llibre no trobem un *standard costing* entès com a sistema de costos estàndard. Només hi trobem uns *standard costs* entesos com a magnituds.
- Unes línies abans de la citació de la pàg 321, WILSON exhorta el lector perquè, “in working through this section you should assume that the organization has a budgeting system in operation, which embodies standards for selling prices, costs, etc.”

En vista d'aquesta obscuritat de conceptes, l'enquadrament de les desviacions de WILSON al nostre epígraf de pressupostos o d'estàndards pot arribar a ésser una qüestió arbitrària. Nosaltres fem ús d'aquesta arbitrarietat posant-les a la secció de pressupostos per les raons que s'aniran desenvolupant als capítols vinents.

WILSON dóna<sup>39</sup> el següent repertori tancat de desviacions pressupostàries possibles:

- Direct material variances
  - Price variance
  - Usage variance

---

<sup>37</sup> WILSON, Richard M.S. & al, op. cit., pàg 321.

<sup>38</sup> *Ibid*, pàg 329.

<sup>39</sup> *Ibid*, pàg 321 ss.



- Mix variance
- Yield variance
- Direct labour variances
  - Direct labour rate variance
  - Efficiency variance
  - Idle time variance
  - Calendar variance
- Variable indirect cost variances
  - Budget variance
  - Efficiency variance (only in certain circumstances)
- Fixed indirect cost variances
  - Budget variance
  - Capacity variance
- Sales variances
  - Sales price variance
  - Sales volume variance
  - Sales quantity variance
  - Sales mix variance

Per altra banda, WILSON recomana també<sup>40</sup> el pressupost flexible. En aquesta matèria és radical: concep el pressupost com un conjunt de pressupostos, un per a cada nivell de vendes possible. Qualsevol d'ells que s'acompleixi, es considera el pressupost acomplert.

DRURY pensa, en matèria de pressupost flexible, com MARGERIN i WILSON. Resumim el seu pensament a través de l'exemple numèric de la

---

<sup>40</sup> WILSON, Richard M.S. & al, op. cit., pàg 255 ss.

taula 2.1, que és revelador del tractament que els tres autors donen a les desviacions pressupostàries.

**Taula 2.1. Exemple de pressupost flexible segons Drury**

---

The budget for department Y of ABC Ltd is as follows:

| Activity<br>(units) |  | Expenditure<br>(£) |
|---------------------|--|--------------------|
| Product X 2,000     | Direct labour (12,500 hours at £2 per hour)      | 25,000             |
| Product Y 1,000     | Variable overheads (12,500 hours at £3 per hour) | 37,500             |
| Product Z 500       |  |                    |

Engineering studies have shown that the standard times for making products X, Y and Z are

|           |         |
|-----------|---------|
| Product X | 3 hours |
| Product Y | 4 hours |
| Product Z | 5 hours |

At the end of the period you discover that the **actual production** was

|           |             |
|-----------|-------------|
| Product X | 1,800 units |
| Product Y | 800 units   |
| Product Z | 400 units   |

The total direct labour hours worked were 12,000 hours and the costs incurred were

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Direct labour      | £26,000 |
| Variable overheads | £40,000 |

You are required to prepare a flexible budget and analyse the variances between price and quantity.

(continua)

---

*Estat actual del problema*

Budgeted production - 12,500 standard hours produced<sup>a</sup>

Actual production - 10,600 standard hours produced<sup>b</sup>

| Item of expense    | Budget formula | (1)<br>Flexible budget based on 10,600 standard hours produced<br>(£) | (2)<br>Actual costs<br>(£) | (3)<br>Budget based on 12,000 input direct labour hours<br>(£) | (4)<br>Total variance,<br>(1)-(2) | (5)<br>Price variance,<br>(3)-(2) | (6)<br>Quantity/efficiency variance,<br>(1)-(3) |
|--------------------|----------------|---|----------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| Direct labour      | £2 per DLH     | 21,200  | 26,000                     | 24,000   | 4,800A                            | 2,000A                            | 2,800A  |
| Variable overheads | £3 per DLH     | 31,800  | 40,000                     | 36,000   | 8,200A                            | 4,000A                            | 4,200A  |
|                    |                | 53,000  | 66,000                     | 60,000   | 13,000A                           | 6,000A                            | 7,000A  |

<sup>a</sup>Budgeted production: 2000 units of X at 3 hours per unit  
1000 units of Y at 4 hours per unit  
500 units of Z at 5 hours per unit

F: favourable  
A: adverse

<sup>b</sup>Actual production: 1800 units of X at 3 hours per unit  
800 units of Y at 4 hours per unit  
400 units of Z at 5 hours per unit

### *2.1.6 Destinació de les desviacions*

La destinació de les desviacions és tan òbvia que molts autors no senten la necessitat d'explicar-la. Com que el pressupost no s'ha introduït a la comptabilitat, les desviacions tampoc no hi poden anar. L'loc és als documents d'informació per a la direcció.

AMAT (1989) és una excepció a aquesta regla. Ell contempla com a possible<sup>41</sup> valorar els inventaris al cost de fabricació unitari utilitzat per a la preparació dels pressupostos. Quan s'enfronta amb els costos indirectes de fabricació, assenyala que “puede suceder (...) que el valor standard de los gastos indirectos de fabricación imputados al mes no coincida con el importe previsto de los gastos indirectos de fabricación”. Comptes titolats “Diferencias de imputación”<sup>42</sup> o “Ajustes”<sup>43</sup> recullen aquesta discrepància, que a final d'exercici es deu aplicar a resultats.

La combinació de les dues idees d'AMAT:

- De presentar les desviacions dins del compte d'explotació real tot i no haver-les fet passar pel Llibre Diari de la comptabilitat de l'empresa i
- De calcular les desviacions sobre els recursos adquirits i no sobre els recursos consumits,

el duu a fer la proposta següent<sup>44</sup>:

- Es planteja la possibilitat de “imputar al ejercicio sólo la [parte de desviación] correspondiente a los consumos realizados, es decir, en función de la rotación de las compras quedando el resto en una cuenta de balance que se irá imputando en cada ejercicio según el índice de rotación”.
- Assenyala que aquesta alternativa permet “tener un control del inventario mediante costes standard lo cual permite simplificar mucho el proceso de valoración de los inventarios”.

Ens trobem, doncs, davant d'una comptabilitat amb inventaris valorats a cost estàndard que, a fi de període, s'ajusta a valors reals procedents d'un

---

<sup>41</sup> AMAT I SALAS, Joan M., op. cit., pàg 93.

<sup>42</sup> *Ibid*, pàg 144.

<sup>43</sup> *Ibid*, pàg 148 i 151.

<sup>44</sup> *Ibid*, pàg 125.

dispositiu de càlcul —el pressupost— extern a la pròpia comptabilitat. Al capítol vinent veurem, però, que cap dels exemples d'AMAT no aplica aquesta alternativa.

## 2.2 Estàndard

### 2.2.0 Definició

MARGERIN (1989) inclou la següent definició d'estàndard<sup>45</sup> al seu capítol de definicions: “Quantité unitaire ou coût unitaire pré-établis retenus pour valoriser les programmes et budgets des ventes, des frais de vente, des approvisionnements, des consommations de matières, des frais de production...” (els subratllats i els punts suspensius són de MARGERIN).

D'aquesta definició es dedueix que, per a MARGERIN, un preu de venda unitari no es pot convertir en un estàndard, atès que no és ni una quantitat ni un cost. De la lectura de la seva obra resulta, però, que una vegada pel cap baix<sup>46</sup> es refereix al “prix de vente standard” i diverses vegades<sup>47</sup> es refereix a la “norme de prix de vente”. A més que el mot “norme” és generalment tingut com a sinònim de “standard”, aquesta sinonímia ve confirmada<sup>48</sup> quan l'autor dóna el nom de “normes techniques” i de “normes des prix d'achat de la matière” als conceptes que prèviament ha definit com a estàndards.

De la definició donada també es dedueix que, per a MARGERIN, un cost total de període no pot ésser un estàndard, atès que no és unitari. En canvi, quan explica “Le budget des marges”<sup>49</sup>, ens diu que (el subratllat és nostre)

---

<sup>45</sup> MARGERIN, Jacques, op. cit., pàg 26.

<sup>46</sup> *Ibid*, pàg 188.

<sup>47</sup> *Ibid*, pàg 94 i altres.

<sup>48</sup> *Ibid*, pàg 94.

“Quantité prévisionnelle x coût standard (total) d'activité =  
*Coût standard des ventes prévisionnelles*”

El “coût standard (total) d'activité” sí que és unitari, perquè només és “total” en el sentit que conté els diversos factors de cost. En canvi, el “Coût standard des ventes prévisionnelles” és un cost referit a un període, atès que resulta de multiplicar per la “Quantité prévisionnelle [de ventes]”. Per tant, el producte de les dues magnituds no és unitari sinó que es refereix a un període.

Encara, de la repetida definició d'estàndard es dedueix que la quantitat prevista vendre o fabricar en un període no és un estàndard, perquè no és unitària. També aquesta deducció esdevé desmentida quan afirma<sup>50</sup> que les “prévisions” consisteixen en una “*quantité standard x prix unitaire standard*” (el subratllat és nostre). Amb aquesta expressió, MARGERIN aconsegueix violar d'un sol cop les seves definicions d'estàndard i de previsió.

MARGERIN mostra<sup>51</sup> un exemple numèric on

“Chiffre d'affaires budgété

- Coût d'activité (standard) des produits vendus =
- = Marge sur coûts d'activité (standard)”

D'aquest exemple aprenem implícitament que

“recettes budgétées – frais standard = marge standard”.

L'autor rebla el concepte precisant que “la marge que nous venons de calculer n'est pas la marge prévisionnelle mais la **marge standard**, c'est-à-dire celle qui résulterait de conditions d'exploitation normales.”

---

<sup>49</sup> *Ibid*, pàg 99 ss.

<sup>50</sup> *Ibid*, pàg 188 i 193.

<sup>51</sup> *Ibid*, pàg 101.

Aquesta frase porta, al nostre criteri, els següents ensenyaments implícits:

- Un pressupost pot incloure condicions d'explotació anormals.
- Si el cost d'activitat inclòs al càlcul no hagués estat l'estàndard sinó el pressupostat —amb les condicions anormals incloses—, el marge rebria el nom de “previsional”. És a dir,

“recettes budgétées – frais budgétés = marge prévisionnelle”

Aquesta conclusió queda, però, destruïda quan MARGERIN ens ensenya<sup>52</sup> que “l'actualisation des coûts *standard* en cours d'exercice (...) consiste à établir (...) un budget (...) couvrant le premier trimestre (...) valorisé aux coûts *prévisionnels* unitaires du premier trimestre”. Els subratllats són nostres. Del context d'aquestes frases es dedueix que “*prévisionnel*” és un sinònim ple de “*standard*”.

Si algú servava dubtes sobre el significat dels punts suspensius que figuren a la definició que MARGERIN fa d'estàndard, pot resoldre aquests dubtes quan el propi autor ens confirma<sup>53</sup> que, a més d'un cost estàndard de producció, hi pot haver un cost estàndard de comercialització. Més tard<sup>54</sup> s'hi afegeixen els costos estàndard d'administració.

D'altra banda, MARGERIN ens parla<sup>55</sup> de “le système des coûts standard” i ens en dóna la definició: “Les coûts standard sont:

- **des coûts préétablis (...)**
- **des coûts normatifs**, ce en quoi ils diffèrent des coûts prévisionnels, lesquels sont également prédéterminés mais résultent des budgets.”

---

<sup>52</sup> MARGERIN, Jacques, op. cit., pàg 254.

<sup>53</sup> *Ibid*, pàg 101.

<sup>54</sup> *Ibid*, pàg 161.

<sup>55</sup> *Ibid*, pàg 160.

En aquesta definició de sistema de costos estàndard, MARGERIN ja no imposa a un cost estàndard l'atribut d'unitari, coincidint amb la seva praxi.

MARGERIN aclareix a continuació la diferència entre “Coûts prévisionnels (où allons-nous)” i “coûts standard (où voulons-nous aller)”, reblant, aquesta vegada sí, la definició de “previsió” manllevada a G. PILLOT (cf citació al punt “Pressupost, Definició”).

Per entendre correctament el sentit del “sistema de costos estàndard” de MARGERIN cal observar, però:

- Que el sistema és presentat en el context de “la budgétisation par centre de responsabilité”.
- Que aquesta modalitat de “budgétisation” és complementària a una altra presentada anteriorment: la “budgétisation par fonction”.
- Que dins la “budgétisation par fonction” ja cal establir<sup>56</sup>:
  - Des besoins de matières et de la capacité d'approvisionnement de l'entreprise (...)
  - Des besoins de main-d'oeuvre et de la capacité en main-d'oeuvre de l'entreprise (...)
  - Des besoins en heures-machine et de la capacité en heures-machine de l'entreprise.
- Per tant, dels dos atributs dels costos estàndard presents a un sistema de costos estàndard, un d'ells —el de “preestablerts”— ja estava adoptat abans d'encunyar el mot “estàndard”. La novetat és el segon atribut: que siguin “normatius”.
- Que els costos estàndard presents a un sistema de costos estàndard són associats per l'autor exclusivament als pressupostos dels centres.

---

<sup>56</sup> MARGERIN, Jacques, op. cit., pàg 96.



Per tant, podem concloure que allò que MARGERIN anomena el “sistema de costos estàndard” només consisteix en “el sistema de construir alguns pressupostos a partir d'uns costos estàndard” i que, al seu torn, això significa: “a l'òbvia necessitat de construir tots els pressupostos a partir d'uns costos previstos, afegir la proposta que aquests costos previstos siguin normatius”.

MARGERIN explica<sup>57</sup> la manera de seleccionar un tipus d'interès per al càlcul del cost financer dels inventaris i dels comptes de clients: “Le taux conventionnel dans la pratique est égal:

- soit au coût moyen pondéré (prévisionnel ou standard) de l'ensemble des capitaux (...)
- soit au coût moyen (prévisionnel ou standard) des crédits de trésorerie (...)

Ce taux conventionnel est assimilable à un taux standard.”

No podem deduir que aquests costos mitjans puguin ésser establerts *alternativament* en termes previsionals o en termes estàndard. Més aviat ens sembla que, en aquest punt, MARGERIN considera sinònims aquests dos termes. La darrera frase citada incorpora el mot “conventionnel” com a sinònim en grau incert del mot “standard”. ¿Tot estàndard pot rebre el nom de convencional? ¿Només poden rebre aquest nom els estàndards de tipus d'interès?

Quan MARGERIN arriba a un cert punt<sup>58</sup> de la seva obra, els termes *prévisionnel*, *standard* i *conventionnel* estan utilitzats de maneres tan contradictòries i confuses, que prefereix estrenar el mot “préétabli” per a presentar un estat de control pressupostari “au niveau global”.

---

<sup>57</sup> *Ibid*, pàg 191.

<sup>58</sup> *Ibid*, pàg 205.

AMAT (1989) no defineix el terme estàndard. Per comprendre el significat que li dóna cal, doncs, estudiar l'ús que en fa.

L'única aproximació de definició d'un estàndard en AMAT es refereix<sup>59</sup> a un *cost* estàndard i és: “El coste standard es el coste de fabricación unitario que se prevé tendrá cada unidad de producto en función de las estimaciones que se hagan sobre el consumo de recursos (principalmente materiales y mano de obra).” Segons aquesta definició, no és un cost estàndard:

- Un cost que no sigui de fabricació; s'afanya, no obstant, a incloure el cost de materials, els quals poden no estar fabricats, sinó adquirits, per l'empresa.
- Un cost que no sigui d'una unitat de producte.
- Un cost que no sigui previst.

AMAT, d'altra banda, té clar que allò que és un cost per al comprador és un preu per al venedor. Conseqüent amb això, no té inconvenient en usar “precio” com a sinònim de “coste”. Dos resultats d'aquesta sinonímia són: “Se supone que los stocks que pueda haber se valoran al precio standard”<sup>60</sup> i “hay unas existencias iniciales al precio standard (100 ptas.) de 5 unidades”<sup>61</sup>.

Més tard veiem que, contràriament al que ha definit, el producte no és determinant en el concepte de cost estàndard, atès que ens parla<sup>62</sup> del “Coste standard por unidad de obra”.

El terme estàndard no es limita, però, als costos. Hi ha també el concepte<sup>63</sup> de “consumo standard de materia prima”, no definit, que s'expressa en unitats físiques a esmerçar en una unitat de producte.

---

<sup>59</sup> AMAT I SALAS, Joan M., op. cit., pàg 72 s.

<sup>60</sup> *Ibid*, pàg 62.

<sup>61</sup> *Ibid*, pàg 107.

<sup>62</sup> *Ibid*, pàg 80.

Més tard aprenem que tampoc no es limita el terme estàndard a les magnituds unitàries. AMAT ens parla de:

- “Valor standard de los gastos indirectos de fabricación imputados al mes”<sup>64</sup>.
- “Coste standard ventas standard”<sup>65</sup>; “Coste ventas standard ajustado”<sup>66</sup> per designar magnituds a nivell empresa i mes.

L'acte d'establir un estàndard no és, per a AMAT, diferent de l'acte d'establir un pressupost. Per aquesta raó ens parla<sup>67</sup> de “el coste standard presupuestado”. Amb aquest qualificatiu no sembla que pretengui distingir certs costos estàndard pressupostats d'altres no pressupostats.

Més endavant descobrim una altra extensió del sentit d'estàndard, que AMAT ens presenta sense cap definició ni justificació prèvia. Es tracta<sup>68</sup> del “Precio de venta standard unitario”.

Vist tot això, proposem que, per a AMAT, estàndard és el nom que rep qualsevol magnitud prevista, sempre que consisteixi, o contingui en el seu càlcul, un element unitari.

EMMANUEL (1990) tampoc no dóna una definició d'estàndard, de manera que, per a saber el significat que li dóna, hem d'estudiar les frases on apareix el mot. Tots els subratllats són nostres.

Comença afirmant<sup>69</sup> que “*Budget standards may be set as motivational targets or as best estimates of expected outcomes.*” Més endavant<sup>70</sup>

---

<sup>63</sup> *Ibid*, pàg 76.

<sup>64</sup> *Ibid*, pàg 85 i 93.

<sup>65</sup> *Ibid*, pàg 118.

<sup>66</sup> *Ibid*, pàg 154 i 166.

<sup>67</sup> *Ibid*, pàg 101.

<sup>68</sup> *Ibid*, pàg 103.

<sup>69</sup> EMMANUEL, Clive & al, op. cit, pàg 161.

<sup>70</sup> *Ibid*, pàg 171.

aprenem que “A *budget* has a very strong potential for motivation as it represents a definite, quantitative goal, but the *standard* it incorporates need to be accepted by those involved”. Tot seguit<sup>71</sup> llegim que “Managers who are actively involved in the process of setting their own *budget* are much more likely to accept the *standards* incorporated into it. (...) Some managers may use the opportunity given by participation to reduce the *standards* demanded of them”. També<sup>72</sup> que “A *budget* that is always achieved with no adverse variances indicates that the *standards* are too loose to motivate the best possible results.” Tot seguit<sup>73</sup>, sota el títol de “*Budgets as standards for performance evaluation*”, EMMANUEL afirma que “The measures of performance most often used involve accounting information and use *budgets as the standard* against which results are monitored.”

Més endavant, EMMANUEL dóna una pista<sup>74</sup> sobre el contingut concret d'aquests tan repetits i mai especificats estàndards. Després de citar sis treballs de recerca sobre la motivació proporcionada pels pressupostos als directius, conclou: “These studies also have implications for the way in which budgetary standards are set. Standards can be derived from basically three sources: past experience of the same operation, what is currently being achieved elsewhere or what is necessary in order to achieve other goals.”

Finalment, i per tal d'evitar creure que, per a EMMANUEL, l'estàndard sempre és associat al pressupost, citarem la frase “We have assumed actual variable costs to equal standard”, apareguda<sup>75</sup> en un context on hom no parla de pressupost.

---

<sup>71</sup> *Ibid*, pàg 172.

<sup>72</sup> *Ibid*, pàg 174.

<sup>73</sup> *Ibid*, pàg 175.

<sup>74</sup> *Ibid*, pàg 177 s.

<sup>75</sup> *Ibid*, pàg 303.

Sobre les anteriors frases i moltes altres de similars que hom pot trobar a l'obra d'EMMANUEL, deduïm que, per a aquest autor, el mot *estàndard* significa *objectiu*. Per una banda, si provem a substituir *standard* per *goal* a cadascuna de les frases anteriors, el sentit es manté. Per altra banda, qualsevol intent de concretar el mot —per exemple, suposant que un estàndard és un objectiu de cost, o de magnitud unitària, o del que es vulgui— traïria el context de les frases.

En DRURY (1992) podem identificar diverses accepcions del terme estàndard:

- Una accepció usa el terme estàndard per designar una magnitud. D'aquesta accepció n'identifiquem dues sub-accepcions:
  - En parlar del pressupost: it is not possible to measure *output* in terms of units produced for a department making several different products or operations. (...) This problem can be overcome by ascertaining the amount of time, working under efficient conditions, it should take to make each product. This time calculation is called **standard hours produced**.
  - En parlar del sistema de costos estàndards: **standard costs** are predetermined costs; they are target costs that should be incurred under efficient operating conditions. They are not the same as **budgeted costs**. A budget relates to an entire activity or operation; a standard presents the same information on a per unit basis.

Veiem, doncs, que

- En un context de costos històrics —que hom suposa subjacent quan DRURY explica el pressupost—, un estàndard és només una unitat física cronològica aplicable a la producció: *standard hours produced*.
- En un context de costos estàndards, el mot estàndard, aplicat a un cost, designa el cost monetari d'una unitat.

- Una altra accepció usa el terme estàndard per designar tot un sistema de control:
  - ...a control system that enables the deviations from budget to be analysed in detail, thus enabling costs to be controlled more effectively. This system of control is called standard costing.

WILSON (1993) té un concepte d'estàndard igual al d'AMAT però, a diferència d'aquest, no cal endevinar-li, sinó que ho diu clarament<sup>76</sup>. "Standards are:

- Predetermined estimates
- Established for inputs and outputs
- Applicable to all routine aspects of an organization's operations."

WILSON és capaç de generalitzar el concepte d'estàndard i també d'indicar quin és el subconjunt més habitualment utilitzat: "In principle, standards may be set for any of an organization's inputs or outputs and for any of its activities (...) However, the major area in which standards have been established is in the manufacturing sector. In addition, within the manufacturing sector, standards have generally been set for inputs per unit of output."

### *2.2.1 Objectius*

No cal esperar que AMAT (1989) declari uns objectius per a un sistema de costos estàndard, perquè AMAT no considera que l'estàndard sigui un sistema, sinó una classe de magnituds usades a un sistema de control pressupostari.

MARGERIN (1989) no explica els objectius del sistema de costos estàndard que presenta. Tenint en compte que, com ha quedat demostrat

---

<sup>76</sup> WILSON, Richard M.S., *op. cit.*, pàg 220.

més amunt, l'única aportació que fa el sistema amb respecte a l'alternativa de pressupostar a costos previstos no estàndard és l'atribut de normativitat, probablement semblen obvis a MARGERIN els objectius de proporcionar una norma a les unitats organitzatives que reben el mandat pressupostari.

No podem esperar que EMMANUEL (1990) declari els objectius de l'estàndard. I això no només perquè aquest sigui un dels autors que no donen al cost estàndard el rang de sistema, sinó perquè, per a ell, estàndard significa "objectiu". Òbviament, no ens explicarà els objectius de l'objectiu.

Per a DRURY (1992), "standard costing systems are widely used because they provide cost data for many different purposes. The following are the major purposes for which a standard costing system can be used:

1. To assist in setting budgets and evaluating managerial performance.
2. To act as a control device by highlighting those activities that do not conform to plan, and thus alerting decision-makers to those situations that may be 'out of control' and in need of corrective action.
3. To provide a prediction of future costs that can be used for decision-making purposes.
4. To simplify the task of tracing costs to products for inventory valuation purposes.
5. To provide a challenging target that individuals are motivated to achieve."

WILSON (1993) facilita<sup>77</sup> els propòsits del costos estàndards, tot i que, per a ell, no es tracta d'un sistema de comptabilitat de costos, sinó de simples estimacions:

---

<sup>77</sup> WILSON, Richard M.S., op. cit., pàg 220.

- To act as a form of feedforward control that allows an organization to plan the manufacturing inputs required for different levels of output;
- To act as a form of feedback control by highlighting performance that did not achieve the standard predicted, thus alerting decision-makers to situations that may be 'out of control' and in need of corrective action;
- To motivate workers by acting as challenging, specific goals that are intended to guide behaviour in the desired directions;
- To trace/allocate manufacturing costs to each individual unit produced."

### *2.2.2 Classes d'elements*

En intentar construir el concepte que AMAT té d'estàndard, hem inventariat el termes següents, que suggereixen altres tants elements estàndard:

- *Cost estàndard*, que és un cost previst de compra i fabricació per unitat de producte o de recurs. Admet el sinònim de *preu estàndard* si el proveïdor del producte o recurs el percebeix com a tal.
- *Consum estàndard*, que és la quantitat física de recurs a esmerçar en una unitat de producte.
- *Valor estàndard* o, de bell nou, *cost estàndard*, que és un cost total d'un període que resulta de multiplicar el cost unitari previst per les unitats reals.
- *Preu de venda estàndard*, que és un ingrés previst de venda per unitat de producte.



Si admetem la hipòtesi que, per a EMMANUEL, *estàndard* significa *objectiu* sense més qualificatius, deduïm que, segons aquest autor, les classes d'estàndards que es poden establir no tenen límit pràctic.

DRURY presenta el seu *Standard costing* (entès com a sistema de control), contenint només *standard costs* (entesos com a magnituds). De sobte, a l'interior d'un exemple<sup>78</sup>, apareixen els conceptes no definits de *Standard selling price* i de *Standard contribution margin*. Al text tardarà encara unes pàgines<sup>79</sup> en aclarir que “sales variance can be used to analyse the performance of the sales function on broadly similar terms to those for manufacturing costs”. Però, tot i que, a propòsit dels costos de manufactura, s'ha estat referint a *standard price*, *standard wage rate*, *standard hours produced* i *standard overhead cost*, no és possible de tornar a trobar l'expressió *standard selling price*, atès que la seva descripció de les desviacions sobre vendes evita el mot “standard” i s'instal·la de bell nou en el mot “budget”.

Taula 2.2. Formació de costos estàndard segons Drury

| Responsibility<br>centre | Oper. |     | Products |      |     |     |     |     | St. centre<br>cost (£) |     |
|--------------------------|-------|-----|----------|------|-----|-----|-----|-----|------------------------|-----|
|                          | Nº    | (£) | 100      | 101  | 102 | 103 | 104 | 105 |                        | 106 |
| A                        | 1     | 20  | §        | §    |     | §   | §   | §   | §                      | 120 |
| B                        | 2     | 30  |          | §    |     | §   |     | §   |                        | 90  |
| C                        | 3     | 40  | §        |      | §   |     | §   |     |                        | 120 |
| D                        | 4     | 50  | §        | §    | §   |     |     |     | §                      | 200 |
| Standard product cost    |       |     | £110     | £100 | £90 | £50 | £60 | £50 | £70                    | 530 |

<sup>78</sup> DRURY, Colin, op. cit., exemple 18.1, pàg 517.

<sup>79</sup> *Ibid*, pàg 525.

DRURY explica que allò que diferencia un cost estàndard d'un cost pressupostat és que el primer detalla per centre el cost per unitat de producte. Ho fa a través de l'exemple numèric de la taula 2.2, que comenta així:

“It is assumed that the standard costs are £20, £30, £40 and £50 for each operations 1 to 4. The standard cost for *product* 100 is therefore £110, which consists of £20 for operation 1, plus £40 and £50 for operations 3 and 4. The standard costs for each of the other products are calculated in a similar manner. In addition, the total standard cost for the **total output of each operation** for the period has been calculated. For example, six items of operation number 1 have been completed, giving a total standard cost of £120 for this operation (six items at £20 each). Three items of operation 2 have been completed, giving a total standard cost of £90, and so on.”

WILSON (1993) distingeix *manufacturing standards* i *non-manufacturing standards*. Dins dels primers, identifica la clàssica trilogia de *direct material standard*, *direct labour standard* i *standard indirect manufacturing cost*. Els dos primers es determinen directament en termes d'unitat d'output.

Pel que fa al tercer, el *standard indirect manufacturing cost*, WILSON<sup>80</sup> raona així:

- Hi ha alguns costos indirectes de fabricació que són variables i, per tant, també es determinen directament en termes unitaris.
- N'hi ha altres de fixos. Llavors, “the company will need to set standards for both fixed and variable indirect manufacturing costs.” Les frases immediates donen per suposat que l'estàndard que necessitarà la companyia serà un estàndard per unitat d'output.

---

<sup>80</sup> WILSON, Richard M.S., op. cit ., pàg 221 s.

Però, per convertir el *standard indirect manufacturing cost* de mensual a unitari, cal determinar el nivell d'activitat. WILSON ho fa —proposant diversos criteris—, però evita escrupolosament l'ús de l'expressió *standard activity*.

WILSON descriu finalment els *non-manufacturing standards*. Després d'unes consideracions sobre el tema, en proposa<sup>81</sup> uns exemples:

| <i>Non-manufacturing activity</i> | <i>Standard set</i>               |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Typing                            | Number of words per minute        |
| Mail sorting                      | Number of letters sorted          |
| Computer card punching            | Number of correctly punched cards |
| Packing                           | Number of items packed per hour   |
| Questionnaire decoding            | Number of questionnaires decoded  |

WILSON no fa cap al·lusió als estàndards monetaris en el món de la no-fabricació.

### *2.2.3 Procediments*

Les obres estudiades son unànimes a considerar els estàndards, amb tota la imprecisió que aquest terme hem vist que té, com a ingredient dels pressupostos. En canvi, la majoria dels autors tracten superficialment la possibilitat i conseqüències d'utilitzar aquells estàndards que siguin de cost unitari de compra i producció per valorar els inventaris dins la comptabilitat "real".

A l'obra de MARGERIN (1989) trobem<sup>82</sup> la següent frase reveladora: "l'expérience prouve que les entreprises pratiquant une comptabilité en coûts variables —selon le modèle américain du 'direct costing'— et utilisant les coûts standard pour la valorisation des stocks, rencontrent

---

<sup>81</sup> *Ibid*, pàg 229.

<sup>82</sup> MARGERIN, Jacques, op. cit, pàg 174.

moins de difficultés techniques pour adapter leur système comptable au système budgétaire.” El subratllat és nostre.

Per a AMAT (1989), no sembla haver-hi —o no l'explica a l'obra analitzada— un sistema de costos estàndard. Hi ha un sistema de control pressupostari algunes de les magnituds del qual reben el nom d'estàndard. A l'obra apareixen afirmacions que, a la comptabilitat real, es poden valorar els inventaris al cost estàndard. Però aquesta afirmació mai no es veu confirmada en els nombrosos exemples numèrics.

EMMANUEL (1990), dins l'estil més aviat organitzacional de la seva obra, dedica un paràgraf<sup>83</sup> a comentar els problemes d'elaboració dels pressupostos a nivell tècnic. Recomana de construir models pressupostaris i adverteix que “The major difficulty lies in estimating the relationship that exist between variables. (...) A great deal of detailed work generally has to be done, even where *standard cost* and *variable cost* systems are currently implemented.” El subratllat és nostre.

Interpretem que l'anterior frase es refereix al disseny de la comptabilitat real de l'empresa, que seria presa com a referència per a la construcció del model pressupostari. Si, a més, interpretem que la presència de costos estàndard a la comptabilitat real implica usar-los per a valorar els inventaris, conclourem que EMMANUEL admet aquesta possibilitat sense fer-ne, però, cap valoració.

Un altre exemple d'inventaris valorats a cost estàndard és trobat a l'obra d'EMMANUEL al si d'un dels seus casos pràctics<sup>84</sup>. En aquest cas, però, el cost estàndard utilitzat pateix d'uns vicis que impedeixen que l'autor n'aprovi l'ús.

WILSON (1993) posa, en parlar dels estàndards, tot l'èmfasi en el seu funcionament com a part dels pressupostos. Només el fet que “to

---

<sup>83</sup> EMMANUEL, Clive & al, op. cit., pàg 137 s.

<sup>84</sup> *Ibid*, cas NuTone, pàg 398 s.

trace/allocate manufacturing costs to each individual unit produced”<sup>85</sup> constitueixi per a ell un dels propòsits dels costos estàndard, ens dóna un indici del seu punt de vista favorable a la valoració dels inventaris a cost estàndard. A la resta de casos, el mot “estàndard” és per a WILSON un gran subconjunt del mot “pressupost”.

#### *2.2.4 Naturalesa de les desviacions*

Com hem recordat més amunt, tots els autors comentats consideren els estàndards com a ingredient dels pressupostos. Per tant, els estàndards no tenen desviacions pròpies, sinó les que sorgeixen de comparar la realitat amb els pressupostos, com s'ha vist a l'epígraf apropiat.

L'única excepció és MARGERIN (1989), que defineix<sup>86</sup> els “écarts prévisionnels” com una partida del compte de resultats previsional que resulta de suposar que les operacions del període es desenrotllaran de manera diferent a la “normal” definida pels estàndards. Aquest autor suggereix dos exemples d'aquesta definició, encara que no és difícil de suposar-la extensible a d'altres situacions:

- La subactivitat de la mà d'obra.
- El sobre-cost de superactivitat de la mà d'obra, és a dir, la part del preu de les hores extraordinàries que excedeix del de les ordinàries.

#### *2.2.5 Destinació de les desviacions*

MARGERIN (1989) es planteja que els “écarts prévisionnels” poden aparèixer en l'activitat de fabricació d'uns productes destinats, si més no parcialment, a inventari. L'autor respon a aquest problema col·locant tota la desviació prevista al compte d'explotació previst i advertint<sup>87</sup> que “cet

---

<sup>85</sup> WILSON, Richard M. S., op. cit., pàg 220.

<sup>86</sup> MARGERIN, Jacques, op. cit., pàg 103.

<sup>87</sup> *Ibid*, pàg 104.

écart concerne les quantités produites mais, dans un souci de bonne gestion, il a été rapporté aux quantités vendues; cette pratique, en effet, permet de connaître le plus rapidement possible le résultat réel **en évitant de mettre des écarts en stock.**”

Com ja s'ha dit, cap de les altres obres estudiades tracta els estàndards de manera que puguin produir desviacions pròpies.

## 2.3 Determinació de preus de venda

### 2.3.0 Definició

MARGERIN s'ocupa dels preus de transferència a la seva obra estudiada. No obstant, el seu estil literari fa difícil extreure'n una frase que es pugui considerar una definició. Ens parla, però<sup>88</sup>, “des prix dits de cession interne ou de transfert entre l'unité ‘vendeuse’ et l'unité ‘acheteuse’.”

Per a WILSON<sup>89</sup>, a *transfer price* is, as its name suggests, the price at which goods and services are transferred between divisions in a decentralized organization.

EMMANUEL (1990) cita<sup>90</sup> la definició de WELLS (1968): “A transfer price is a monetary value that is attached to a movement of goods from, or the rendering of services by, one organizational unit for another in the same company”. Prèviament<sup>91</sup>, EMMANUEL dóna una definició pròpia que és molt semblant a la de WELLS.

---

<sup>88</sup> *Ibid*, pàg 235.

<sup>89</sup> WILSON, Richard M.S., *op. cit.*, pàg 293.

<sup>90</sup> EMMANUEL, Clive & *al*, *op. cit.*, pàg 282.

<sup>91</sup> *Ibid*, pàg 183.

### *2.3.1 Objectius*

MARGERIN (1989) no ens parla dels objectius de la determinació de preus de transferència. Però com que ens parla<sup>92</sup> dels riscos de determinar-los malament, hom pot pensar que l'objectiu consisteix en evitar aquests riscos: "Le niveau de performance d'un centre risque d'être influencé par l'existence de cessions internes du fait que ce qui est coût pour un centre est revenu (ou recette) pour un autre. Le 'prix' auquel les cessions seront évaluées aura donc une incidence sur le résultat ou la marge de chacun des centres intéressés."

WILSON (1993) explica de manera molt concisa<sup>93</sup> la raó d'esser dels preus de transferència: "If divisions are organized as profit centres a charge will need to be made for goods and services that are transferred between divisions in order that each division's profit may be accurately assessed."

EMMANUEL (1990) no presenta una llista d'objectius dels preus de transferència, però reflexiona molt extensament sobre ells. El seu pensament es pot resumir dient que els preus de transferència tenen l'objectiu de tornar el significat habitual als comptes de resultats de les divisions que s'intercanvien béns i serveis. El dissenyador d'un sistema d'informació ha de modificar el grau amb què aquest significat és restituit als comptes de resultats en funció de l'estil de motivació i de supervisió de la companyia. Així, l'exigència de produir uns preus de transferència que, per si sols, motivin les direccions de divisió a actuar d'acord amb els interessos de la companyia en conjunt, disminueix si l'alta direcció estableix un estil de supervisió no exclusivament basat en els resultats divisionals.

---

<sup>92</sup> MARGERIN, Jacques, op. cit., pàg 236.

<sup>93</sup> WILSON, Richard M.S., op. cit., pàg 292.

### *2.3.2 Procediments*

MARGERIN identifica<sup>94</sup> tres procediments bàsics de determinació del preus de transferència:

- Basats en els costos
- Basats en els preus de mercat
- Una combinació dels dos anteriors.

Quan el procediment elegit són els costos, MARGERIN és molt explícit en prendre partit sobre allò que constitueix l'objecte d'aquest treball, és a dir, identificar la relació entre cadascuna de les magnituds predeterminades: “Puisque nous avons opté pour le coût standard, de préférence au coût réel, c'est entre le coût standard complet et le coût standard d'activité qu'il faut choisir pour valorer les échanges internes.”

Decidida la identitat entre cost estàndard i preu de transferència, MARGERIN s'enfronta al problema de determinar quin nivell de cost estàndard s'ha de convertir en un preu de transferència. En proposa tres:

- Cost estàndard complet. Sembla descartar-lo perquè només li troba inconvenients.
- Cost estàndard variable o cost marginal. Afirmar que resol els inconvenients del cost estàndard complet, però té els següents:
  - El centre subministrador no pot cobrir els seus costos d'estructura.
  - El centre client perd la noció del cost complet.
- Suggerix, però, que aquest mètode “peut cependant correspondre a une volonté de l'entreprise de conserver, pour des raisons stratégiques, une capacité de production en dehors de toute considération de compétitivité.”

---

<sup>94</sup> MARGERIN, Jacques, op. cit., pàg 164.



- Cost estàndard variable més un tant. És el nivell que MARGERIN recomana, sense donar-ne més detalls.

Tres són també les alternatives oferides per MARGERIN quan el procediment elegit són els preus de mercat:

- El preu de mercat actual;
- El preu de mercat a termini mitjà, reservat als casos en què el preu actual pugui estar temporalment pertorbat;
- El preu de mercat ajustat per la manca de costos de comercialització.

Finalment, MARGERIN proposa el procediment combinat de la manera següent:

- “1. Le centre fournisseur est crédité de ce qu'il livre au tarif le plus élevé entre le coût complet et le prix du marché.
2. Le centre client est débité de ce qu'il reçoit au tarif le plus bas entre les mêmes éléments.
3. La différence est imputée à un compte de coût —qui est du domaine de responsabilité de la direction générale— **représentatif du coût que l'entreprise accepte de supporter, pour des raisons stratégiques**, en obligeant deux divisions à travailler ensemble plutôt que d'utiliser des ressources extérieures ou de profiter de débouchés externes.”

WILSON (1993) descriu<sup>95</sup> dos procediments bàsics de determinar els preus de transferència:

- Basats en preus de mercat. Si el mercat és perfecte, WILSON recomana erigir directament els preus de mercat en preus de

---

<sup>95</sup> WILSON, Richard M.S., op. cit., pàg 294 ss.

transferència. Però, com que els mercats mai no són perfectes, proposa dues modificacions:

- Aplicar un descompte per despeses comercials. atès que la divisió venedora no tindrà despeses d'aquesta mena si fa la venda a una altra divisió de la pròpia companyia.
- Iniciar la negociació i aproximació del preu de transferència partint de la fórmula

Preu de transferència = Cost marginal per a la divisió venedora + Cost d'oportunitat implícit per a l'organització si els béns són transferits internament.

WILSON aclareix aquest darrer concepte dient que, si la divisió venedora està treballant sota capacitat i no hi ha usos alternatius de la capacitat sobrant, el cost d'oportunitat és nul i, per tant, el preu de transferència s'igualava al cost marginal per a la divisió venedora.

- Basats en costos. Després de gairebé descartar els procediments de determinació de preus de transferència basats en costos reals, WILSON descriu altres procediments. Aquells que ens semblen més importants són basats en:
  - Costos previstos. Fa una interessant exposició sobre els inconvenients dels costos variables i dels costos totals.
  - Costos previstos variables més un tant. És una manera d'evitar els inconvenients de carregar només els costos variables —la divisió venedora hi perd— i de carregar tots els costos —a la divisió compradora li pot no interessar allò que al total companyia sí que li interessa.
  - Preus duals. La divisió venedora anota els ingressos a cost total i la divisió compradora anota els costos a cost variable. “It is not widely used in practice because the differing transfer prices cause some confusion and are often seen by managers as contrived, artificial and ‘playing with

numbers””. La diferència és cancel·lada als llibres de la companyia a nivell central.

EMMANUEL situa<sup>96</sup> els preus de transferència en el pla més general de les assignacions de costos: “A spectrum of alternative treatments can be observed in practice ranging from non-allocation, through various forms of cost apportionment and negotiation, to systems based on charges for actual usage. (...) transfer prices may be attached to the movement of goods or services under all three forms of inter-dependence, and the cost allocation methods of apportionment, negotiation or actual usage each have counterparts in transfer pricing.”

EMMANUEL és molt caut en aportar un procediment pròpiament dit de determinació de preus de venda, ni tan sols dels preus de transferència. A canvi, aporta reflexions molt elaborades sobre els perills d'adoptar diferents dissenys del sistema d'informació comptable en combinació amb les modalitats possibles de preus de transferència. No obstant, reproduïx<sup>97</sup> un procediment publicat a una altra obra que té un dels co-autors en comú amb la que aquí s'analitza. Aquest procediment és massa prolix per a ésser reproduït aquí de manera intel·ligible. D'acord amb la finalitat d'aquesta revisió interessa, però, destacar<sup>98</sup> la frase “We have assumed actual variable costs to equal standard”, que dóna a entendre que els costos utilitzats per calcular el preu de transferència de la manera suggerida per EMMANUEL són els costos estàndard.

EMMANUEL conclou<sup>99</sup> el problema, però, amb aquestes sentències:

- First, the current empirical evidence does not explain transfer pricing in practice.

---

<sup>96</sup> EMMANUEL, Clive & al, op. cit., pàg 183.

<sup>97</sup> *Ibid*, pàg 300 ss.

<sup>98</sup> *Ibid*, pàg 303.

<sup>99</sup> *Ibid*, pàg 297.

- Secondly, advances in developing an organization theory of transfer pricing are in their infancy.
- Thirdly, and more positively, recent empirical and theoretical contributions have recognized that the system is as important as the actual transfer price employed or recommended.

## 2.4 Conclusió

En aquest capítol hem examinat una mostra variada, internacional i recent d'obres sobre tècniques de predeterminació a l'empresa. Aquest examen ha mostrat els punts de coincidència i de discrepància en els conceptes i criteris sostinguts actualment a la literatura i ha permès constatar que l'estat de la qüestió no és el més apropiat perquè els professionals trobin una orientació clara en el disseny de sistemes de predeterminació adaptats a les necessitats de gestió de les respectives organitzacions. Al capítol vinent farem una anàlisi crítica d'aquesta situació, que acabarà identificant els problemes relacionats amb la matèria que reclamen solució.

# Capítol 3

---

Anàlisi crítica de l'estat actual

### 3.0 Introducció

Al capítol anterior, una mostra representativa d'autors recents ha presentat un panorama de la literatura actual sobre tècniques de predeterminació a les organitzacions productives. Les obres estudiades contenen una proporció elevadíssima de continguts valuosos, dels qual nosaltres ens beneficiem a l'hora d'intentar afegir-hi les pròpies aportacions. No obstant, la selecció que n'hem fet ha volgut posar èmfasi en els problemes i contradiccions que hem cregut trobar, tant a l'interior del discurs d'un mateix autor com comparant-los entre si.

Com sabem, l'objectiu d'aquest treball és aportar llum sobre aquests problemes i contradiccions. Per això convé ara identificar-los i tractar-los separadament. Amb aquesta finalitat, al capítol present els agruparem en nou categories.

### 3.1 Confusió terminològica

Constatem en primer lloc una considerable confusió en l'ús dels termes que designen les diferents tècniques de predeterminació. Alguns autors no defineixen certs termes, com si consideressin que tenen un significat unànimement acceptat, cosa que la lectura d'altres autors desmenteix. Més greu és el cas dels autors que defineixen termes amb descurança i, a causa a això, incorren en contradiccions.

El més castigat per aquesta confusió terminològica és el mot *estàndard*. Per una millor comprensió de l'estat en què actualment es troba el seu camp de significació, convé fer una mica d'història.

El mot *estàndard* s'incorporà al lèxic de les tècniques de control empresarial en una època en què:

- El sistema de control pressupostari encara no existia.

- Els costos de fabricació constituïen el 80 % dels costos totals de les empreses industrials.
- Els costos variables constituïen el 80 % dels costos de fabricació.
- Les economies eren bàsicament de demanda.
- Els mètodes de captura i processament de dades eren costosos i insegurs.

En un escenari com aquest era natural que:

- En proposar-se la inserció formal d'una magnitud predeterminada dins els sistemes de control, només es pogué fer a través de la comptabilitat, perquè no hi havia pressupost.
- La substitució de valors predeterminats en lloc de valors històrics era particularment avantatjosa en el cas dels costos de producte perquè, a més de llur importància quantitativa, eliminava la necessitat de capturar dades sobre els recursos realment esmerçats a cada producte i de processar aquestes dades, activitats que, com hem dit, eren costoses i insegures.
- Els costos de producte significatius eren els de fabricació, tant a causa de la seva importància relativa com degut a l'hàbit de considerar-los a ells sols com a inventariables.
- Els costos de fabricació significatius eren els variables, és a dir, aquells que romanen constants per unitat. Esdevingué còmoda, per tant, llur determinació unitària.
- La predeterminació dels ingressos i, en particular, d'ingressos per unitat venuda, era una necessitat poc sentida en una economia de demanda.
- La predeterminació de magnituds altres que els costos i els ingressos era massa sofisticada per a les necessitats de l'època.

El resultat fou, doncs:

- La creació d'estimacions de consum —en unitats físiques i monetàries— de recursos variables de fabricació per unitat de producte i
- La inserció a la comptabilitat analítica de l'empresa de les estimacions monetàries per conferir valor a tota unitat de producte, així venuda com romanent en inventari.

Aquestes estimacions reberen el nom d'estàndards. Com que totes es referien a costos, passaren a anomenar-se costos estàndard. La comptabilitat analítica impregnada de costos estàndard exigia uns tractaments diferenciats —el més característic, el càlcul de les desviacions— que constituïen un sistema nou que calia denominar. El nou nom fou obvi, encara que poc imaginatiu: Sistema de Costos Estàndard.

De les condicions que determinaren la forma en què nasqueren els estàndards, la primera a canviar fou l'augment d'importància dels costos fixos. Aquest fenomen obligà a reconèixer-los com a tals i a deixar de tractar-los com si fossin variables. S'havien de predeterminar per unitat de període i no per unitat de producte. També s'havia de predeterminar l'activitat, expressada en unitats de producte —més endavant en unitats d'obra— per tal d'obtenir l'estimació per unitat de producte com a quocient de les dues estimacions anteriors. Aquí començaren les vacil·lacions terminològiques. Quan ja havia arrelat la idea que un estàndard era una magnitud unitària, els costos fixos del mes ¿eren un estàndard? ¿Ho era un nombre d'hores a treballar al mes? Els diferents autors començaren a donar respostes diverses a aquestes preguntes.

Des d'aquells temps fins avui, les cinc condicions que, segons s'ha explicat més amunt, justificaren l'abast inicial dels estàndards, han desaparegut o han disminuït fortament. Però no tots els autors han reflexionat sobre aquesta desaparició i, allò que és més important, la literatura sobre el control empresarial no ha tingut encara un nou clàssic que hagi imposat un nou lèxic. Les conseqüències són que el mot



*estàndard* rep un significat diferent a cada autor i, a les obres dels autors menys preocupats pels aspectes formals, un significat diferent a cada pàgina.

Així, si AMAT cregués sincerament que un cost estàndard és un cost unitari, tal com ho declara a la seva obra citada<sup>100</sup>, no batejaria un concepte com a “Coste gastos indirectos de fabricación unitario standard anual”<sup>101</sup>. Una lectura de tota l'obra citada d'AMAT substituïnt sistemàticament el terme “estàndard” pel terme “previst” preservaria tot el seu sentit, demostrant que aquest autor usa el primer mot com un sinònim innecessari del segon.

Quan DRURY<sup>102</sup> al·ludeix al concepte d'estàndard dins del seu capítol de pressupostos, el defineix exclusivament com a *standard hours produced*. Això significa que, per a ell, no són costos estàndard cap de les mesures següents quan són presents a un pressupost:

- Les unitats o quilograms de matèria primera a emprar.
- Les unitats de treball, quan aquestes no són hores sinó m<sup>3</sup>, Tm, lots, etc, a processar.

Aquesta és una manera poc útil de definir el significat d'estàndard. Serà molt difícil a un professional que intenti seguir DRURY en el disseny d'un sistema de control recordar que

- 4 hores cada unitat de producte és un estàndard.
- 0.163 m<sup>3</sup> cada unitat de producte **no** és un estàndard.
- 7 kg cada unitat de producte **no** és un estàndard.

Fins a tal punt trobem impràctica aquesta definició, que estem temptats de creure que és producte d'una insuficient reflexió de l'autor.

---

<sup>100</sup> AMAT I SALAS, Joan M., *Control Presupuestario*, pàg 72.

<sup>101</sup> *Ibid*, pàg 133.

<sup>102</sup> DRURY, Colin, *Management and Cost Accounting*.

Segons DRURY, no tenen nom magnituds com les següents quan es troben a un pressupost:

- Cost unitari d'una matèria primera.
- Cost de la matèria primera a aplicar a una unitat de producte.

No tenen nom perquè:

- Com que estan en un pressupost i no són hores produïdes, no són un estàndard.
- Com que són unitàries, no són un pressupost (*there are not budgeted costs*) perquè no es refereixen a una activitat o operació de tot el període.

Considerem que seria més pràctic un altre sistema de definicions per als termes "pressupost" i "estàndard".

DRURY dóna el nom de *Total standard cost* al producte de multiplicar el cost estàndard unitari pel nombre d'unitats realment executades. Amb això aprenem implícitament que un cost estàndard no és exclusivament un cost unitari, tal com ell el defineix. També és, per a ell, un mot aplicable a una magnitud total, sempre que aquesta sigui el producte d'una magnitud pressupostada per una magnitud real. Considerem que aquesta extensió en el significat del mot és massa important per esser introduïda, com de passada, en ocasió d'un exemple numèric el qual objectiu principal és un altre.

Dins del difícil equilibri que WILSON intenta servir entre el sentit ampli i el sentit restringit, més habitual, del mot *estàndard*, trobem<sup>103</sup> que, per obtenir l'estàndard d'una unitat d'output (que al seu exemple és un tren de fusta de juguina) cal passar per un *estàndard de les unitats d'input*, que són cada metre de fusta i cada hora de mà d'obra directa, d'indirectes variables i d'indirectes fixos. Aquesta és, però, una terminologia vacil·lant

---

<sup>103</sup> WILSON, Richard M.S. & al, *Managerial Accounting*, pàg 224.

en WILSON: només a la pàgina anterior, ha anomenat aquestes mateixes magnituds “*predetermined variable (or fixed) indirect manufacturing cost application rate*”.

De vegades<sup>104</sup>, WILSON sobreentén que un estàndard és una magnitud associada a una unitat d'output. Altres vegades<sup>105</sup>, utilitza el mot estàndard per referir-se a les despeses de tot un període, calculades per producte de cost unitari estàndard per nombre d'unitats reals.

Una cosa són els límits vacil·lants dins d'un significat aproximadament coincident del mot *standard* i una altra cosa molt diferent són els significats clarament confusionaris. Per això, hem de denunciar que DRURY<sup>106</sup> descrigui “a control system that enables the deviations from *budget* to be analysed in detail, thus enabling costs to be controlled more effectively. This system of control is called *standard costing*.” Els subratllats són nostres. Conseqüent amb aquesta idea, DRURY explica les desviacions *pressupostàries* de les vendes al seu capítol de *costos estàndard*.

Considerem plenament establert i, a més, del tot lògic, que l'activitat de comparar el pressupost amb la realitat, calculant-ne les desviacions, es consideri pròpia del sistema de control pressupostari. Per això, no podem acceptar que constitueixi un sistema a part i que, a més, es digui “de costos” —ignorant les magnituds que no són de cost— “estàndard” —quan la magnitud que hom compara és un pressupost.

A part de la greu situació lèxica del mot *estàndard*, dins les disciplines de predeterminació a l'empresa hi ha altres casos de confusió terminològica, aquests més localitzats en alguns autors. Un d'ells és el del mot *previsió*.

---

<sup>104</sup> WILSON, Richard M.S. & al, op. cit., pàg 221.

<sup>105</sup> *Ibid*, pàg 303.

<sup>106</sup> DRURY, Colin, op. cit.

*Previsió* i les seves traduccions *forecast*, *prévision*, *previsión*, sembla significar, en rigor, una apreciació de l'evolució probable d'un fenomen sense voluntat o possibilitat d'influir en ell. Quan el fenomen és modificable en alguna mesura pel subjecte i, de fet, l'apreciació de l'evolució probable inclou l'efecte d'un intent de modificar-lo, potser es podria trobar una paraula més precisa que *previsió*. Tal vegada *planejament* i les seves traduccions *planning*, *budgetisation*, *planeación*.

No obstant, mots com aquest tenen significacions lleugerament diferents per a cadascú i, sobretot, són poc aptes per a la formació de determinats derivats. Així, és poc habitual parlar d'un "compte de resultats planejat". En canvi, amb tota l'aptitud que té el mot *pressupost* per a expressar un "compte de resultats pressupostat", resulta poc apte per parlar de la *pressupostació*, atès que el camp de significació del mot s'allunya de la seva arrel *pressuposar* i, doncs, de *pressuposició*. Situacions semblants s'esdevenen amb altres possibles termes aplicables.

Aquestes reflexions no signifiquen pas que discrepem d'eventuals propostes d'un cos terminològic coherent per satisfer les necessitats de comunicació d'idees en l'àmbit de la predeterminació. Del que discrepem és que un autor com MARGERIN<sup>107</sup>:

- Després de definir *prévision* en un sentit diferenciat de *budget*, ens parli de:
  - "La Comptabilité Budgétaire ou Prévisionnelle", utilitzant els dos mots a tall de sinònim.
  - "Recettes budgétées – frais budgétés = marge prévisionnel".
- Després de definir *prévision* en un sentit diferenciat de *standard*:
  - Afirmi que "quantité standard x prix unitaire standard = prévisions".

---

<sup>107</sup> MARGERIN, Jacques, op. cit.

- Es refereixi a un “coût moyen ponderé (prévisionnel ou standard) de l'ensemble des capitaux”, utilitzant els dos mots a tall de sinònim.
- Reuneixi en una mateixa expressió totes les contradiccions anteriors: “l'actualisation des coûts *standard* (...) consiste à établir (...) un *budget* (...) valorisé aux coûts *prévisionnels*.”

Hem d'assenyalar també la peculiar utilització del mot *convencional*. Les raons per les quals MARGERIN considera que la predeterminació d'un tipus d'interès dóna lloc a un valor *convencional* —i no a un valor pressupostat ni a un valor estàndard—, ens resulten absolutament indesxifrables. L'afirmació que “Ce taux conventionnel est assimilable à un taux standard” acaba d'afegir elements enigmàtics a l'assumpte.

Un altre terme de significat confús és el de la *desviació en composició de vendes*. Per a tots els autors excepte un, és la desviació entre el marge obtingut realment i el que s'hauria obtingut si, havent assolit la xifra de vendes real, la participació de cada producte en aquesta xifra fos proporcional a la pressupostada. En canvi, per a AMAT, la desviació en composició de vendes és la diferència, valorada a cost estàndard, entre el nombre d'unitats venudes de cadascun dels productes i les previstes vendre.

Comparem les dues definicions a la llum de l'exemple numèric de la taula 3.1. La desviació en composició de vendes segons la generalitat d'autors és

$$\text{Prod.P: } (60 - 57) \cdot [7 - 9 \cdot (7 + 6) / (9 + 5)] = -4.07$$

$$\text{Prod.Q: } (70 - 68) \cdot [6 - 5 \cdot (7 + 6) / (9 + 5)] = 2.71$$

$$\text{Total : } \qquad \qquad \qquad -1.36$$

En canvi, per a AMAT, la desviació que rep aquest nom és

$$\text{Prod.P: } 57 (7 - 9) = -114$$

$$\text{Prod.Q: } 68 (6 - 5) = 68$$

$$\text{Total : } -46$$

Taula 3.1. Dades per mostrar diverses alternatives de desviacions en composició

|                                 | Pressupost |            | Real       |            |
|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|
|                                 | Producte P | Producte Q | Producte P | Producte Q |
| Vendes, en unitats              | 9          | 5          | 7          | 6          |
| Ingressos unitaris, en pessetes | 60         | 70         | 59         | 67         |
| Costos unitaris, en pessetes    | 57         | 68         | 55         | 66         |

La discrepància que origina la diferència quantitativa més gran és que a la primera formulació hom multiplica pel marge (60 - 57) i la segona només pel subtraent d'aquest marge (57). Però no és aquesta la qüestió que ara volem destacar, sinó el fet que, a la primera formulació, si hom passa a vendre realment una quantitat d'unitats de producte Q diferent de 6 —cosa que alteraria la composició de les vendes—, la desviació del producte P es modifica, atès que la quantitat de vendes de Q (6) intervé en la fórmula de P. En canvi, a la darrera formulació, les desviacions de cada producte són independents de les dades dels altres productes i, doncs, de la composició de les vendes. Aquesta constatació ens inclina a denunciar la proposta terminològica d'aquest autor en discòrdia.

No és convenient que s'intercanviïn mots com *cost* i *preu*. Ja és sabut que, allò que és un preu per al venedor, és un cost per al comprador. Però aquesta realitat no autoritza a intercanviar els termes, com no es poden intercanviar els mots *pagar* i *cobrar* encara que expressin el mateix acte

des del punt de vista de cadascun dels actors. Si AMAT hagués adoptat aquest criteri, s'haurien evitat expressions tals com “hay unas existencias iniciales al precio standard (100 ptas.) de 5 unidades”.

Proposem, en fi, que mots com *predeterminat* o *preestablert* es reservin a designar totes les magnituds establertes *a priori*, mentre que, quan hom es refereix a una tècnica concreta, la designi amb el seu nom sense estalviar repeticions per un mal entès sentit de l'elegància literària. D'aquesta manera s'evitarà que un estat de control pressupostari rebi aleatòriament el nom de *préétabli*.

### 3.2 conflicte d'objectius als pressupostos

La majoria d'autors identifiquen un conflicte entre dos o més dels objectius pels quals pot esser elaborat un pressupost.

Un primer problema rau en quins objectius són considerats conflictius pels diferents autors:

- Per a uns, el pressupost que serveixi indistintament l'objectiu de motivació i el d'avaluació s'haurà de fer de manera que sigui difícil d'acomplir i, per aquesta raó, no satisfarà bé l'objectiu de planificació.
- Per a un segon grup d'autors, el pressupost que serveixi l'objectiu de motivació es farà difícil d'acomplir, però el destinat a avaluació haurà d'esser més suau per evitar judicis massa durs. Per exemple, cal exigir al supervisat que en faci deu, però se'l felicitarà si en fa nou o més.
- Per a un tercer grup d'autors, l'objectiu de planificació exigeix un estil de pressupost que entra en conflicte amb qualsevol altre objectiu.

- I encara hi ha un quart grup que silencia el conflicte, com donant a entendre que no n'hi ha.

Convindria, doncs, identificar amb més precisió l'abast del conflicte entre objectius, per a la qual cosa cal començar fixant el repertori d'objectius possibles d'un sistema de control pressupostari, cosa que també fluctua. Però el problema més greu és que la majoria d'autors no dóna cap solució a aquest conflicte. Només EMMANUEL en dóna una sortida: preparar dos pressupostos diferents. Però ¿per què n'han d'esser dos i no més?

### 3.3 El pressupost flexible, ¿una renúncia al control?

Si jo ordeno *fer* deu unitats *despenent* un total de cent pessetes (per simplificar ometem els costos fixos) i només es *fan* vuit unitats i es *despenen* vuitanta pessetes ¿és correcte que se m'informi que el pressupost s'ha acomplert perfectament? Alguns dels autors estudiats així ho creuen.

Si jo ordeno *vendre* deu unitats *ingressant* un total de cent pessetes i només es *venen* vuit unitats i *s'ingressen* vuitanta pessetes ¿és encara correcte que se m'informi que el pressupost s'ha acomplert perfectament? També ho creuen alguns autors, com veurem a continuació.

DRURY ho creu a condició que les circumstàncies o l'entorn hagin canviat de manera corresponent, és a dir, que el mercat hagi disminuït de manera que les nostres vendes inferiors en valor absolut a les previstes representin igual quota de mercat que la prevista.

La raó per la qual un altre autor, WILSON, creu que el pressupost s'ha acomplert encara que s'hagin venut vuit unitats és que, per a ell, el pressupost està formulat així:



Si venen 7 unitats, se us permet despendre 70 pessetes

8

80

9

90 , etc.

Pel que fa a MARGERIN, considera acomplert el pressupost a l'exemple de les vuit unitats fetes, però no en el de les vuit unitats venudes.

En fi, AMAT no creu que la venda, ni tampoc la fabricació, de vuit unitats, pugui constituir l'acompliment d'un pressupost de deu unitats. Ell separa, però no ignora, l'efecte de la disminució de l'activitat.

La situació descrita posa en relleu la necessitat d'escatir en quins casos és correcta la posició d'uns i d'altres. En particular:

- A qui cregui que el pressupost de vendes s'acompleix quan s'acompleix la quota de mercat, caldria preguntar-li: ¿Quedava clar als documents pressupostaris que l'objectiu era aquest? Si hagués augmentat el tamany del mercat ¿sabien els venedors que no s'hauria considerat assolit l'objectiu encara que s'haguessin venut les unitats pressupostades?
- A qui cregui que a la direcció li és igual qualsevol quantitat que es vengui, a condició que la despesa guardi la relació correcta, caldria preguntar-li: ¿Quin tipus d'empreses, quina formulació d'estratègies respon a aquesta actitud de la direcció? Quan l'empresa no sigui d'aquest tipus; quan l'estratègia no sigui formulada en aquests termes ¿s'ha de prescindir del pressupost flexible, o s'ha d'aplicar només als costos?

### 3.4 Diferents repertoris de desviacions

Alguns autors tracten la qüestió de les desviacions d'una manera general. D'altres, en canvi, descendeixen al detall fins a presentar llistes amb les desviacions parcials concretes amb què cal descompondre les

desviacions entre les magnituds pressupostades i les reals. Habitualment, les llistes presentades pels diferents autors no coincideixen.

Hom pot creure que es tracta de repertoris purament indicatius, que cada organització ha d'adaptar. No obstant, la literatura no exhorta a fer aquesta adaptació i, sobre tot, no explica amb quins criteris ni amb quines tècniques es pot fer. Per tant, i donant per segur que no existeix una solució única, caldria desenrotllar uns criteris i unes tècniques per ajudar cada organització a construir el repertori de desviacions parcials que convingui a les seves necessitats de control.

Observem també que l'anàlisi de desviacions està molt descurada quan les magnituds pressupostades són de balanç. Interpretem el silenci majoritari en aquesta matèria al supòsit implícit que els saldos de balanç són estimats com a magnituds simples i, per tant, rendeixen una desviació total no descomponible en desviacions parcials. Només un dels autors estudiats, MARGERIN, entra en la qüestió i, encara, hi entra fent un canvi en la metodologia d'anàlisi. Ja no es tracta, com en les magnituds del compte de resultats, de calcular *desviacions*, sinó de fer *control i anàlisi*. Aprofundint en el significat d'aquest canvi de llenguatge, descobrim que l'autor està proposant substituir el càlcul de les desviacions en forma de diferències a canvi de calcular-les en forma de quocients. Així,

- El pressupost d'ingressos de tresoreria es considera acomplert si la ràtio real de comptes de clients dividit per vendes mitjanes diàries coincideix amb la mateixa ràtio elaborada amb dades pressupostades.
- Els capitals es consideren utilitzats tal com s'havia previst quan la ràtio real de resultat dividit per capitals coincideix amb la mateixa ràtio elaborada amb dades pressupostades.

Aquest canvi de metodologia d'anàlisi ens obre interrogants en matèria de gestió: si es va aprovar un pressupost amb un saldo de clients de  $x$  unitats monetàries, ¿com pot saber el responsable que el mandat no era

mantenir aquelles unitats monetàries, sinó el quocient de dividir els comptes de clients entre les vendes mitjanes? Però també ens obre interrogants de tipus conceptual: el canvi de mètode explicat és molt “pràctic”, però ¿a quin canvi de filosofia de previsió respon? ¿No es podria pensar, amb iguals raons, que del pressupost de compte de resultats allò que cal acomplir és la ràtio de marge sobre vendes? ¿No és reductible tota magnitud pressupostada a una teoria general i única de l'anàlisi de la desviació?

Encara, el nostre autor preocupat pel pressupost de magnituds de balanç considera que, pel que fa als pagaments de tresoreria, l'objectiu d'acomplir el pressupost —és a dir, pagar la quantitat prevista en el període previst— perd importància davant l'objectiu de poder pagar a cada moment allò que realment es deu i que, a causa d'incompliments del pressupost en altres magnituds, pot no coincidir amb allò que estava previst de deure.

Des d'un punt de vista pràctic i intuïtiu del problema, no podem estar més d'acord amb aquesta opinió. Però des d'un punt de vista científic, ens preocupa no haver trobat una raó generalitzable d'aquest comportament. L'objectiu de poder pagar a cada moment allò que realment es deu ¿és el “pressupost flexible” de la tresoreria? ¿És formalment comparable a l'objectiu de fabricar a cada moment allò que realment es ven (situació típica que donà lloc al pressupost flexible)? En darrer extrem, quan la direcció formula un mandat pressupostari, ¿quines magnituds ha d'establir en termes absoluts i quines com una funció dels valors reals que assoleixin altres magnituds?

### **3.5 Activitats estandarditzables**

A la literatura estudiada trobem diferents opinions sobre quines activitats són susceptibles d'esser controlades per mitjà de l'estàndard. Fins

a cert punt, aquestes diferències d'abast d'aplicació són conseqüència de les diferències de sentit que el mot *estàndard* té per a cada autor, tal com hem assenyalat a l'epígraf de confusió terminològica. Una altra part de l'origen d'aquestes discrepàncies és, no obstant, de naturalesa conceptual i probablement respon al grau d'evolució en què es troba cada autor en el camí que ha recorregut el concepte d'estàndard des que va néixer com a cost variable unitari de fabricació predeterminat fins a l'actualitat.

Un dels autors estudiats proposa controlar a través d'estàndards els costos de compra i fabricació i els ingressos per venda. Un altre proposa controlar els costos de manufactura, és a dir, els de compra i fabricació. A més, per a aquest mateix autor, la desviació en vendes, tot i que sembla considerar-se de naturalesa pressupostària i no estàndard, "can be used to analyse the performance of the sales function on broadly similar terms to those for manufacturing costs".

Un tercer autor planteja la possibilitat de posar l'estàndard al servei del control de tots els inputs i outputs de l'empresa, però reconeix també la preferència que la majoria de dissenys mostra envers els costos de compra i fabricació. Altres autors, en fi, recomanen sense matisos l'extensió del sistema a tots els inputs i outputs de l'empresa, sigui proposant-ne exemples d'aplicació, sigui referint-se als conceptes de manera generalitzada.

Aquest panorama invita a una reflexió per tal d'intentar aportar una proposta raonada sobre l'abast amb què convé aplicar el concepte d'estàndard. L'objectiu d'aquesta reflexió serà precisar en quins casos és apropiat l'ús de l'eina pressupostària, de l'eina estàndard i de les dues, prèvia definició rigorosa del significat de cadascuna d'elles.

### 3.6 L'estàndard dins la comptabilitat real

La literatura sobre el tema conté freqüents al·lusions a les relacions creuades entre el pressupost i l'estàndard. Algunes vegades, i depenent de la terminologia adoptada per cada autor, s'afirma que els costos estàndard unitaris són els elements amb què es construeix un pressupost de despeses. Viceversa, que un cost fix pressupostat per a un període pot ésser dividit entre el nombre d'unitats d'activitat per formar un estàndard unitari. Que un preu de venda estàndard forma part del càlcul d'un pressupost de vendes, etc. Totes aquestes frases simplement expressen la transferència de dades entre diferents conceptes predeterminats. El fet que, segons els autors, aquests conceptes rebin el nom de pressupost o d'estàndard és un problema principalment terminològic, no tant conceptual, que ja hem descrit més amunt.

Diferent és, en canvi, la qüestió de si els estàndards entren o no a la comptabilitat real de l'empresa. Tots els autors estudiats declaren que els inventaris poden ésser valorats a cost estàndard, cosa que necessàriament implica l'entrada a la comptabilitat "real" dels costos estàndard que siguin inventariables, que generalment són els de compra i fabricació. Alguns ho declaren tot recomanant-ho, mentre que d'altres s'abstenen de fer-ne cap valoració.

¿Quins objectius persegueix la valoració d'inventaris a cost estàndard? AMAT declara com a avantatge del sistema de control pressupostari que aquest sistema simplifica enormement el procés administratiu del càlcul dels costos de fabricació i de la valoració d'inventaris.

Al llarg de la seva obra aquí analitzada es va descobrir de quina manera i en quines condicions es produeix aquesta simplificació. Ho fa així:

- Evita<sup>108</sup> calcular els costos unitaris reals dels productes, a base de determinar directament la desviació soferta per producte i període.

No obstant, per calcular aquesta desviació i les seves components, cal calcular els costos reals per producte i període i el nombre d'unitats de producte processats en el període. L'“enorme simplificació” aconseguida consisteix en no dividir aquestes dues magnituds.

- Aprofita els costos previstos per unitat de producte i recurs per valorar-ne els inventaris reals, evitant la problemàtica de valoració d'inventaris (FIFO, LIFO, etc). No obstant:
  - AMAT presenta aquesta possibilitat com una alternativa. Si no s'adopta, no hi ha simplificació per aquesta banda.
  - Si a la comptabilitat es valoren els inventaris a un cost unitari previst, cal evacuar dins la pròpia comptabilitat les desviacions entre el cost real que carreguen els subministradors i el cost previst amb què entren els recursos a l'inventari. No obstant,
    - AMAT calcula i mostra les desviacions fora de la comptabilitat —excepte la discrepància entre despeses indirectes de fabricació incorregudes i imputades al producte fabricat.
    - Als exemples numèrics, AMAT introdueix<sup>109</sup> costos unitaris reals a l'inventari i tracta aquest pel mètode del cost mitjà.

Per tant, AMAT no explica satisfactòriament l'enorme simplificació del control pressupostari que anuncia.

DRURY preveu, en tractar del pressupost, que la quantitat de matèria a adquirir en un període donat discrepi de la necessària per a les unitats a fabricar i que aquestes discrepin de les unitats a vendre. Amb això es fa palès l'efecte de les fluctuacions d'inventari. En canvi, en tractar de

---

<sup>108</sup> AMAT I SALAS, Joan M., op. cit., pàg 101.

<sup>109</sup> AMAT I SALAS, Joan M., op. cit., pàg 107 i 139.

l'estàndard, no hi ha cap menció d'aquestes discrepàncies. Amb aquesta omisió,

- No és possible veure com tracta DRURY el problema de la valoració dels inventaris reals al mateix cost unitari —l'estàndard— que els inventaris previstos.
- Fa encara més difícil al lector entendre què és i què no és un sistema de control pressupostari i un sistema de costos estàndard.

La barreja de valors estàndard amb valors històrics a la comptabilitat produeix altres modificacions que els nostres autors no estudien, o no ho fan amb la profunditat suficient. Destaquen les dues conseqüències següents:

- L'efecte sobre el resultat "real" que es determina mitjançant el compte de resultats. Les desviacions calculades en el període poden esser:
  - Repartides entre l'actiu "inventaris" per als productes no venuts i al compte de resultats per la resta.
  - Bolcades íntegrament al compte de resultats.
- Les dues alternatives tenen arguments a favor, però produeixen resultats "reals" diferents a curt termini.
- Si hom introdueix un sistema de control pressupostari allà on la comptabilitat conté valors estàndard, necessita definir una sèrie d'aspectes:
  - Si les magnituds predeterminades simultàniament al pressupost i a l'estàndard ho estaran, per a qualsevol instant donat, a valors iguals o diferents<sup>110</sup>.

---

<sup>110</sup> Només MARGERIN es pronuncia en aquesta qüestió, i ho fa proposant que l'estàndard contingui l'objectiu desitjat, mentre que el pressupost contingui el comportament futur més probable.

- Si estaran a valors iguals, proveir la forma d'actualitzar tot el pressupost cada vegada que calgui actualitzar un valor estàndard. Si estaran a valors diferents, identificar quin objectiu cobrirà cadascun dels dos i a quins responsables anirà adreçat.
- Segons quin sigui l'objectiu que justifiqui la introducció de valors estàndard a la comptabilitat allà on ja hi ha un pressupost, no limitar aquesta introducció als costos inventariables, sinó a tots aquells conceptes que serveixin a l'objectiu definit.
- Significat i responsable que tindrà cada desviació, tenint en compte que hi haurà desviacions pressupost-real i desviacions estàndard-real, a menys que el pressupost i l'estàndard s'hagin definit permanentment coincidents.

Caldrà, doncs, enfrontar aquests problemes si volem fer llum sobre la conveniència i possibilitats d'impregnar la comptabilitat real amb valors estàndard.

### 3.7 Aptitud dels estàndards per determinar preus de venda

És reconegut unànimement que els costos no són l'únic punt de referència, ni tan sols el millor, per determinar preus de venda. Tota la literatura sobre el tema assenyala que la referència més important a l'hora de fer aquesta tasca és el propi mercat.

Nosaltres estem d'acord amb aquesta afirmació. En termes macroeconòmics i a llarg termini, els preus de mercat formen els costos en tanta o més mesura que no pas els costos formen els preus de mercat. SAMUELSON (1959), en una anècdota memorable, explica<sup>111</sup> per què no s'havia de permetre augmentar el preu de la llet als ramaders que es

---

<sup>111</sup> SAMUELSON, Paul A., *Curso de Economía moderna*, Aguilar, Madrid.



queixaven que les vaques eren cares: en realitat, les vaques eren cares perquè els preus autoritzats per a la llet eren alts.

De tota manera, com més curt és el termini, més petita la quota de mercat de l'empresa i menys de consum el producte, més gran és la influència del cost sobre les decisions de *pricing*. En tot cas, en la discussió que segueix sobre l'aptitud de tal o tal altre tipus de cost com a guia per a la determinació de preus de venda, estem donant per sobreentès que el preu finalment decidit no depèn només d'això.

Com s'ha vist a l'epígraf 2.3, els autors estudiats només s'ocupen de la determinació de preus de venda quan la companyia és a la vegada venedora i compradora, és a dir, quan els preus són "de transferència". Ja hem dit, però, que el nostre enfoc metodològic comença suposant que aquesta limitació és innecessària i que qualsevol proposta feta a l'entorn dels preus de transferència és extensible als altres punts de vista del *pricing*.

Els nostres autors verteixen diversos judicis sobre la idoneïtat del cost variable i del cost total com a formador de preus de venda. Només un, però, discuteix sobre la idoneïtat del cost històric o del cost estàndard, i ho fa decantant-se decididament per aquest darrer. Nosaltres, en canvi, creiem que, tot i que el cost estàndard podria ésser preferible al cost històric, potser es necessita, per decidir preus de venda, un tercer tipus de cost que no sigui cap dels dos anteriors.

Els nostres dubtes es fonamenten en la mateixa confusió sobre el significat de cost estàndard:

- Si significa cost de compra i fabricació, està clar que li falten ingredients per arribar a ser una ajuda suficient en la determinació del preu de venda.

- Si significa cost unitari en sentit estricte i, per tant, està mancat d'una participació en els costos del període, la determinació del preu de venda, sense esser forassenyada, és un xic arriscada.
- Si significa objectiu exigent i, per tant, freqüentment inabastat, inspirarà un preu de venda magre i exposat a esdevenir insuficient.
- Si, en fi, significa un cost complet en unes condicions generalment assolides —que és, val a dir-ho, com entén els costos estàndard el nostre autor—, llavors estem parlant del candidat perfecte per ajudar a les decisions del *pricing*.

Ajornem, per tant, la nostra opinió sobre la idoneïtat del cost estàndard com a suport a la determinació de preus de venda fins al final del treball, on proposarem què hem d'entendre per estàndard.

### 3.8 Els pressupostos de balanç i tresoreria

Tots els autors coincideixen en què el conjunt de documents de síntesi que expressen el pressupost són el compte de resultats, el balanç i l'estat de tresoreria. No obstant, en alguns hi ha una desproporció excessiva entre el detall amb què tracten el primer i l'oblit o mal tracte a què sotmeten els altres.

Així, l'obra d'AMAT no conté cap exemple de pressupost de tresoreria ni de balanç previsional, tot i que en té molts de compte de resultats previsional. D'altra banda, AMAT proposa analitzar pressupostàriament les desviacions sobre els recursos adquirits i no exclusivament sobre els consumits. Com que aquesta proposta, que compartim, significa analitzar les desviacions sobre recursos que encara s'estan al balanç i no han arribat al compte de resultats, la manca d'exemples d'anàlisi de desviacions sobre balanç es fa més punyent.

Una limitació semblant apreciem en WILSON quan postula calcular les desviacions de materials sobre les unitats comprades i les desviacions de costos de fabricació sobre les unitats fabricades. No sobre els materials i costos continguts a les unitats venudes. Aquesta decisió, que compartim, implica reconèixer desviacions sobre magnituds que encara no han arribat al compte de resultats sinó que són a l'inventari, plantejant així problemes de conciliació amb les desviacions entre el resultat previst i el real, els quals estan formats amb els costos del producte venut. WILSON no explica aquest problema als seus lectors ni, encara menys, el resol.

Ens sembla discutible el fet que AMAT consideri el pressupost d'inversions com un subconjunt del pressupost de tresoreria. És probable que la majoria d'empreses pressupostin llurs inversions posant més èmfasi en els requeriments comercials i tecnològics que no en la possibilitat de pagar-les.

Creiem advertir alguna vacil·lació en el cicle pressupostari descrit per DRURY. Si més no considerem que, amb la sola informació donada a la seva obra, un profà tindria serioses dificultats per endegar un sistema de control pressupostari. Vegem per què.

El balanç previsional és ben construït pel que fa a les partides de:

- Amortització i
- Resultat,

atès que les dues procedeixen de pressupostos previs. En canvi, les partides de

- Clients
- Tresoreria i
- Proveïdors

procedeixen d'un pressupost posterior —el de tresoreria— que, per tant, no pot existir encara quan hom prepara el balanç previsional. La precedència del balanç previsional respecte al pressupost de tresoreria no sembla pas una qüestió accessòria per a DRURY, atès que considera el pressupost de tresoreria un element posterior i aliè a l'anomenat pressupost global (*master budget*) advertint, fins i tot, que la seva problemàtica excedeix els objectius de la seva obra. Cal pensar que, si la part —el pressupost de tresoreria— no té cabuda a l'obra, tampoc no en pot tenir el tot —el pressupost de balanç— que, no obstant, DRURY inclou sense matisacions.

Sabem que aquest problema té solució, generalment de caràcter iteratiu. Trobem a faltar, no obstant, una més gran claredat sobre aquesta qüestió a l'obra comentada.

D'altra banda, l'obra de DRURY conté dos capítols dedicats a l'estudi de les decisions d'inversió. Aquests capítols contenen la informació necessària per incorporar les decisions d'inversió que finalment es prenguin als pressupostos anuals, i també llur finançament. Cal, doncs, que el lector faci la síntesi d'aquestes dues parts per tal d'afegir al pressupost les variacions de saldos de les partides de

- Actius immobilitzats
- Passiu exigible financer i
- Recursos propis, llevat del resultat de l'exercici.

### 3.9 Altres limitacions de les obres estudiades

DRURY presenta, al llarg de la seva obra estudiada, diverses variants de comptabilitat de costos, des de la tradicional fins a l'*Activity Based*, passant pel *Direct Costing*. A l'hora de presentar un exemple numèric de

cicle pressupostari, elegeix una alternativa molt tradicional, desigualment tenyida de *Direct Costing*. Vegem-ho:

- a. Adopta un procediment diferent i més detallat per a la fàbrica que per als departaments comercials i administratius, tal com era habitual quan la fabricació era el cost més important de les empreses industrials.
- b. Fa de la mà d'obra directa el recurs bàsic sobre el qual es calculen els costos dels altres recursos sobre el producte, donant innecessàriament la raó als autors que es rifen dels anacronismes de la comptabilitat de costos.
- c. Ajunta tots els costos de fabricació diferents de materials i mà d'obra en una única categoria d'*overhead*.
- d. Descompon els costos indirectes de fabricació en dues categories: controlables, que estima en termes horaris, i no controlables, que estima en termes anuals.
- e. Considera que els costos a pressupostar per a recursos com mà d'obra directa, material indirecte i mà d'obra indirecta són el resultat de multiplicar [cost horari] per [nombre d'hores necessari per fabricar cada unitat de producte] per [nombre de productes a fabricar].
- f. Considera implícitament fixos tots els costos comercials i administratius, establint amb això una altra discriminació entre els costos de fabricació i la resta.
- g. L'únic contingut dels pressupostos departamentals són costos, silenciament la possibilitat de centres de beneficis.

Sobre l'observació *d.* convé comentar que representa una forma innecessàriament polèmica de detallar els costos indirectes de fabricació. Efectivament, l'elecció de la unitat d'estimació —per hora els controlables; per any els no controlables— indica que DRURY considera

- Fixos per unitat —és a dir, variables amb respecte al volum d'activitat— els costos controlables i
- Fixos per període —és a dir, fixos en el sentit habitual de la paraula— els no controlables.

Aquest criteri no només és incompatible amb l'opinió general, sinó amb la pròpia definició que l'autor fa immillorablement al capítol 2 de la seva obra. A més, atès que l'objectiu de l'exemple de DRURY és mostrar un cicle pressupostari, el seu contingut hauria hagut d'evitar postures polèmiques alienes a aquest objectiu.

Pel que fa a l'observació e., l'autor no aclareix si amb aquesta hipòtesi tan "clàssica" ha volgut indicar que:

- El cost horari hauria d'estar inflat, o bé
- El pressupost sofrirà desviacions necessàriament a causa dels temps improductius que, de manera intencionada o fortuïta, són molt alts a gairebé totes les indústries.

Taula 3.2. Atributs dels diferents predeterminats segons Wilson

|                          | Unitat de mesura |           | Objecte |        | Caràcter |          |          |         |
|--------------------------|------------------|-----------|---------|--------|----------|----------|----------|---------|
|                          | Física           | Financera | Input   | Output | requerit | desitjat | objectiu | esperat |
| Estimacions de costos    |                  | sí        | sí      |        | sí       | sí       | sí       |         |
| Estàndards               | sí               | sí        | sí      | sí     | sí       |          |          |         |
| Objectius pressupostaris | sí               | sí        | sí      | sí     |          |          |          | sí      |

WILSON (1993) presenta<sup>112</sup> a un mateix lloc els estàndards i els objectius pressupostaris, junt amb uns *cost estimates*, sota el títol de *types of*

<sup>112</sup> WILSON, Richard M.S. & al, op. cit., pàg 207.

*estimates*. Les tres definicions poden esser esquematitzades com mostra la taula 3.2.

De la lectura d'aquest autor deduïm que el caràcter (requerit, desitjat, objectiu, esperat) dels diferents tipus d'estimacions no respon a diferències reals, sinó que són sinònims imposats per l'estil. Si aquesta interpretació és certa:

- “Estàndards” i “objectius pressupostaris” són una mateixa cosa.
- Quan els estàndards i els objectius pressupostaris es refereixen a un input i estan expressats en unitats monetàries, poden esser també una “estimació de costos”.

Aquesta presumpció de sinonímia, adquirida a través de la lectura de les definicions, queda confirmada per la resta de l'obra. Els exemples més eloqüents són:

- The organization has a budgeting system in operation, which *embodies* standard for selling prices, costs, etc (...) <sup>113</sup> (el subratllat és nostre).
- Allà on WILSON introdueix <sup>114</sup> un epígraf de *Standard or budgeted costs*. Després de repetir una sola vegada més en el text aquesta expressió, passa a referir-se exclusivament a *standard costs* en cadascuna de les vint-i-dues vegades més que els esmenta.

Tot i que WILSON no ho diu explícitament, nosaltres hem cregut, però, observar una altra diferència entre aquests conceptes:

- Les estimacions de costos i els objectius pressupostaris poden esser expressats en forma de funció de l'activitat, mentre que

---

<sup>113</sup> WILSON, Richard M.S. & al, op. cit., pàg 321.

<sup>114</sup> *Ibid*, pàg 301.

- No hem pogut trobar cap estimació formulada en forma de funció que rebés el nom d'estàndard, els quals sempre hem trobat expressats en forma de valors numèrics.

WILSON reconeix<sup>115</sup> que “all three types of information have much in common”, però ni és capaç de trobar diferències clares entre els tres conceptes ni s'atreveix a trencar amb la tradició d'utilitzar-los. Tot i que assenyallem aquestes innecessàries quasi-sinonímies, admetem que l'autor les explica prou clarament.

WILSON entra<sup>116</sup> en l'infreqüent tema de les relacions entre els estàndards i la corba d'aprenentatge. Afirmar que “at times steady-state standards used by one department may be used by another department that has just started an identical productive activity. This can lead to low employee morale as the standards could be too difficult to achieve.” No aclareix, però,

- Si aquesta pràctica, que considera inapropiada entre diferents departaments, també ho és entre diferents persones dins d'un mateix departament i, en cas positiu,
- Com s'ha de tractar amb la complexitat de concedir a cada persona un temps proporcionat a l'antiguitat de la persona fent aquella activitat, i no a l'antiguitat global de l'activitat.

Els exemples de *non-manufacturing standards* proposats per WILSON<sup>117</sup> ens semblen un monument a la descurança. Les raons són:

- Mentre el criteri constantment seguit a tots els estàndards de fabricació és expressar el nombre d'unitats de recurs que necessita un producte (0.5 metres de fusta o 0.3 hores de feina per a un producte), aquí es passa sense cap justificació a expressar-ho en

---

<sup>115</sup> *Ibid*, pàg 208.

<sup>116</sup> *Ibid*, pàg 225 ss.

<sup>117</sup> WILSON, Ricard M.S. & al, op. cit., pàg 229.



termes inversos, és a dir, el nombre d'unitats de producte que entren en una unitat de recurs (6 productes en una hora).

- Només dos dels cinc exemples especifiquen el recurs (per minut; per hora). Als altres tres cal sobreentendre'l.
- A un departament de no-producció, les hores i els minuts també tenen un cost susceptible d'esser estandarditzat. Si WILSON desaconsella fer-ho, ho podria indicar i argumentar. El seu silenci en aquest punt mou a confusió.
- Cent pàgines més endavant<sup>118</sup> d'haver tractat els estàndards de no-fabricació, i fora de context —està descrivint les desviacions en vendes—, WILSON reprèn el tema afirmant que també es poden fixar estàndards de:
  - Cost per unit of sales
  - Cost per sales transaction
  - Cost per order received
  - Cost per customer account
  - Cost per mile travelled
  - Cost per sales call made.

Aquests exemples d'estàndards de no-fabricació estan exempts dels defectes que trobem als anteriors. Però, en aquesta ocasió, el defecte és de situació perquè, tot i fer aquesta relació de costos estàndard dins d'un epígraf de desviacions, WILSON no diu res sobre la possibilitat d'analitzar les desviacions d'aquests estàndards.

---

<sup>118</sup> *Ibid*, pàg 334 s.

### 3.10 Conclusions

Les tècniques de predeterminació a l'empresa es troben actualment especificades de manera insuficient, cosa que dificulta els esforços dels professionals per implantar sistemes de control coherents, econòmics i eficaços. La comunitat d'estudiosos i experts interessats en el tema agrairia aportacions capaces de

1. Aclarir la confusió terminològica.
2. Resoldre el conflicte d'objectius que inspiren l'elaboració de pressupostos.
3. Especificar quan és aplicable el pressupost flexible o, si fos el cas, replantejar el problema que aquest tipus de pressupost pretén resoldre.
4. Substituir els diferents repertoris de desviacions per uns criteris i tècniques de disseny de desviacions a mida.
5. Unificar la filosofia d'anàlisi de desviacions de compte de resultats amb la d'anàlisi de desviacions de balanç.
6. Especificar a quines activitats és aplicable l'estandardització.
7. Especificar el paper de l'estàndard dins la comptabilitat real.
8. Especificar la informació rellevant, a part de la de mercat, per determinar preus de venda.

I tot això evitant tractar amb profunditat desigual els diferents aspectes de la predeterminació i de vertir afirmacions ambigües, contradictòries o errònies.

Aquests són els propòsits dels capítols a venir.

# Capítol 4

---

## Sistemes de predeterminació

## 4.0 Introducció

Al capítol precedent s'ha analitzat críticament l'estat actual de les tècniques de preterminació. A través d'aquesta anàlisi s'han identificat uns problemes i contradiccions que aquest treball es proposa contribuir a resoldre. Amb aquesta finalitat, començarem per reformular els objectius de la predeterminació, és a dir, reconsiderar per què les empreses necessiten predeterminar. Només així podrem establir criteris i tècniques de predeterminació que evitin reincidir en els problemes identificats.

### 4.1 Jerarquia d'objectius

Els objectius d'una empresa tenen una jerarquia. Els diferents nivells d'aquesta jerarquia han estat freqüentment denominats de diferents formes. Així, els objectius de nivell més alt han rebut algunes vegades el nom de *missions* i els de nivells inferiors *polítiques, estratègies, funcions, tàctiques, metes*, etc, sense comptar el propi mot *objectiu*. Aquesta jerarquia conté objectius absoluts de l'empresa barrejats amb objectius intermedis, que només s'haurien de mantenir mentre es mostressin eficaços per acomplir els objectius absoluts. També s'hi barregen activitats que no són pròpiament objectius, sinó que els pressuposen.

Aquesta situació complica la formulació dels objectius de la predeterminació, perquè no deixa clar si cal quedar-se a un nivell alt —per exemple, la predeterminació només té com a objectiu contribuir a la supervivència de l'empresa— o bé baixar a nivells on l'objectiu es barreja amb l'activitat mateixa —per exemple, la predeterminació té com a objectius planificar, anticipar el futur, resoldre conflictes, etc.

Per resoldre aquest problema cal especificar què pretenem en intentar formular els objectius de la predeterminació. El que pretenem és:

- Identificar quants sistemes de predeterminació necessiten les empreses i
- Descriure el contingut i mecanismes de cadascun d'aquests sistemes.

Per tant, en la formulació dels objectius de la predeterminació convindrà descendir al grau de detall tal que permeti identificar la necessitat de sistemes diferents. Serà superflu descendir més si els objectius de més baix nivell no discriminen la necessitat de sistemes de predeterminació diferents.

En aquest sentit, volem justificar des d'ara l'absència a la nostra llista d'objectius de tres aspectes que diversos autors sí que identifiquen com a objectius de certs instruments de predeterminació. Es tracta dels següents.

**Ajut a la presa de decisions.** L'adopció de decisions apropiades és la forma natural d'explotar les dades predeterminades. No volem, però, incloure aquest en el nostre conjunt d'objectius perquè la presa de decisions correctes constitueix un objectiu de molt alt nivell de les empreses. Per tant, podria erigir-se en l'únic objectiu de la predeterminació i, d'aquesta manera, desdibuixar el caràcter discriminador que tenen els objectius formulats a més baix nivell. De fet, tots els objectius que tot seguit formularem permeten en alguna forma prendre millors decisions. Recíprocament, l'objectiu de millorar la presa de decisions és, per si sol, capaç de justificar moltes altres activitats a més de l'activitat de predeterminació.

**Planificar.** El mot *planificar* simplement descriu l'activitat mateixa de predeterminar o una part d'ella. En tot cas, com a objectiu seria insuficient per donar llum sobre els sistemes que la poden satisfer, atès que hi ha molts conjunts possibles de dades predeterminades que permeten una raonable planificació de les operacions d'una empresa.

**Simular.** El mot *simular* simplement descriu una part de l'activitat de predeterminació: aquella en què, recollides les dades de llurs orígens, es generen i s'avaluen diferents situacions futures possibles.

## 4.2 Objectius de la predeterminació

Basant-nos en les consideracions anteriors, farem la formulació d'objectius de la predeterminació. Al final d'aquest capítol validarem si el nivell elegit aconsegueix les propietats exigides. A la llum del nostre propòsit hem trobat, doncs, que els objectius de la predeterminació són:

- Augmentar el coneixement del futur
- Influir en el comportament dels agents
- Simplificar el procés de la comptabilitat
- Millorar la periodificació del resultat calculat per la comptabilitat.

A continuació s'explica cadascun d'aquests quatre objectius.

### *4.2.0 Augmentar el coneixement del futur*

El futur es deixa conèixer en grau molt variable. Hi ha fenòmens que es poden predir amb un grau molt alt de certesa com, per exemple, que el pas de la Terra pel punt vernal l'any 2000 es produirà el 20 de març a les 7:26 hores T.U. En canvi, hi ha altres fenòmens que no es deixen conèixer amb cap anticipació, com és el número premiat al sorteig d'aquest vespre. Així com obtenim enormes beneficis —dels quals a penes som conscients— d'esser capaços de predir les efemèrides astronòmiques, i obtindriem enormes beneficis si poguessim predir el número premiat dels sorteigs, també és beneficiós, en la mesura que es pugui, predir el comportament de la pròpia empresa.

La predictibilitat dels fenòmens empresarials està a un terme mitjà entre els dos exemples anteriors. L'experiència demostra que és possible guanyar una gran quantitat de coneixement del futur si s'apliquen determinades tècniques. Algunes d'aquestes tècniques consisteixen a obtenir dades "de primer nivell" a partir del mercat, de les tendències del cicle econòmic o de l'observació de l'evolució social i tecnològica. Altres tècniques proporcionen dades "de segon nivell" a partir de les anteriors. Consisteixen a sotmetre les dades de primer nivell als mecanismes comptables o matemàtics habitualment aplicats a les dades reals. Llavors es posen de manifest conseqüències importants de les dades de primer nivell, com ara les necessitats de proveïment físic i financer que apareixeran i els resultats que se'n derivaran.

Per aquestes raons, és freqüent i correcte que les empreses tinguin com a objectiu l'augment del coneixement de llur futur. Les tècniques de predeterminació tenen llavors aquest objectiu com el més evident. Aquest objectiu inclou, als nostres efectes, els següents de nivell inferior:

- **Anticipar.** Es podria considerar una conseqüència immediata de l'augment de coneixement del futur.
- **Coordinar.** És la conseqüència habitual del tractament "a segon nivell" de les dades. En posar-se de manifest que l'acompliment dels fets "de primer nivell" exigeix uns determinats proveïments i unes determinades activitats, els diferents òrgans de l'empresa tenen l'oportunitat de coordinar-se en l'assoliment d'aquests proveïments i en l'execució d'aquestes activitats futures.
- **Fixar preus de venda.** D'una correcta fixació del preus a què l'empresa vendrà els seus productes o serveis depèn que el benefici final s'acosti més o menys a l'òptim assolible. A més, molts directius tenen, quan predeterminen, l'objectiu implícit de recollir part de la informació necessària per realitzar aquesta delicada activitat. Per aquestes raons, l'establiment de preus de venda, si no

és erigit per si mateix en un objectiu de la predeterminació, cal justificar per què i demostrar a quin altre objectiu se subordina.

Nosaltres no hem trobat diferències entre el sistema de predeterminació que es necessita específicament per fixar preus de venda i el que es necessita per millorar genèricament el coneixement del futur. Al final del capítol 6 confirmarem aquesta hipòtesi.

L'objectiu d'augmentar el coneixement del futur justifica també l'activitat de comparar aquest coneixement amb la realitat tan bon punt el futur ha deixat d'esser-ho, ja que aquesta comparació reforça l'experiència necessària per perfeccionar posteriors esforços de coneixement del futur.

#### *4.2.1 Influir en el comportament dels agents*

Les empreses són organitzacions compostes per diverses persones. Cal aconseguir que aquestes persones es comportin en el futur de manera coherent entre si i en relació amb els propòsits de l'empresa. A aquest objectiu contribueix la predeterminació de quatre maneres:

- **Comunicant.** Quan s'ha predeterminat una opció de comportament que es considera satisfactòria, cal comunicar-la a qui l'hagi de dur a la pràctica. Això no només inclou la comunicació a les persones: també se li comunicaran les instruccions apropiades als ordinadors de l'empresa i als diferents automatismes de regulació de les seves instal·lacions. No obstant, l'home és encara avui el principal executor d'instruccions i, per tant, el principal receptor d'aquestes comunicacions.
- **Autoritzant.** Comunicar allò que cal fer implica generalment dispensar ulteriors tràmits d'autorització. Hom suposa que, per executar allò que estava predeterminat, el responsable no necessita demanar permís.



- **Motivant.** La predeterminació exerceix exclusivament sobre l'home uns efectes que no exerceix sobre els altres receptors d'instruccions: la motivació. El fet de saber que s'espera d'ell un determinat resultat fa que intenti realitzar-lo amb un esforç superior al que hauria aplicat si hagués desconegut l'existència d'aquesta expectativa. Aquest curiós efecte, no observat de moment en els ordinadors, vàlvules ni termostats, es reforça facilitant a l'home una comprensió global del propòsit dels actes que se li demanen i fent-lo participar en la seva formulació.
- **Avaluant.** Per avaluar l'actuació dels agents, és de gran ajut poder comparar aquesta actuació amb la predeterminada.

#### *4.2.2 Simplificar el procés de la comptabilitat*

Diversos autors, analitzats o no als capítols anteriors, invoquen la simplificació del procés comptable com a raó d'esser d'algunes activitats de predeterminació. Aquest objectiu és d'un nivell considerablement més baix que els anteriors, però ens sembla necessari perquè posarà en evidència necessitats de predeterminació diferents dels objectius anteriors.

Perquè pugui existir aquest objectiu, cal:

- Que hi hagi dades que siguin més senzilles de conèixer de manera predeterminada que no de manera postdeterminada, és a dir, real.
- Que la dada predeterminada s'assembli prou a la real com per substituir-la a la pràctica.
- Que, de fet, s'introdueixi la dada predeterminada a la comptabilitat que pretén simplificar, tot barrejant-se amb les dades reals.

Les dades més complexes d'obtenir en la realitat són els consums, físics i monetaris, d'adquirir, produir, vendre, etc, una unitat de producte o servei. La substitució d'aquests valors en termes reals, contínuament

fluctuants, per uns valors predeterminats que fluctuïn amb menys freqüència:

- Elimina la necessitat d'anotar la matèria primera i les unitats d'obra necessàries per adquirir, produir, vendre, etc, cada unitat o lot de producte o servei.
- Simplifica la valoració dels inventaris —per aquells costos que s'inventariïn—, substituïnt mètodes de valoració FIFO, LIFO, etc, per una valoració més simple a un valor constant dins de cada període.
- Simplifica la determinació del cost unitari del producte necessari per prendre una diversitat de decisions.

A canvi de les simplificacions esmentades, cal fer les tasques noves següents:

- Crear i mantenir les predeterminacions unitàries de consum dels diferents recursos, siguin inventariables —exemple, cost de producció— o no inventariables —exemple, comissió per venda.
- Calcular les desviacions globals entre el predeterminat i el real.

En la mesura que les tasques simplificades superin en esforç les tasques noves, la simplificació del procés comptable podrà ésser un objectiu que se sumi als que justifiquen l'ús de tècniques de predeterminació.

#### *4.2.3 Millorar la periodificació del resultat calculat per la comptabilitat*

Aquest objectiu també és de baix nivell. Si la comptabilitat calcula un resultat més perfecte, les decisions basades en aquest resultat —objectiu d'ordre superior— seran millors.

No hem trobat cap autor que inclogui aquest objectiu entre els que justifiquen la predeterminació. Per explicar-lo cal començar recordant que

els models comptables usuals consideren com un Actiu el valor de tots els recursos esmerçats en la compra i producció dels productes encara no venuts. Aquest criteri duu a l'Actiu del balanç totes les ineficiències comeses en la compra i producció del producte encara no venut, i no resten del resultat comptable fins que els corresponents productes no es venen.

En un període donat, el resultat comptable conté, doncs, les ineficiències comeses en la compra i producció del productes que es venen en el període, mentre que les ineficiències comeses en la compra i producció dels productes comprats i produïts en el període i encara no venuts no és al resultat, sinó que està sobrevalorant el patrimoni de l'empresa.

A penes sembla discutible que aquesta característica dels models comptables usuals és indesitjada. La manera d'evitar-la seria considerar Actiu només la part eficient dels recursos de compra i producció i dur immediatament a restar del resultat la part esmerçada de manera ineficient. Cal, doncs, establir els nivells eficients de compra i producció per introduir-los a la comptabilitat de l'empresa de la manera apropiada per perfeccionar el model comptable tradicional.

En teoria, els valors de compra i producció eficients no tenen per què esser predeterminats. Es poden determinar un cop acabat el període. No obstant, hi ha pel cap baix dues raons que abonen l'opció predeterminada:

- És possible i còmode que la majoria de valors calculats amb aquesta finalitat siguin vigents durant diversos períodes. Com a més tard, s'hauran de calcular al final del primer d'aquests períodes, de manera que el valor serà predeterminat per als períodes següents.
- Els esdeveniments reals poden influir en l'opinió sobre quina part dels recursos esmerçats és eficient i quina part està composta

d'ineficiències. La determinació *a priori* d'aquestes dades reduirà possibles biaixos.

Aquests raonaments ens menen, doncs, a col·locar la millora en la periodificació del resultat comptable entre els possibles objectius que justifiquen l'adopció a l'empresa de tècniques de predeterminació.

### 4.3 Conclusió

En aquest capítol s'han identificat els diferents objectius que impulsen el desenvolupament de sistemes de predeterminació a l'empresa. Se n'han trobat quatre, cadascun dels quals promourà, segons veurem als capítols venidors, un sistema de predeterminació diferent. Els dos primers objectius —augment del coneixement del futur i influència en el comportament dels agents— estan bàsicament orientats a la gestió i determinen sistemes de predeterminació capaços de cobrir certs sub-objectius. Els dos segons —simplificar els processos de la comptabilitat i millorar la periodificació del resultat— estan orientats als procediments comptables.

Als capítols venidors especificarem completament aquests quatre sistemes i demostrarem que són els necessaris i suficients per cobrir totes les necessitats que hom pot esperar que un sistema de predeterminació cobreixi.

# Capítol 5

---

Sistemes orientats a la gestió

## 5.0 Introducció

Al capítol precedent s'ha mostrat la conveniència d'especificar els objectius que inspiren els diferents sistemes de predeterminació i s'ha proposat que n'hi podria haver quatre. Els dos primers —augmentar el coneixement del futur i influir en el comportament dels agents— tenen relació amb les activitats de gestió de l'empresa, mentre que els dos segons —simplificar el procés de la comptabilitat i millorar la periodificació del resultat calculat per la comptabilitat— estan relacionats amb les necessitats comptables de l'empresa, les quals, en definitiva, convenen a la gestió però d'una manera indirecta.

En aquest capítol farem l'especificació completa dels sistemes de predeterminació orientats a la gestió, és a dir, els que es proposen cobrir un dels dos primers objectius.

## 5.1 Augmentar el coneixement del futur

### *5.1.0 Quines dades cal predeterminar*

Quan l'objectiu de l'activitat de predeterminació és augmentar el coneixement del futur, les dades a predeterminar són totes aquelles la qual evolució futura té interès per a l'acompliment dels objectius de més alt nivell de l'empresa. Tots els actes empresarials són candidats potencials a reunir aquesta condició. Per tant, la direcció hauria de fer una relació completa dels actes possibles a l'empresa i identificar aquells que, predeterminant-los, ajudin a augmentar el coneixement del futur.

El llenguatge comptable ajuda a fer aquesta tasca: una vegada identificats els actes empresarials a predeterminar, hom els representa comptablement i, a continuació, observa els motius pels quals han esdevingut carregats i abonats cadascun dels comptes. Si el compte queda

Taula 5.1. Exemple d'actes empresarials predeterminables al servei de l'objectiu d'augmentar el coneixement del futur

| Acte                                  | Predeterminat |
|---------------------------------------|---------------|
| 1 Comprar per a explotació            | 387           |
| 2 Fabricar                            |               |
| Ús de matèries primeres               | 393           |
| Despeses de transformació             | 215           |
| 3 Despendre per a explotació          | 213           |
| 4 Crear dotacions d'explotació        |               |
| Per a amortitzacions                  | 32            |
| Per a incobrables                     | 11            |
| 5 Vendre productes i serveis          |               |
| Ingrés                                | 928           |
| Cost del producte venut               | 654           |
| 6 Obtenir ingressos financers         | 44            |
| 7 Incórrer en despeses financeres     |               |
| Diferències de canvi                  | 4             |
| Resta                                 | 31            |
| 8 Obtenir beneficis extraordinaris    | 13            |
| 9 Incórrer en pèrdues extraordinàries |               |
| En venda d'immobilitzats              | 2             |
| En venda d'inversions financeres      | 1             |
| Resta                                 | 3             |
| 10 Comprar immobilitzats              | 78            |
| 11 Vendre immobilitzats               | 21            |
| 12 Cobrar                             | 898           |
| 13 Pagar                              | 903           |
| 14 Obtenir manlleus                   | 106           |
| 15 Tornar manlleus                    | 48            |
| 16 Fer Inversions financeres          | 39            |
| 17 Desfer inversions financeres       | 17            |
| 18 Ampliar capital                    | 50            |
| 19 Tancar llibres                     |               |
| Regularitzar ingressos                | 985           |
| Regularitzar despeses                 | 951           |
| 20 Distribuir beneficis               | 8             |

mancat d'algun dels seus motius de càrrec o d'abonament, vol dir que hi manca incloure algun acte empresarial. L'omissió pot esser voluntària però, si no ho fos, el llenguatge comptable hauria servit per detectar-la.

Tot i que, en teoria, per satisfer aquest objectiu val qualsevol conjunt d'actes empresarials, començarem suposant que s'inclouen tots els actes que configuren el quadre de finançament de l'empresa. Els predeterminats de l'empresa per al període venidor podrien llistar-se tal com es veu a la taula 5.1.

Ni el repertori de conceptes ni les magnituds que s'hi han associat són gens fàcils d'establir amb garanties d'exhaustivitat ni de coherència si no és amb l'auxili del llenguatge comptable. Per això, aquesta llista només ha estat possible mitjançant *feed-back* amb les taules 5.2 i 5.3: conceptual la primera i numèrica la segona. Allà, els diferents actes empresarials s'han anat identificant i quantificant a mesura que els comptes de la comptabilitat els requerien.

Les esmentades taules annexes recullen els moviments predeterminats per al període venidor de tots els grans grups de comptes de la comptabilitat de l'empresa. Per tant, permeten elaborar:

- El balanç a fi de període, sumant algèbricament aquests moviments al balanç real a l'inici del període.
- El compte de resultats del període, extraient i detallant els actes que toquen els comptes d'Ingressos i de Despeses.
- L'estat de tresoreria del període, extraient i detallant els actes que toquen el compte de Tresoreria.
- El quadre de finançament, fent una senzilla reorganització de la pròpia informació mostrada al quadre.

Els responsables d'elaborar aquests predeterminats sens dubte prepararan extensos annexos detallant la forma d'assolir cadascuna de les



Taula 5.2. Actes susceptibles de predeterminació i llur comptabilització

| Acte                                  | Compte: | Despeses      | Ingressos   | Tresoreria | Deutors       | Inventaris                                     | Immobilitzats | Creditors | Recursos propis |
|---------------------------------------|---------|---------------|-------------|------------|---------------|--|---------------|-----------|-----------------|
| 1 Comprar per a explotació            |         |               |             |            |               | Carregar                                       |               | Abonar    |                 |
| 2 Fabricar                            |         |               |             |            |               | Carregar<br>Carreg. producció<br>Abon. matèria |               | Abonar    |                 |
| 3 Despendre per a explotació          |         | Carregar      |             |            |               |  |               | Abonar    |                 |
| 4 Crear dotacions d'explotació        |         | Carregar      |             |            | Abonar        |  | Abonar        |           |                 |
| 5 Vendre productes i serveis          |         | Carregar cost | Abonar preu |            | Carregar preu | Abonar cost                                    |               |           |                 |
| 6 Obtenir ingressos financers         |         |               | Abonar      |            | Carregar      |  |               |           |                 |
| 7 Incórrer en despeses financeres     |         | Carregar      |             | Abonar     |               |  |               | Abonar    |                 |
| 8 Obtenir beneficis extraordinaris    |         |               | Abonar      |            | Carregar      |  |               |           |                 |
| 9 Incórrer en pèrdues extraordinàries |         | Carregar      |             |            | Abonar        |  | Abonar        | Abonar    |                 |
| 10 Comprar immobilitzats              |         |               |             |            |               |  | Carregar      | Abonar    |                 |
| 11 Vendre immobilitzats               |         |               |             |            | Carregar      |  | Abonar        |           |                 |
| 12 Cobrar                             |         |               |             | Carregar   | Abonar        |  |               |           |                 |
| 13 Pagar                              |         |               |             | Abonar     |               |  |               | Carregar  |                 |
| 14 Obtenir manlleus                   |         |               |             | Carregar   |               |  |               | Abonar    |                 |
| 15 Tomar manlleus                     |         |               |             | Abonar     |               |  |               | Carregar  |                 |
| 16 Fer inversions financeres          |         |               |             | Abonar     | Carregar      |  |               |           |                 |
| 17 Desfer inversions financeres       |         |               |             | Carregar   | Abonar        |  |               |           |                 |
| 18 Ampliar capital                    |         |               |             | Carregar   |               |  |               |           | Abonar          |
| 19 Tancar llibres                     |         | Abonar        | Carregar    |            |               |  |               |           | Abonar          |
| 20 Distribuir beneficis               |         |               |             | Abonar     |               |  |               | Carregar  |                 |

Taula 5.3. Actes susceptibles de predeterminació i llur comptabilització. Exemple numèric

| Acte                                  | Compte: | Despeses | Ingressos | Tresoreria | Deutors | Inventaris | Immobilitzats | Creditors | Recursos propis |    |    |     |       |   |    |
|---------------------------------------|---------|----------|-----------|------------|---------|------------|---------------|-----------|-----------------|----|----|-----|-------|---|----|
| 1 Comprar per a explotació            |         |          |           |            |         | 367        |               | 367       |                 |    |    |     |       |   |    |
| 2 Fabricar                            |         |          |           |            |         | 608        | 393           | 215       |                 |    |    |     |       |   |    |
| 3 Despendre per a explotació          | 213     |          |           |            |         |            |               | 213       |                 |    |    |     |       |   |    |
| 4 Crear dotacions d'explotació        | 43      |          |           |            | 11      |            | 32            |           |                 |    |    |     |       |   |    |
| 5 Vendre productes i serveis          | 654     | 928      |           |            | 928     | 654        |               |           |                 |    |    |     |       |   |    |
| 6 Obténir ingressos financers         |         | 44       |           |            | 44      |            |               |           |                 |    |    |     |       |   |    |
| 7 Incórrer en despeses financeres     | 35      |          |           | 4          |         |            |               | 31        |                 |    |    |     |       |   |    |
| 8 Obténir beneficis extraordinaris    |         | 13       |           |            | 13      |            |               |           |                 |    |    |     |       |   |    |
| 9 Incórrer en pèrdues extraordinàries | 6       |          |           |            | 1       |            | 2             | 3         |                 |    |    |     |       |   |    |
| 10 Comprar immobilitzats              |         |          |           |            |         |            | 78            |           |                 |    |    |     |       |   |    |
| 11 Vendre immobilitzats               |         |          |           |            | 21      |            | 21            |           |                 |    |    |     |       |   |    |
| 12 Cobrar                             |         |          | 898       |            | 898     |            |               |           |                 |    |    |     |       |   |    |
| 13 Pagar                              |         |          |           | 903        |         |            |               | 903       |                 |    |    |     |       |   |    |
| 14 Obténir manlleus                   |         |          | 106       |            |         |            |               | 106       |                 |    |    |     |       |   |    |
| 15 Tornar manlleus                    |         |          |           | 48         |         |            |               | 48        |                 |    |    |     |       |   |    |
| 16 Fer inversions financeres          |         |          |           | 39         | 39      |            |               |           |                 |    |    |     |       |   |    |
| 17 Dester inversions financeres       |         |          | 17        |            | 17      |            |               |           |                 |    |    |     |       |   |    |
| 18 Ampliar capital                    |         |          |           | 50         |         |            |               |           | 50              |    |    |     |       |   |    |
| 19 Tancar llibres                     | 951     | 985      |           |            |         |            |               |           | 34              |    |    |     |       |   |    |
| 20 Distribuir beneficis               |         |          |           | 8          |         |            |               |           | 8               |    |    |     |       |   |    |
| TOTALS                                | 951     | 985      | 985       | 1,071      | 1,002   | 1,045      | 927           | 995       | 1,047           | 78 | 55 | 951 | 1,033 | 8 | 84 |

magnituds comptables. Molts d'aquests detalls constituïran la part no comptable habitual en tota predeterminació, que conté el nombre de persones, d'hores, de quilos, d'accions i de qualsevol altre recurs implicat a la predeterminació. A més,

- El detall de les dotacions a les amortitzacions (acte 4) consistirà en diverses taxes d'amortització aplicades als saldos mitjans d'immobilitzats amortitzables, els quals són una funció senzilla dels immobilitzats comprats (acte 10) i venuts (acte 11) en el període.
- El detall dels ingressos financers (acte 6) consistirà en diversos tipus d'interès aplicats als saldos mitjans de tresoreria i de deutors financers, els quals són una funció senzilla dels cobraments (acte 12), dels pagaments (acte 13) i de les inversions financeres fetes (acte 16) i desfetes (acte 17) en el període.
- El detall de les despeses financeres (acte 7) consistirà en diversos tipus d'interès aplicats als saldos mitjans de creditors financers, els quals són una funció senzilla dels manlleus obtinguts (acte 14) i tornats (acte 15) en el període.

A més de les esmentades relacions senzilles entre diversos actes empresarials, hi ha relacions més complexes que es resoldran en funció del model matemàtic de predeterminació adoptat per cada empresa. Per exemple, els actes 12 a 18 són interdependents: si som més lents a cobrar, haurem d'esser més lents a pagar i/o obtenir més manlleus i/o tornar-ne menys i/o fer menys inversions financeres i/o desfer-ne més i/o ampliar més capital, per tal de tenir la tresoreria necessària.

El resum comptable expressat a les taules 5.2 i 5.3, així com els tres documents que se'n podrien derivar —balanç, compte de resultats i estat de tresoreria—, permeten saber i, si és el cas, aprovar diverses magnituds bàsiques que es desprenen d'aquesta predeterminació, tals com:

- S'obtindrà un benefici de  $985 - 951 = 34$  ptes.

- Els recursos propis creixeran en  $84 - 8 = 76$  ptes.
- La tresoreria creixerà en  $1,071 - 1,002 = 69$  ptes.
- Els inventaris disminuiran en  $995 - 1,047 = -52$  ptes; etc.

Insistim en què és possible predeterminar només una part dels actes empresarials a executar en un període futur. No obstant, l'empresa és una unitat i cada acte influeix sobre el conjunt, de manera que sempre que prescindim d'una part posem en perill la versemblança de la resta. Per exemple:

- Predeterminant només els actes 3 a 9 del supòsit anterior, podem elaborar el compte de resultats. Però tindrem dificultats a quantificar el cost del producte venut si no ho hem fet amb el producte comprat i fabricat. També tindrem dificultats a quantificar els ingressos i despeses financers perquè no hem predeterminat els imports a invertir i manllevar. Encara, tindrem dificultats a quantificar alguns resultats extraordinaris perquè no hem identificat la intenció de vendre immobilitzats o inversions financeres.
- Predeterminant només els actes 12 a 18 i 20 podem elaborar l'estat de tresoreria. Però difícilment sabrem quant podem esperar cobrar i pagar si no hem predeterminat les vendes, les compres, la fabricació i les altres despeses.

Qualsevol que sigui l'abast de la predeterminació, és important subratllar que no s'estan predeterminant documents ni comptes, sinó actes empresarials. Els comptes actuen només de llista de comprovació que assegura que no hem oblidat actes involuntàriament. Predeterminar per comptes limitaria la comprensió del que estem fent i implicaria, per definició de partida doble, fer-ho un mínim de dues vegades per a cada acte.

El mètode de predeterminació suggerit dóna lloc a magnituds predeterminades de les característiques següents:

- **Magnituds flux.** No hem predeterminat magnituds estoc —saldos, balanç— sinó magnituds flux —moviments, corrents. Per exemple, en relació amb els Deutors, hem predeterminat el corrent de vendes que els augmenta i el corrent de cobraments que els disminueix, entre altres. No convé limitar-se a predeterminar el saldo que ha d'assolir el compte a final de període. Evidentment, donat un saldo a l'inici del període, el saldo final es pot obtenir a partir dels corrents esmentats. No obstant, produir uns documents de predeterminació congruents entre si i amb respecte al mercat i a la tecnologia disponibles és extremament difícil d'aconseguir per la via de predeterminar directament saldos.

S'exceptuen de l'anterior afirmació els comptes que només tenen moviments significatius d'un signe. Exemples: predeterminar el saldo del compte Vendes és el mateix que predeterminar les vendes de la companyia, atès que el compte de Vendes només té assentaments a l'Haver<sup>119</sup>. Predeterminar el saldo del compte Capital és el mateix que predeterminar l'ampliació de capital de l'any per diferència entre aquesta predeterminació i el saldo real de la fi de l'any anterior si, com és habitual, només hi haurà una ampliació o una reducció de capital en el període d'un any.

- **Magnituds absolutes.** No hem contemplat la predeterminació de ràtios, índexs, percentatges o altres magnituds de tipus relatiu, sinó només de magnituds absolutes. Si la intenció inicial del dissenyador era incloure magnituds relatives i accepta seguir aquesta recomanació, tot es redueix a predeterminar el numerador i el denominador que, operats, donarien lloc a l'índex, ràtio o percentatge desitjat. El coneixement del futur serà més gran si ens esforcem a predeterminar cada part que si ens limitem al tot.
- **Magnituds totals.** Si la naturalesa de la dada es presta a esser expressada en termes d'unitat d'activitat, convindria que es

---

<sup>119</sup> Aquesta afirmació és certa si negligim les devolucions de vendes i considerem el compte abans de l'assentament anual de regularització.

predeterminés també la quantitat d'unitats de manera que, per multiplicació d'una dada amb l'altra, esdevingués predeterminat el total del període.

- **Magnituds monetàries.** Si la naturalesa de la dada es presta a ésser expressada en termes d'unitats físiques, que es predetermini també el valor de cadascuna d'elles de manera que, per multiplicació d'una dada amb l'altra, esdevingui predeterminada en termes d'unitats monetàries.

Tot i que és possible elaborar predeterminacions les quals magnituds no tinguin les quatre característiques descrites, nosaltres recomanem que les tinguin i fem, a partir d'ara, totes les aportacions basades en aquest fet.

### *5.1.1 On cal dur les dades predeterminades*

Les dades predeterminades es poden presentar de les maneres següents:

- En forma d'un joc d'estats financers tradicionals: balanç, compte de resultats, estat de tresoreria i quadre de finançament. Aquesta forma de presentació facilita la comprensió de les conseqüències que tindrà per a l'empresa la realització dels predeterminats, especialment si els destinataris són els receptors habituals dels estats financers reals.
- En forma de llista d'actes a realitzar, tal com s'ha fet més amunt. Aquesta darrera forma de presentació:
  - Sempre és útil per tal de traduir els estats financers a accions concretes que cal realitzar per assolir-los. Recordem, però, que els destinataris no seran els agents que hagin de realitzar directament els predeterminats, sinó l'alta direcció que avalua alternatives i, finalment, examina les conseqüències d'aprovar-ne una.

- Es converteix en l'únic llenguatge possible de presentació dels predeterminats en els casos de predeterminació parcial en què un o més estats financers esdevinguin incomplets.

Alguns especialistes han proposat inserir a la comptabilitat aquelles dades predeterminades que tinguin estructura comptable. Com que les dades reals, evidentment, també van a la comptabilitat, aquest disseny facilita en certa manera la formalització de les comparacions entre les dues menes de dades. Aquesta alternativa, no obstant, ni ha fruit d'acceptació general ni nosaltres la recomanem.

### *5.1.2 Com cal fixar les dades predeterminades*

Quan l'objectiu és augmentar el coneixement del futur, la millor predeterminació és la que acaba coincidint plenament amb la realitat futura. Per tant, l'aplicació de les tècniques necessàries es farà evitant introduir elements voluntaristes i subjectant-se estrictament a la realitat més probable.

Aquest criteri satisfà els sub-objectius que més amunt s'han associat a aquest objectiu: la realitat futura més probable és la millor *anticipació* possible. També permetrà la millor *coordinació* possible entre les unitats de l'empresa i donarà lloc a *preus de venda* més realistes que si les dades estessin esbiaixades pel voluntarisme.

El futur és incert. Per aquesta raó, els nombres precisos no sempre són la manera millor de representar-lo. Si, com és habitual, la direcció no veu el futur com una realitat única sinó com un ventall de possibilitats, l'àlgebra borrosa serà un llenguatge apropiat per formular les predeterminacions.

En general, la direcció percebrà de diferents maneres la naturalesa incerta de cadascun dels actes empresarials. Per exemple:

- Els beneficis extraordinaris potser seran percebuts com una magnitud compresa entre un mínim i un màxim.
- Sobre les despeses d'explotació hi haurà un valor de màxima presumpció, situat entre uns valors mínim i màxim.
- Les vendes de producte poden assolir una sèrie de valors possibles, cadascun dels quals està dotat d'un valor de possibilitat.
- Les compres d'immobilitzat, en fi, potser estan totalment definides i no deixen marge a l'incertitud.

Si així fos, les figures que convindrien a aquestes predeterminacions serien, respectivament, un interval de confiança; un nombre borrós triangular o una tripleta de confiança; un expertó, i un nombre precís. Si no hi hagués altres condicionants, convindria expressar cada acte empresarial amb la figura que millor representés la percepció de la seva incertitud per part de la direcció. Això significaria, al nostre exemple, expressar cada magnitud amb el nombre borrós que hem indicat.

Dissortadament, aquesta solució complica de manera prohibitiva la representació comptable que hem aconsellat a l'epígraf 5.1.0 per comprovar la coherència de les predeterminacions. Un acte empresarial qualsevol, en comptabilitzar-se, mou un mínim de dos comptes. Al seu torn, cada compte és mogut, en general, per una diversitat d'actes. Si cadascun dels comptes és representat per un element diferent de l'àlgebra borrosa, la seva suma oferirà dificultats avui no salvades. El nostre problema difícilment justificaria l'esforç de salvar-les.

Per aquests motius, recomanem que, en cas de recórrer a l'àlgebra borrosa per a la predeterminació al servei del present objectiu, es representin totes les magnituds amb una sola espècie de nombre i que aquesta espècie tingui un nombre limitat de valors possibles per tal d'evitar una complicació desproporcionada. A la pràctica, aquesta recomanació limita les espècies possibles als intervals de confiança i a les



tripletes de confiança. Aquestes solucions donen lloc, respectivament, a conjunts de dues o de tres col·leccions de documents financers —balanç, resultats, tresoreria, quadre de finançament—, que cal sotmetre a l'aprovació de la direcció perquè puguin entrar en vigor.

El lector es pot fer una idea suficient del mètode si suposa que la taula 5.1 constitueix els valors inferiors predeterminats d'un nombre borrós. Llavors, caldria construir una taula igual dotada dels valors superiors —cas de predeterminar amb intervals de confiança— i d'una tercera taula igual amb els valors intermedis de màxima presumpció —cas de predeterminar amb tripletes de confiança. Cadascuna d'aquestes taules donaria lloc a una taula comptable de comprovació igual a la taula 5.3, amb els valors respectius.

Convé suposar que cadascuna de les dues o de les tres predeterminacions que sorgeixin de l'ús, respectivament, d'intervals o de tripletes de confiança, no pot acomplir-se de manera creuada amb cap de les altres. Per exemple, no s'ha de contemplar la possibilitat d'acomplir el màxim de vendes amb el mínim de despeses. Encara que algunes d'aquestes possibilitats són relativament elevades —com, per exemple, assolir el màxim nombre d'unitats venudes al mínim preu unitari—, d'altres són gairebé impossibles —com, per exemple, assolir el mínim de pagaments amb el màxim de despeses. Matisar cadascuna d'aquestes possibilitats seria molt prolix i difícilment comprensible per la direcció.

### *5.1.3 Quines dades cal recollir de la realitat*

La realitat pertany al present. Per tant, quan hom recull dades de la realitat està augmentant el coneixement del present —i del passat recent—, però no del futur. Per aquesta raó, la recollida de dades reals contribueix d'una manera discutible a l'objectiu que ens ocupa.

Tot i així, les empreses que posseeixin un sistema de predeterminació orientat a augmentar el coneixement del futur tenen, pel cap baix, dues raons per recollir informació real:

- Monitoritzar les predeterminacions. Unes predeterminacions mai contrastades amb la realitat perdrien precisió progressivament.
- Els objectius de control que justifiquen la recollida d'informació real per si sola. L'abast del present treball no ens ha de fer oblidar que la informació real és més important que la predeterminada. Moltes empreses són satisfactòriament gestionades recollint només informació real, mentre que no en deu existir cap que funcioni elaborant exclusivament informació predeterminada.

Per aquestes raons, direm que totes les empreses que utilitzen sistemes de predeterminació orientats a augmentar el coneixement del futur porten comptabilitat amb finalitats de control —i no només amb finalitats legals—, però que les relacions entre aquesta comptabilitat i el sistema de predeterminació són febles.

#### *5.1.4 Com s'han d'analitzar les desviacions*

Les desviacions expliquen el passat i no el futur. En el moment en què es posseeix la informació real necessària per calcular les desviacions, el període en qüestió ha deixat de pertànyer al futur i tot el coneixement que adquirim sobre ell deixarà d'estar en la línia de l'objectiu que ens ocupa. Per tant, segons una visió rigorosa, quan l'objectiu és augmentar el coneixement del futur les desviacions ni tan sols s'han de calcular.

El problema pot ésser contemplat des d'una perspectiva més moderada, recordant que acabem de concedir la conveniència de recollir dades reals amb la finalitat de monitoritzar les dades predeterminades. Monitoritzar és vetllar perquè l'evolució dels esdeveniments es mantingui dins dels límits volguts, cosa que implica algun grau de comparació. Vist així, la

comparació entre el predeterminat i el real d'un període donat pot servir per augmentar la qualitat de la predeterminació del període següent i, per tant, per augmentar el coneixement del futur. Pensem, però, que per obtenir aquesta funció de monitorització és suficient una comparació visual entre la predeterminació i la realitat i un judici qualitatiu, sense necessitat de formalitzar un procediment de càlcul i anàlisi de les desviacions.

Els avantatges d'evitar el càlcul de les desviacions augmenten si la predeterminació s'ha fet mitjançant l'àlgebra borrosa perquè, en aquest cas, cada desviació és també un nombre borrós de càlcul i interpretació difícils. A menys que les predeterminacions hagin estat molt defectuoses, els valors reals sempre seran superiors al mínim predeterminat i inferiors al màxim. Per tant, gairebé tota magnitud real serà superior i, a la vegada, inferior a alguna de les seves predeterminacions associades. Davant d'una situació així de complexa, l'avaluació qualitativa és sovint tant o més eficaç que un càlcul rigorós.

### *5.1.5 On cal dur les desviacions*

En els sistemes de predeterminació basats en aquest objectiu no té sentit plantejar-se la destinació ni la presentació de les desviacions, perquè les hem declarades innecessàries.

## **5.2 Influir en el comportament dels agents**

### *5.2.0 Quines dades cal predeterminar*

Quan l'objectiu és influir en el comportament dels agents, caldrà predeterminar totes les dades que, per haver d'esser convertides en realitat pels diferents responsables, calgui que aquests les coneguin.

Una reflexió superficial del tema podria dur a creure que no hi ha diferències pràctiques entre les dades que cal predeterminar al servei d'aquest objectiu i les que cal predeterminar al servei de l'objectiu anterior. Efectivament, sembla que tota magnitud predeterminada tal com ho hem fet abans ha d'acabar essent feta realitat per una persona —o per un automatisme— i, per tant, cal influir sobre ella, si més no, fent-li saber.

Hi ha una raó perquè no sempre sigui així. Al llarg del període van succeïnt fets que aconsellen actuar de manera diferent a com es creia que caldria en començar el període. Si trobem la manera —i la trobarem— de predeterminar en funció d'aquests esdeveniments, aquesta manera serà més apta per influir en el comportament dels agents. No serviria, en canvi, per millorar el coneixement del futur perquè per a aquest objectiu cal predeterminar les magnituds com a tals i no com a funció d'uns esdeveniments que, quan s'acompleixen, ja només servirien per millorar el coneixement del present.

Vegem les possibilitats d'aquesta idea a través de tres exemples apareguts a l'epígraf 2.1.5 i criticats als epígrafs 3.3 i 3.4.

**Determinació de la producció necessària.** Suposem que una empresa predetermina:

- Vendre 100 unitats
- Produir 93 unitats.

Amb aquests plans és molt probable que l'empresa s'estigui proposant reduir l'inventari inicial de producte en 7 unitats. Per tant, si a la realitat només aconseguix vendre 80 unitats, poden succeir, entre altres, dues coses:

- Que el responsable de producció sigui conseqüent amb la comunicació de predeterminacions rebuda i produeixi 93 unitats. Els informes mostraran un compliment perfecte, mentre que la direcció percebrà que alguna cosa està fallant.

- Que el responsable de producció tingui, a més de les predeterminacions vigents, altres informacions que l'impulsin a produir  $80 - 7 = 73$  unitats. Després que la direcció hagi rebut i estudiat l'informe de desviació en  $100 - 80 = 20$  unitats venudes, li semblarà absurd l'informe de desviació en  $93 - 73 = 20$  unitats produïdes, perquè trobarà que el responsable de producció ha actuat de manera perfecta.

Si succeeix això, està clar que aquesta empresa volia predeterminar:

- Vendre 100 unitats
- Produir 7 unitats menys que les vendes reals.

La literatura i la pràctica sobre el tema acostumen a resoldre aquest problema, com hem vist a capítols anteriors, mitjançant l'anomenat *Pressupost flexible*. Consisteix a aprovar un joc de predeterminats de preus dels recursos i de llurs consums per a cadascuna de les quantitats possibles de productes a produir. En acabar el període, hom considera aplicable, d'entre tots aquests jocs de predeterminats possibles, el corresponent a la quantitat efectivament produïda.

No cal subratllar les diferències entre el Pressupost flexible i el procediment que nosaltres recomanem, per al qual proposem el nom de *Pressupost dinàmic*. Qualsevol quantitat produïda acompliria el Pressupost flexible, mentre que només una quantitat —a l'exemple anterior, les unitats realment venudes menys set, igual a 73— satisfà el Pressupost dinàmic. El Pressupost flexible consisteix a no predeterminar les quantitats a produir, de manera que aquesta dada no és comunicada al responsable de producció. El Pressupost dinàmic, en canvi, comunica al responsable la quantitat a produir, però no en forma d'una magnitud *a priori*, sinó com una funció d'una magnitud —allò que realment es vengui— que s'anirà confegint dia a dia.

Hom podria creure que la diferència entre no comunicar les unitats a produir —Pressupost flexible— i comunicar-les en forma d'una funció de valor encara desconegut —Pressupost dinàmic— és una diferència purament retòrica. Ja se sap que no comunicar la quantitat a produir no pot significar llicència per produir qualsevol quantitat arbitrària. No obstant, més endavant veurem que aquesta diferència no és retòrica, sinó que té efectes precisos i útils per a la gestió a l'hora d'analitzar-ne les desviacions.

Res del que s'ha dit no és aplicable a les empreses de cicle llarg, les quals no poden a curt termini ajustar la producció a la venda. Per exemple, un elaborador de vins escumosos de l'hemisferi Nord ha de començar la producció a la verema —setembre— de l'any  $a$  per poder vendre la majoria de la producció a finals dels anys  $a+1$  i  $a+2$ . Aquesta empresa sí que ha de predeterminar la producció amb l'objectiu d'influir en el comportament dels agents. I s'ha de preocupar si té una producció inferior a la predeterminada en qualsevol període, encara que les vendes en aital període siguin ridícules. El mateix es pot afirmar de les empreses que pertanyen al sector de la construcció i d'altres.

**Previsions de Tresoreria.** És interessant considerar aquí el problema clàssic de comunicació d'objectius al cap de Tresoreria. És evident que:

- S'han de pagar els recursos que s'adquireixen encara que llur adquisició no hagués estat prevista.
- No s'han de pagar els recursos no adquirits encara que n'estés prevista l'adquisició.

A capítols anteriors hem estat testimonis d'un autor que resol el problema canviant el plantejament de les predeterminacions: el pressupost de pagaments es considera acomplert si la ràtio real de comptes a pagar dividit per compres mitjanes diàries coincideix amb la mateixa ràtio elaborada amb dades predeterminades. Aquest sobtat canvi de

plantejament ens va semblar sospitós. Per aquesta raó, vam anunciar que al seu moment ens n'ocuparíem. El moment ha arribat.

L'exemple anterior, relatiu a la determinació de la producció necessària, ens en dóna la clau. No només cal

- Produir una funció de la quantitat que realment es vengui, sinó també
- Comprar una funció de la quantitat que realment es fabriqui (o vengui, si és una empresa comercial);
- Pagar una funció de l'import que realment es degui per cada concepte. Exemples: per transaccions comercials, pagar allò que realment es comprí tres mesos abans; per compra d'immobilitzats, pagar una trenta-sisena part dels que realment es comprin a primer d'any; per devolució de deutes, pagar els que realment es van contraure sis mesos enrere.
- Cobrar una funció de l'import que realment s'acrediti. Exemples: per transaccions comercials, cobrar allò que realment es vengui dos mesos abans; per venda d'immobilitzat, cobrar els que realment es venguin en el mes; per recuperació de crèdits, cobrar els que realment es van prestar l'any anterior.

A aquestes funcions de predeterminació s'afegiran directament com a imports els deutes que la direcció desitja contraure i els crèdits que desitja concedir, amb els fluxos de pagament de despeses i de cobrament d'ingressos financers que respectivament prometin.

Expressar en unitats monetàries les transaccions de tresoreria predeterminades comunica més fidelment als responsables el mandat de la direcció que no les ràtios. Suposem que la direcció desitja pagar les compres a 60 dies. Potser creu que ho aconseguirà ordenant, i aconseguint que s'acompleixi, que

$$\frac{\text{Saldo mitjà de comptes a pagar}}{\text{Compres del mes}} = 2$$

Això només serà cert si les compres romanen estables al llarg dels mesos. Si el volum de compres real creix, estigui o no previst, el pagament a 60 dies produirà una ràtio inferior a 2, donant la impressió d'incompliment. Dit d'altra manera, l'obtenció d'una ràtio real de 2 quan les compres creixen implica pagar a un termini més llarg que l'ordenat. Si el volum de compres real decreix, estigui o no previst, l'efecte és invers.

En conseqüència, predeterminar magnituds flux, absolutes, totals i monetàries també és apropiat per influir en el comportament dels agents —influir, en aquest cas, en el comportament del cap de Tresoreria— i evita la predeterminació de magnituds relatives, fent innecessari —tal com sospitàvem— el canvi de plantejament.

**Determinació del capital necessari.** Suposem, com ho fa un dels autors estudiats anteriorment, que una empresa predetermina per a un període a venir:

- Un capital de 1,000 unitats monetàries i
- Un resultat de 100 unitats monetàries.

La direcció considerarà, diu, que el capital s'utilitza tal com s'havia previst si i només si la ràtio real que resulti de dividir el resultat entre el capital coincideix amb la mateixa ràtio elaborada amb dades predeterminades. És a dir, si

$$\frac{\text{Resultat predeterminat}}{\text{Capital predeterminat}} = 0.1 = \frac{\text{Resultat real}}{\text{Capital real}}$$

Nosaltres no creiem que una predeterminació com aquesta pugui existir al món real. Recordem que el capital determina el volum de negoci que una empresa pot assolir. Al seu torn, el volum de negoci determina el nivell de despeses. Finalment, la diferència entre la xifra de negoci i les



despeses constitueix el resultat. ¿Cap d'aquests passos intermedis interessa a la direcció, amb tal que l'efecte últim guardi la relació predeterminada amb la causa primera? ¿Quin directiu d'una empresa real té aquesta autonomia de gestió? És més realista suposar que la direcció predetermina el capital a captar, la xifra de negoci que aquest capital permetrà obtenir, les despeses associades a aquesta xifra de negoci i el resultat que se'n derivarà. Després es poden calcular les ràtios que es vulgui, però la direcció de l'empresa que atorga un grau normal de delegació voldrà saber les desviacions sofertes en cadascun d'aquests passos.

**Un esquema complet de predeterminació.** L'aplicació de totes aquestes idees a l'exemple de predeterminació exposat a propòsit de l'objectiu de millorar el coneixement del futur donaria la llista d'actes predeterminats de la taula 5.4 al servei del present objectiu d'influir en el comportament dels agents. La diferència amb respecte a la taula 5.1 consisteix en haver substituït algunes magnituds absolutes per les següents funcions de magnituds que s'aniran produint a la realitat:

- $f_1$  (m)    Funció de la fabricació real
- $f_i$  (v)    Funció de la venda real
- $f_6$  (e)    Funció dels immobilitzats reals
- $f_7$  (t)    Funció del saldo mitjà real de tresoreria i de deutors financers
- $f_8$  (r)    Funció del saldo mitjà real de creditors financers
- $f_9$  (c)    Funció del volum real dels actes cobrables: vendre producte, obtenir ingressos financers, obtenir beneficis extraordinaris i vendre immobilitzats
- $f_{10}$  (p)    Funció del volum real dels actes pagables: comprar, despendre per a transformació, despendre per a explotació i comprar immobilitzats
- $f_{11}$  (i)    Els ingressos que realment s'obtinguin
- $f_{12}$  (d)    Les despeses en què realment s'incorren

Taula 5.4. Exemple d'actes empresarials predeterminables al servei de l'objectiu d'influir en el comportament dels agents

| Acte                                  | Predeterminat |
|---------------------------------------|---------------|
| 1 Comprar per a explotació            | $f_1 (m)$     |
| 2 Fabricar                            |               |
| Ús de matèries primeres               | $f_2 (v)$     |
| Despeses de transformació             | $f_3 (v)$     |
| 3 Despendre per a explotació          | 213           |
| 4 Crear dotacions d'explotació        |               |
| Per a amortitzacions                  | $f_6 (e)$     |
| Per a incobrables                     | $f_4 (v)$     |
| 5 Vendre productes i serveis          |               |
| Ingrés                                | 928           |
| Cost del producte venut               | $f_5 (v)$     |
| 6 Obtenir ingressos financers         | $f_7 (t)$     |
| 7 Incórrer en despeses financeres     |               |
| Diferències de canvi                  | 4             |
| Resta                                 | $f_8 (r)$     |
| 8 Obtenir beneficis extraordinaris    | 13            |
| 9 Incórrer en pèrdues extraordinàries |               |
| En venda d'immobilitzats              | 2             |
| En venda d'inversions financeres      | 1             |
| Resta                                 | 3             |
| 10 Comprar immobilitzats              | 78            |
| 11 Vendre immobilitzats               | 21            |
| 12 Cobrar                             | $f_9 (c)$     |
| 13 Pagar                              | $f_{10} (p)$  |
| 14 Obtenir manlleus                   | 106           |
| 15 Tornar manlleus                    | 48            |
| 16 Fer inversions financeres          | 39            |
| 17 Desfer inversions financeres       | 17            |
| 18 Ampliar capital                    | 50            |
| 19 Tancar llibres                     |               |
| Regularitzar ingressos                | $f_{11} (i)$  |
| Regularitzar despeses                 | $f_{12} (d)$  |

Depenent de la modelització que s'hagi fet del cicle empresarial, el nombre de magnituds absolutes substituïdes per funcions pot variar. Per exemple, és possible que:

- Algunes o totes les despeses d'explotació ara xifrades en l'import absolut de 213 ptes es puguin expressar com a funció d'alguna activitat de l'empresa.
- Les vendes de 928 ptes es puguin convertir en un percentatge de quota de mercat multiplicat pel tamany que realment tingui el mercat en el període a venir.

En tot cas, en acabar el període i abans de lliurar la informació als seus destinataris, és indispensable resoldre les funcions i presentar-ne els resultats numèrics.

**Conclusió.** Queda demostrat que les necessitats de predeterminar varien segons que l'objectiu sigui millorar el coneixement del futur o influir en el comportament dels agents. Així, per satisfer l'objectiu de millorar el coneixement del futur, segurament convenia —primer exemple— predeterminar el nombre absolut d'unitats a fabricar, perquè s'havia de comparar amb la capacitat de la fàbrica. També és probable que calgués predeterminar —segon exemple— la quantitat a comprar per avaluar la capacitat de servei dels proveïdors i l'import a pagar i cobrar per identificar possibles superàvits o dèficits de tresoreria. En canvi, per satisfer el present objectiu d'influir en el comportament dels agents, cap d'aquestes magnituds no ha d'esser predeterminada.

El tercer i darrer exemple ha servit per posar en relleu l'escàs realisme de certes situacions descrites per alguns autors i confirmar que, quan l'objectiu és influir en el comportament dels agents, pot seguir en peu la recomanació de predeterminar magnituds absolutes.

Pel que fa a les magnituds flux, el present objectiu les requereix encara més peremptòriament que l'anterior. Efectivament, un saldo només expressa “com ha d'acabar”, mentre que un corrent o flux expressa “què s'ha de fer”, coincidint amb l'objectiu d'influir en el comportament dels agents. A més, per influir en el comportament dels agents s'han de formular accions. La gent no funciona amb saldos.

Les magnituds totals són preferibles a les unitàries perquè porten implícit el nombre d'unitats a processar, cosa important. En canvi, el caràcter monetari de les magnituds és el més discutible per a aquest objectiu. Totes les màquines i molts homes comprenen millor el que han de fer si se'ls hi expressa en unitats físiques. No obstant això, la nostra proposta és que sempre es doni a conèixer al responsable l'efecte monetari de les desviacions en què incorri.

### *5.2.1 On cal dur les dades predeterminades*

Les dades predeterminades amb la finalitat d'influir en el comportament dels agents s'han de presentar en documents específics per a aquesta finalitat. La seva característica principal és que s'han d'organitzar de manera que cada responsable pugui rebre les seves i que el llenguatge amb què se li comuniquin li sigui entenedor al màxim. Quan els destinataris de les dades no siguin persones, caldrà adaptar-se de manera encara més especial als diferents llenguatges que els respectius dispositius compreguin.

### *5.2.2 Com cal fixar les dades predeterminades*

Aquest és un aspecte especialment sensible a l'objectiu que ara ens ocupa. Per aquesta raó, convé començar recordant que l'objectiu d'influir en el comportament dels agents s'assolia a través de quatre sub-objectius: comunicar, autoritzar, motivar i avaluar.

Els mots *comunicar* i *autoritzar* tenen un significat neutre, asèptic. *Motivar*, en canvi, és comunicar amb ànim d'obtenir del receptor un augment d'esforç per assolir la meta comunicada.

¿Com se fa per comunicar tot obtenint un augment d'esforç de part de qui rep la comunicació? El tema entra de ple en el terreny de la psicologia industrial i és objecte d'interessants estudis. Diguem, però, que funciona aproximadament així:

- Un venedor, treballant amb un esforç normal, és capaç de vendre 1,000 unitats. Fent el seu esforç màxim, és capaç de vendre'n 1,200.
- Si se li comunica que ha de vendre 1,000 unitats, ho fa.
- Si se li comunica que ha de vendre 1,200 unitats, en ven 1,100.
- Si se li comunica que ha de vendre 1,500 unitats, en ven 900.

És a dir: la comunicació de metes ambicioses *motiva* fins que arriba al sostre d'allò que és realitzable. Més enllà, *desmotiva*.

D'altra banda, no tots els actes empresarials requereixen esforç especial que convingui suscitar mitjançant la motivació. La frontera entre els actes que requereixen motivació i els que no en requereixen és difusa. Depèn de la situació del mercat en cada moment i de l'activitat de cada empresa. Per exemple, per vendre's la nau industrial que ja no es necessita, els responsables d'una fàbrica no requeriran cap motivació. En canvi, una promotora de naus industrials sí que necessitarà motivar els seus responsables perquè vinguin totes les naus que pretén. Malgrat aquestes situacions, assajarem una possible frontera entre els actes que requereixen motivació i els que no en requereixen.

- Requereixen motivació:
  - El nombre d'unitats a produir, per tal com s'acostumen a produir en un context d'escassetat de mitjans.

- Els diferents costos, per tal de combatre les pressions per augmentar-los.
- El nombre d'unitats a vendre, per tal d'aconseguir l'esforç creatiu de qui les dissenya, l'esforç de qualitat de qui les produeix, l'esforç també creatiu de qui les promou i l'esforç negociador de qui les ven.
- Els preus de venda unitaris, per tal de combatre les pressions per baixar-los.
- El període de cobrament de les vendes, per tal de combatre les pressions per diferir-lo.
- Requereixen simplement comunicació:
  - El nombre d'unitats a adquirir.
  - El tamany dels lots a adquirir i produir.
  - Els immobilitzats a adquirir.
  - Els criteris d'amortització de l'immobilitzat a practicar.
  - Els immobilitzats a alienar.
  - El període de pagament de les compres i despeses.
  - Els contractes de finançament aliè a subscriure i rescindir.
  - Les ampliacions i reduccions de capital a realitzar.
  - La quantitat de dividend a distribuir.

Fetes aquestes consideracions, estem en condicions de formular que les dades predeterminades han d'esser fixades:

- Si pertanyen al grup que requereix motivació, de manera que llur acompliment requereixi un esforç elevat però possible. Per tant, seran més exigents que la realitat futura més probable.

- Si pertanyen al grup que simplement requereix comunicació, d'acord amb la realitat futura més probable.

Falta, finalment, considerar el sub-objectiu d'*avaluació*. L'avaluació de la gestió dels responsables esdevé correcta si es compara amb les mateixes dades predeterminades que se'ls va comunicar en iniciar el cicle. Qualsevol altra alternativa destruiria la credibilitat de les predeterminacions. Per exemple, si a un venedor se'l *motiva* demanant-li que vengui 1,200 unitats i, després, se l'*avalua* premiant-lo perquè n'ha venudes 1,100, hom haurà destruït l'efecte motivador de les predeterminacions per a propers cicles.

L'objectiu d'influir en el comportament dels agents és difícilment compatible amb la borrositat, si més no quan els agents són humans. Són pocs els casos en què es pot comunicar a un responsable un objectiu en forma d'interval sense que aquest responsable passi a aconseguir-lo just per l'extrem que representi el mínim esforç. En aquest cas, l'efecte pràctic és igual a haver predeterminat un nombre precís equivalent a aquell extrem de l'interval, cosa òbviament més senzilla.

Només podem reconèixer la utilitat de comunicar objectius en forma d'interval a determinats agents no humans. Per exemple, és necessari comunicar a un termostat l'objectiu de temperatura en forma d'un interval. El paper dels agents no humans en la gestió de les empreses, no obstant, és encara prou limitat com per relegar aquesta reflexió a un pla purament teòric.

### *5.2.3 Quines dades cal recollir de la realitat*

Una vegada aprovat el conjunt de dades predeterminades i iniciat el període en què s'han d'aconseguir, cal establir quines dades cal recollir de la realitat. L'objectiu és ara influir en el comportament dels agents. D'aquest objectiu, els sub-objectius de comunicar i, si cal, motivar, ja han estat

acomplerts en establir i difondre les dades predeterminades. Per tant, les dades reals estaran al servei del sub-objectiu d'avaluar.

En principi, les dades reals a recollir coincideixen exactament en contingut i detall amb les dades predeterminades. Si se'n recullen menys, restaran sense avaluar algunes predeterminacions. Si se'n recullen més, no hi haurà cap predeterminació amb què comparar-les i no serà possible l'avaluació de la gestió realitzada. És probable, però, que, a la pràctica, certs detalls reals no recolzats per la corresponent predeterminació serveixin per fer llum sobre la gestió dels responsables i per refinar-ne l'avaluació més enllà de la freda aritmètica. Es recolliran, a més, totes les dades reals que es vulgui al servei d'objectius diferents dels de la predeterminació.

#### *5.2.4 Com s'han d'analitzar les desviacions*

Diversos responsables poden contribuir a que una predeterminació no s'acompleixi. Per exemple, una desviació en costos de producció pot esser deguda a que el responsable de personal hagi contractat operaris a un salari massa elevat, o bé a que el responsable de producció no hagi aconseguit els temps unitaris de producció esperats. Quan l'objectiu és influir en el comportament dels agents, una correcta atribució de les responsabilitats de cadascuna en les desviacions sofertes és fonamental a efectes d'avaluar correctament i, per tant, d'obtenir el comportament desitjat en posteriors cicles.

La tècnica d'anàlisi de desviacions que recomanem a partir del capítol 8 satisfà de manera particularment efectiva aquesta necessitat.

#### *5.2.5 On cal dur les desviacions*

Les desviacions calculades amb la finalitat d'influir en el comportament dels agents s'han de presentar, igual que les dades predeterminades, de



manera que cada responsable pugui rebre les seves i que li siguin al més clares possible. Per tant, és plantejable presentar en llenguatge no comptable fins i tot les desviacions sobre dades típicament comptables.

### 5.3 Conclusió

En aquest capítol hem especificat completament els sistemes de predeterminació orientats a la gestió, mostrant que els dos objectius que poden inspirar-los donen lloc a sistemes clarament diferents. Al capítol vinent ens concentrarem en els sistemes de predeterminació que es posen al servei dels procediments comptables i presentarem un esquema que resumeixi els sistemes basats en cadascun dels quatre objectius.

# Capítol 6

---

Sistemes orientats a la comptabilització

## 6.0 Introducció

Al capítol precedent s'han especificat completament els sistemes de predeterminació orientats a la gestió. Tal com allà vam anunciar, dedicarem aquest capítol als sistemes de predeterminació que pretenen perfeccionar l'elaboració i ús de la comptabilitat i l'acabarem amb un resum de tots els sistemes de predeterminació.

## 6.1 Simplificar el procés de la comptabilitat

### *6.1.0 Quines dades cal predeterminar*

Quan l'objectiu de l'activitat de predeterminació és simplificar el procés de la comptabilitat, les dades a predeterminar són aquelles que resultin laborioses d'assignar a producte. Aquestes poden esser les que s'enumeren a continuació.

**El cost indirecte unitari de fabricació.** A algunes empreses, la primera dada que es va predeterminar i que pot encara avui esser l'única que es predetermina és la de cost indirecte de fabricació per unitat de producte. Es decideix predeterminar-la quan la direcció no vol esperar a final de període per saber el numerador —costos incorreguts— i el denominador —unitats d'obra produïdes— de la fracció que determina el cost unitari. La direcció pot no estar disposada tampoc a acceptar que aquest cost variï d'un mes a l'altre. Llavors, simplifica el procés comptable assignant als productes un cost indirecte de fabricació predeterminat i evacuant la discrepància respecte al cost real com una desviació global.

**El cost indirecte unitari d'altres activitats.** Altres empreses predeterminen costos indirectes unitaris no inventariables, a més o en lloc dels inventariables. Amb això poden estalviar la tasca d'assignar a

producte el cost real que resulti de repartir, per exemple, els costos comercials totals entre una gamma complexa de productes.

**Altres components del cost unitari.** Altres empreses predeterminen només algunes de les magnituds que especifiquen el consum unitari de recursos. Predeterminen, per exemple, quant ha de costar el minut de mà d'obra, però no quants minuts ha de costar cada tasca. La producció d'aquestes empreses ingressa a l'inventari a un valor híbrid que resulta de multiplicar el nombre de minuts real pel cost per minut predeterminat. En aquests casos cal tenir present, però, que només es poden substituir els mètodes de valoració d'inventaris FIFO, LIFO, etc, per un valor predeterminat uniforme si hom predetermina pel cap baix tots els costos inventariables.

**Totes les components del cost unitari.** Altres empreses, en fi, predeterminen totes les components del cost unitari de llurs productes o serveis, és a dir:

- **Matèries:** cost de compra per unitat de matèria i quantitat d'aquesta a consumir per unitat de producte.
- **Productes a comercialitzar:** cost de compra per unitat de producte.
- **Costos de transformació:** cost per unitat d'obra; quantitat d'unitats d'obra per a la gestió de compra de matèries i de productes a comercialitzar; quantitat d'unitats d'obra per fabricar, comercialitzar, administrar, etc, una unitat del producte o servei.

En teoria, res no impediria estendre la noció de dada preestablerta als ingressos per venda d'una unitat de producte o servei. No coneixem, però, cap cas en què l'assignació a producte dels ingressos reals sigui més laboriosa que l'ús d'un valor predeterminat.

### *6.1.1 On cal dur les dades predeterminades*

Les dades predeterminades circularan sempre per dins de la comptabilitat. Recordem que l'objectiu és simplificar-la, i això no es pot fer sense ficar-s'hi. Aquesta és una diferència substancial dels sistemes de predeterminació orientats a la comptabilització en comparació amb els sistemes orientats a la gestió.

### *6.1.2 Com cal fixar les dades predeterminades*

Quan l'objectiu és simplificar el procés comptable, la millor predeterminació és la que acaba coincidint amb la realitat futura, atès que la preocupació de l'empresa que persegueix aquest objectiu és conèixer el cost real sense haver-lo d'obtenir dels esdeveniments del dia a dia. Aquesta predeterminació adoptarà sempre la forma de nombres precisos, perquè la introducció de nombres borrosos a la comptabilitat real de l'empresa produiria efectes de molt dubtós valor pràctic.

### *6.1.3 Quines dades cal recollir de la realitat*

Recordem que, d'entre els molts tipus de dades que requereix la comptabilitat de les empreses, l'objectiu que ara ens ocupa —simplificar la comptabilitat— només sap actuar sobre unes poques, que són les que necessita predeterminar: els costos unitaris dels productes o serveis, i encara no necessàriament tots. Doncs bé: totes les altres dades —ingressos, costos del producte no predeterminats, costos del període, despeses extraordinàries, deutes, crèdits, moviments d'immobilitzat, cobraments, pagaments, etc— han d'esser igualment recollides de la realitat per la sola raó de poder posseir aquesta comptabilitat que pretenem simplificar.

Només les dades que es predeterminen —repetim, alguns costos de producte o servei— poden aspirar a influir en les dades equivalents que han d'esser recollides de la realitat. I aquesta influència s'ha d'exercir en el sentit de reduir la necessitat de recollir-les, que és la manera d'assolir la simplificació.

Vegem, doncs, quines dades relatives als costos dels productes *no cal* recollir de la realitat. Això depèn de les dades que s'hagin predeterminat, cosa que, com s'ha vist més amunt, és susceptible de diferents dissenys.

**El cost indirecte unitari de fabricació.** Quan l'única magnitud que s'ha predeterminat és el cost indirecte unitari de fabricació, no s'estalvia la recollida de cap dada real. S'ha de seguir obtenint:

- El cost indirecte de fabricació real del període i
- El nombre d'unitats d'obra produïdes reals del període.

En aquest cas, la simplificació no consisteix a evitar la recollida de dades reals sinó a:

- Poder conèixer el cost de fabricació abans d'acabar el període i
- Evitar fluctuacions d'aquest cost entre períodes propers.

**El cost indirecte unitari d'altres activitats.** Igual que el cas anterior, canviant les expressions *fabricació* i *produïdes* per l'activitat pertinent.

**Altres components del cost unitari.** Quan es predeterminen algunes altres components del cost unitari, s'estalvia recollir en detall la component respectiva. Així, quan es predetermina el cost per minut de la mà d'obra, no cal obtenir:

- Les unitats d'obra consumides en la fabricació de cada producte. N'hi ha prou amb anotar el cost real de mà d'obra total del període.

**Totes les components del cost unitari.** Quan es predeterminen totes les components del cost unitari, no cal obtenir:

- La matèria consumida per fabricar cada producte. N'hi ha prou amb anotar la matèria total utilitzada per cada centre de la fàbrica.
- Les unitats d'obra consumides en l'adquisició de cada unitat de matèria o de producte a comercialitzar i en la fabricació, comercialització, administració, etc, de cada unitat de producte o servei. Ni tan sols cal recollir el total d'unitats d'obra executades pel centre en el període. N'hi ha prou amb anotar els costos totals del centre i les unitats processades.
- Tampoc no caldria, en teoria, anotar el cost de compra de cadascuna de les matèries primeres ni dels productes a comercialitzar. N'hi hauria prou amb saber la quantitat adquirida de cadascuna i el valor global de totes elles. A la pràctica mai no es prescindeix, però, d'aquesta dada perquè és barata d'obtenir i dona una informació útil per a altres objectius.

#### *6.1.4 Com s'han d'analitzar les desviacions*

Per satisfer l'objectiu de simplificar, les desviacions s'han de calcular al més globalment possible i, per tant, no se n'han d'analitzar les desviacions parcials. Això restaria simplicitat al procés. A més, com que la finalitat de les dades predeterminades era prefigurar el futur amb la fidelitat més gran possible, les desviacions no expliquen res sobre la gestió real. No cal fer sinó intentar evitar-les al proper cicle de predeterminació.

#### *6.1.5 On cal dur les desviacions*

Quan la dada predeterminada és un cost inventariable, les desviacions corresponen a la matèria comprada i al producte fabricat. Tant l'un com l'altre poden romandre en inventari a final de període o haver estat venuts.

En funció de l'actual objectiu de simplificació, la direcció prefereix costos reals, essent el cost predeterminat una simple aproximació simplificada. Per aquest motiu, les desviacions han d'esser retornades al producte, repartint-les de manera proporcional entre el producte en inventari i el producte venut.

Quan la dada predeterminada és un cost no inventariable, totes les desviacions aniran al compte d'exploració. La predeterminació de costos no inventariables mai no modificarà el resultat, sinó que es limitarà a descompondre un cost real en la suma algèbrica del cost predeterminat més la desviació.

## 6.2 Millorar la periodificació del resultat comptable

### *6.2.0 Quines dades cal predeterminar*

Quan la direcció d'una empresa observa que, al compte d'exploració del mes anterior, els ingressos per venda són diferents dels desitjats, adopta mesures correctores. Si aquestes mesures són encertades, la direcció trobarà el problema resolt al compte d'exploració del mes següent. Sota un model comptable tradicional, aquesta afirmació és certa per als ingressos per venda i també per a:

- Els costos comercials i
- Els costos administratius.

En canvi, quan la direcció observa valors no desitjats al cost del producte venut, és probable que, encara que les mesures correctores adoptades siguin perfectes, als mesos següents persisteixi el problema en cert grau. Això és degut a què durant els mesos següents seguirà arribant al compte d'exploració el cost de productes venuts que es van comprar i fabricar en mesos precedents a l'adopció de les mesures correctores. En



altres paraules: el model comptable tradicional detecta amb retard les ineficiències comeses en la compra i utilització de recursos inventariables.

Aquesta propietat no desitjada del model comptable tradicional és deguda al criteri de càlcul del resultat. Aquest criteri és, si suposem una valoració dels inventaris pel mètode FIFO,

- Per a  $NI < NS$ :

$$R_t = NS \cdot P - NI \cdot VI - (NS - NI) VE - D \quad [1]$$

- Per a  $NI \geq NS$ :

$$R_t = NS (P - VI) - D$$

on

- $R_t$  = Resultat calculat pel model tradicional
- $NS$  = Nombre d'unitats reals sortides per venda
- $P$  = Preu de venda unitari real
- $NI$  = Nombre d'unitats reals en inventari inicial
- $VI$  = Valor unitari real de l'inventari inicial
- $VE$  = Valor unitari real de les entrades per compra o producció
- $D$  = Costos no inventariables

Qualsevol de les dues equacions mena a les conclusions següents:

- El resultat no conté el cost de totes les unitats entrades, sinó només el cost de les unitats entrades necessàries per completar les sortides no aportades per l'inventari inicial ( $NS - NI$  o cap, quan totes les sortides procedeixen de l'inventari inicial  $NI$ ). Per tant, el resultat no conté la totalitat de les ineficiències experimentades en el període.
- En canvi, el resultat conté les unitats d'inventari inicial ( $NI$  o  $NS$  si aquest és inferior) que han sortit en el període. Aquestes unitats

fetes en períodes anteriors són portadores de potencials ineficiències del passat.

Vegem-ho a través del següent exemple:

- Partim d'un inventari inicial de 12 unitats de producte, fabricades en 7 hores cadascuna, que costen 8 ptes/hora.
- En el període es fabriquen 78 unitats de producte, també en 7 hores cadascuna, que costen 9 ptes/hora.
- En el període es venen 75 unitats de producte a 80 ptes/unitat. A l'inventari s'aplica el mètode FIFO.
- Els costos no inventariables del període són de 940 ptes.

El model comptable tradicional funciona com s'indica a la taula 6.1.

Taula 6.1. Inventari i compte d'explotació reals. Model tradicional

|                            |  |       |
|----------------------------|--|-------|
| <i>Inventari</i>           |  |       |
| + Inventari inicial        | $8 \cdot 7 \cdot 12 =$                             | 672   |
| + Costos de fabricació     | $9 \cdot 7 \cdot 78 =$                             | 4,914 |
| - Cost del producte venut  | $8 \cdot 7 \cdot 12 +$<br>$+ 9 \cdot 7 \cdot 63 =$ | 4,641 |
| = Inventari final          | $9 \cdot 7 \cdot 15 =$                             | 945   |
| <i>Compte d'explotació</i> |  |       |
| + Ingressos per venda      | $80 \cdot 75 =$                                    | 6,000 |
| - Cost del producte venut  |  | 4,641 |
| - Costos no inventariables |  | 940   |
| = Resultat d'explotació    |  | 419   |

Suposem ara que es considera possible:

- Aconseguir recursos productius vàlids a 8 ptes/hora.
- Fabricar una unitat de producte en 6 hores.

Si és així, l'inventari final amaga una pèrdua de  $(8 \cdot 6 - 9 \cdot 7) 15 = -225$  ptes, que aflorarà quan es vengui el producte en forma de marge menor amb respecte a un preu de venda invariable.

Interpretar la marxa de l'empresa amb l'ajut d'aquest model comptable és extremament difícil. Exigeix observar l'evolució del resultat i també la dels valors unitaris dels inventaris finals, tasca àrdua a empreses amb molts productes. Es fa, doncs, molt necessari desenrotllar un model comptable alternatiu que sintetitzi sobre el resultat comptable tots el efectes de la bona o mala gestió.

La solució és evident: per tal d'evitar la capitalització a l'Actiu d'uns valors de compra i fabricació excessius, cal predeterminar els valors que hom reconeixerà comptablement als recursos que s'adquireixin i s'esmercin a la producció. Tota discrepància amb respecte a aquests valors, en comptes d'inflar els actius, serà duta immediatament a resultat. L'equació del resultat serà ara:

$$R_a = NS (P - VP) - NE (VP - VE) - NI (VP - VI) - D \quad [2]$$

on els símbols signifiquen el mateix que a l'equació [1], més els significats següents:

$R_a$  = Resultat calculat pel model comptable proposat  
alternativament

NE = Nombre d'unitats reals entrades per compra o producció

VP = Valor unitari predeterminat.

Sota aquest model, les unitats sortides per venda es valoren a cost predeterminat ( $NS \cdot VP$ ), però la diferència entre aquest i el real és evacuada a resultat per la totalitat de les unitats entrades [ $NE (VP - VE)$ ].

Si aquest model ja hagués funcionat el període anterior, el terme NI (VP – VI) seria nul perquè el valor unitari de l'inventari inicial ja seria igual al valor predeterminat (VP = VI). Només quan no sigui així, l'expressat terme NI (VP – VI) servirà per “posar-se al dia” en el reconeixement de les ineficiències incorregudes en períodes anteriors, encara no inserides al resultat a causa de l'adopció del model tradicional i, per tant, latents a l'inventari.

**Taula 6.2. Inventari i compte d'explotació reals. Model amb costos unitaris predeterminats**

|                                |                                |        |
|--------------------------------|--------------------------------|--------|
| <i>Inventari</i>               |                                |        |
| + Inventari inicial            | $8 \cdot 6 \cdot 12 =$         | 576    |
| + Costos de fabricació         | $8 \cdot 6 \cdot 78 =$         | 3,744  |
| – Cost del producte venut      | $8 \cdot 6 \cdot 75 =$         | 3,600  |
| = Inventari final              | $8 \cdot 6 \cdot 15 =$         | 720    |
| <i>Compte d'explotació</i>     |                                |        |
| + Ingressos per venda          | $80 \cdot 75 =$                | 6,000  |
| – Cost del producte venut      | $8 \cdot 6 \cdot 75 =$         | 3,600  |
| – Costos no inventariables     |                                | 940    |
| + Desviació                    | $(8 \cdot 6 - 9 \cdot 7) 78 =$ | -1,170 |
| = Resultat d'explotació        |                                | 290    |
| + Ajust de l'inventari inicial | $(8 \cdot 6 - 8 \cdot 7) 12 =$ | -96    |
| = Resultat                     |                                | 194    |

L'aplicació d'aquesta idea a l'exemple numèric que estem desenrotllant dóna lloc als estats comptables de la taula 6.2. En aquest nou model s'hi han produït les novetats següents:

- S'introdueixen els costos de fabricació en inventari per les quantitats físiques efectivament fabricades (78), però a un cost en hores (6) i en ptes/hora (8) predeterminat.
- La diferència entre aquestes predeterminacions i la realitat no s'esfuma, sinó que va al compte d'explotació en concepte de desviació:  $3,744 - 4,914 = -1,170$  ptes.
- Els costos predeterminats també són aplicats a l'inventari inicial per tal de recuperar el retard originat pel model comptable tradicional, utilitzat fins al període precedent, en el reconeixement de les ineficiències o de les supereficiències de períodes anteriors. En aplicar aquest criteri, l'inventari inicial perd o guanya valor, cosa que hem de reconèixer enregistrant una pèrdua o un guany més enllà del resultat d'explotació<sup>120</sup>:  $576 - 672 = -96$  ptes.
- Fet això, els valors unitaris dels inventaris esdevenen únics i s'apliquen tant a les unitats venudes com a les unitats que romanen en existència.

El model proposat<sup>121</sup> i els seus efectes es comprenen més bé si estudiem en què discrepen l'inventari i el compte d'explotació del sistema proposat amb els del sistema tradicional:

- Ineficiències de períodes anteriors latents en inventari inicial [NI (VP - VI)]. Són deduïdes de l'inventari i considerades una pèrdua aliena a l'explotació del període.
- Ineficiències en les compres i producció del període [NE (VP - VE)]. Són deduïdes de l'inventari i també del resultat d'explotació en forma de desviacions.

---

<sup>120</sup> L'ajust d'inventari inicial només apareixerà el dia que es canviï el model comptable tradicional pel que aquí es descriu i els períodes en què s'estreni nou conjunt de costos predeterminats.

<sup>121</sup> Aquest model proposat no és original de l'autor. Pot trobar-se a la literatura i, generalment, rep el nom de Costos Estàndard. No volem, però, avançar-nos en la designació dels diferents sistemes. A més, en els llocs on l'hem trobat no l'especifiquen de manera completa.

- Ineficiències latents al producte venut (implícites en el valor de les entrades VE). Són ignorades pel sistema proposat, atès que ja les va detectar quan es van produir.

Aquestes diferències estan resumides a la taula 6.3 i aplicades al nostre exemple numèric a la taula 6.4.

Taula 6.3. Inventari i compte d'explotació reals. Comparació de models

|                              | Model proposat      | Model tradicional            |
|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| <i>Inventari</i>             |                     |                              |
| Inventari inicial            | $NI \cdot VP$       | $NI \cdot VI$                |
| Costos de fabricació         | $NE \cdot VP$       | $NE \cdot VE$                |
| Cost del producte venut      | $NS \cdot VP$       | $NI \cdot VI - (NS - NI) VE$ |
| Inventari final              | $(NI + NE - NS) VP$ | $(NI + NE - NS) VE$          |
| <i>Compte d'explotació</i>   |                     |                              |
| Ingressos per venda          | $NS \cdot P$        | $NS \cdot P$                 |
| Cost del producte venut      | $NS \cdot VP$       | $NI \cdot VI - (NS - NI) VE$ |
| Costos no inventariables     | D                   | D                            |
| Desviació                    | $NE (VP - VE)$      | ---                          |
| Ajust de l'inventari inicial | $NI (VP - VI)$      | ---                          |
| Resultat                     | vegeu [2]           | vegeu [1]                    |

Repetim ara sobre l'exemple numèric l'enumeració de les diferències:

- Ineficiències de períodes anteriors latents en inventari inicial (96 ptes). Són deduïdes de l'inventari i considerades una pèrdua aliena a l'explotació del període.

- Ineficiències en les compres i producció del període (1,170 ptes). Són deduïdes de l'inventari i també del resultat d'explotació en forma de desviacions.
- Ineficiències latents al producte venut (1,041 ptes). Són ignorades pel sistema proposat, atès que ja les va detectar quan es van produir.
- Suma algebàrica dels tres termes anteriors (-225 ptes). Constitueix la diferència de resultats entre els dos sistemes, fonamentada en la diferència de valor atorgat als inventaris finals.

Taula 6.4. Inventari i compte d'explotació reals. Exemple numèric de comparació

|                              | Model proposat | Model tradicional | Diferència |
|------------------------------|----------------|-------------------|------------|
| <i>Inventari</i>             |                |                   |            |
| Inventari inicial            | 576            | 672               | -96        |
| Costos de fabricació         | 3,744          | 4,914             | -1,170     |
| Cost del producte venut      | -3,600         | -4,641            | 1,041      |
| Inventari final              | 720            | 945               | -225       |
| <i>Compte d'explotació</i>   |                |                   |            |
| Ingressos per venda          | 6,000          | 6,000             | 0          |
| Cost del producte venut      | -3,600         | -4,641            | 1,041      |
| Costos no inventariables     | -940           | -940              | 0          |
| Desviació                    | -1,170         | 0                 | -1,170     |
| Ajust de l'inventari inicial | -96            | 0                 | -96        |
| Resultat                     | 194            | 419               | -225       |

Ara ja estem en condicions d'especificar quines dades cal predeterminar. Per acomplir l'objectiu de millorar la periodificació del resultat comptable, les dades a predeterminar són:

- **Costos**, tant en unitats físiques (kg, minuts, etc) com en unitats monetàries. Efectivament, no ha calgut estimar cap concepte que no sigui de cost. Ni ingressos, ni existències, ni nombre d'unitats de producte, etc.
- **Unitaris**. Tots els costos predeterminats ho han estat en termes d'unitat de recurs o de producte.
- **Exclusivament referits als recursos inventariables**. Els costos no inventariables ja arriben puntualment al compte d'explotació sense necessitat d'alterar el model comptable tradicional.

### *6.2.1 On cal dur les dades predeterminades*

Quan l'objectiu és millorar la periodificació del resultat comptable, és indispensable que les dades predeterminades passin per dins de la comptabilitat. Només així modificaran el resultat en el sentit desitjat.

Un obstacle perquè s'accepti el model proposat és el temor a què els costos predeterminats modifiquin arbitràriament el resultat calculat per la comptabilitat. Efectivament, repetim l'exemple anterior amb costos predeterminats diferents de 6 hores/unitat i de 8 ptes/hora i observarem que el resultat varia. Però això no és un inconvenient, sinó precisament el nostre objectiu. Si creiem que el resultat basat en el cost real del producte —7 hores/unitat i 8 o 9 ptes/hora— és millorable, deu esser perquè tenim una idea clara —no arbitrària— de quant ha de costar. Altrament significaria que ens estem equivocant d'objectiu.

Malgrat això, el nivell d'exigència amb què es fixin els costos predeterminats influeix menys en el resultat d'explotació del que creuen molts. En el límit, el nivell d'exigència no influirà en absolut en una



empresa que mantingui un nivell constant d'unitats en inventari i de valor d'aquestes unitats.

Sigui, com a exemple, una empresa durant els dos períodes de gener i febrer. Es comença amb un inventari de 40 unitats que van costar 15 ptes/unitat. Durant gener es fabriquen ineficientment 40 unitats, que arriben a costar 30 ptes/unitat. El febrer es fabriquen 40 unitats més, aquesta vegada al cost habitual de 15 ptes/unitat. Cadascun dels dos mesos es venen 40 unitats al preu de 25 ptes/unitat.

Taula 6.5. Inventari i compte d'explotació reals. Comparació multiperíode de models

|                            | Model tradicional,<br>a FIFO |              | Model proposat,<br>a 10 ptes |              | Model proposat,<br>a 20 ptes |              |
|----------------------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|
|                            | Gener                        | Febrer       | Gener                        | Febrer       | Gener                        | Febrer       |
| <i>Inventari</i>           |                              |              |                              |              |                              |              |
| Inventari inicial          | 40 · 15= 600                 | 40 · 30=1200 | 40 · 10=400                  | 40 · 10=400  | 40 · 20=800                  | 40 · 20=800  |
| Cost entrades              | 40 · 30=1200                 | 40 · 15= 600 | 40 · 10=400                  | 40 · 10=400  | 40 · 20=800                  | 40 · 20=800  |
| Cost producte venut        | 40 · 15= 600                 | 40 · 30=1200 | 40 · 10=400                  | 40 · 10=400  | 40 · 20=800                  | 40 · 20=800  |
| Inventari final            | 40 · 30=1200                 | 40 · 15= 600 | 40 · 10=400                  | 40 · 10=400  | 40 · 20=800                  | 40 · 20=800  |
| <i>Compte d'explotació</i> |                              |              |                              |              |                              |              |
| Ingressos per venda        | 40 · 25=1000                 | 40 · 25=1000 | 40 · 25=1000                 | 40 · 25=1000 | 40 · 25=1000                 | 40 · 25=1000 |
| Cost producte venut        | -600                         | -1200        | -400                         | -400         | -800                         | -800         |
| Desviació                  |                              |              | -800                         | -200         | -400                         | 200          |
| Resultat d'explotació      | 400                          | -200         | -200                         | 400          | -200                         | 400          |
| Ajust inventari inicial    |                              |              | -200                         |              | 200                          |              |

Els esdeveniments descrits són representats a la taula 6.5:

- Sota el model comptable tradicional, amb mètode de valoració d'inventaris FIFO.

- Sota el model comptable proposat, fent predeterminacions absurdament extremes:
  - A 10 ptes/unitat en el primer cas
  - A 20 ptes/unitat en el segon cas.

Observem que:

- Els resultats d'explotació sota el model proposat coincideixen: -200 ptes el gener i +400 ptes el febrer, sense que influeixi l'enorme diferència en el nivell d'exigència del cost predeterminat respectiu. Això és perquè tot el valor que se substraïu del resultat a causa d'un elevat cost predeterminat del producte venut, es retorna *dins del mateix període* en forma d'una desviació més positiva.
- Només discrepa el resultat atípic per ajust de l'inventari inicial: -200 ptes quan el cost predeterminat és de 10 ptes i +200 ptes quan és de 20 ptes. Recordem que aquest ajust només es dona als períodes en què s'estrena el sistema o es revisen els valors predeterminats.
- El model comptable tradicional dona un resultat bo el mes que ho fem malament (gener, +400) i un resultat dolent el mes que ho fem bé (febrer, -200). Sota el model proposat, en canvi, les dades de cada període es corresponen a la gestió realitzada (gener -200; febrer +400). La suma de resultats també acaba coincidint, *però no necessàriament al mateix període*.

En la mesura, doncs, que una empresa tingui un nivell d'inventaris amb poques fluctuacions, el resultat comptable proporcionat pel model proposat variaria poc, qualsevol que fos el valor unitari que es predeterminés per als seus recursos i productes. La raó, no obstant, d'adoptar un sistema de predeterminació fonamentat en millorar la periodificació del resultat mai no ha d'esser la confiança que el sistema

farà variar poc el resultat, sinó la confiança que el farà variar en la quantitat i sentit correctes en funció de l'objectiu perseguit.

### *6.2.2 Com cal fixar les dades predeterminades*

Quan l'objectiu és millorar la periodificació del resultat comptable, les dades predeterminades s'han de fixar basant-se en estudis del mercat subministrador i dels propis mètodes de fabricació, evitant contaminar-los amb ineficiències experimentades per l'empresa en el passat.

Per tenir present el nivell d'exigència amb què cal establir aquests valors predeterminats, cal recordar que la seva destinació és valorar les matèries i productes en inventari. Recordem que tot el model està pensat per accelerar el reconeixement de les pèrdues degudes a ineficiències. Per tant, l'aparició d'una sobre-eficiència obligarà a accelerar el reconeixement del corresponent benefici o a introduir enutjoses excepcions al model. Per aquest motiu, és preferible predeterminar de manera que la sobre-eficiència sigui molt improbable.

L'àlgebra borrosa no serà utilitzada per a aquest tipus de predeterminacions, com correspon a una que està destinada a esser introduïda a la comptabilitat real de l'empresa.

### *6.2.3 Quines dades cal recollir de la realitat*

Recordem que, d'entre els molts tipus de dades que requereix la comptabilitat de les empreses, l'objectiu que ara ens ocupa —millorar la periodificació del resultat— només necessita actuar sobre unes poques, que són les que predetermina: els costos unitaris dels recursos inventariables. Doncs bé: totes les altres dades —ingressos, costos del producte no inventariables, costos del període, despeses extraordinàries, deutes, crèdits, moviments d'immobilitzat, cobraments, pagaments, etc—

han d'esser igualment recollides de la realitat per la sola raó de poder posseir aquesta comptabilitat el qual resultat pretenem periodificar millor.

Només les dades que es predeterminen —repetim, els costos dels recursos inventariables— poden aspirar a influir en les dades equivalents que han d'esser recollides de la realitat. I aquesta influència consisteix en què no cal conèixer el cost inventariable real de les matèries i productes. D'acord amb aquest model, les matèries i productes valen el seu cost predeterminat i qualsevol discrepància entre aquest i el cost real és una pèrdua o benefici que pot esser calculat globalment sense atemptar a l'objectiu perseguit. Només cal, per tant, recollir de la realitat:

- Els corresponents costos totals del període i
- L'output aconseguit amb ells.

En concret:

- No cal anotar quanta matèria s'ha consumit per fabricar cada producte. N'hi ha prou amb anotar la matèria requerida per cada centre de la fàbrica.
- No cal anotar el temps —o qualsevol altra unitat d'obra— consumit en la fabricació de cada producte. Ni tan sols el total d'unitats d'obra que ha fet el centre al llarg del període. N'hi ha prou amb anotar els costos totals de fabricació i les unitats fabricades.
- Tampoc no caldria, en teoria, anotar el cost de compra de cada matèria primera i producte comercialitzable. N'hi hauria prou amb saber la quantitat adquirida de cadascun i el valor global de tots ells. No obstant, a la pràctica mai no es prescindeix d'aquesta dada perquè és barata d'obtenir i dóna una informació útil per a altres objectius.

### *6.2.4 Com s'han d'analitzar les desviacions*

Una anàlisi detallada de les desviacions entre els valors predeterminats i els reals no aporta res a l'objectiu de millorar la periodificació del resultat. Per tant, les desviacions seran calculades de la manera més global possible.

### *6.2.5 On cal dur les desviacions*

Les desviacions s'han de sumar al compte d'explotació. Qualsevol altra alternativa incompliria l'objectiu de modificar el resultat.

## **6.3 Resum de sistemes de predeterminació**

En començar aquest capítol ens proposàvem especificar els diferents sistemes de predeterminació possibles a partir de llurs objectius. D'acord amb aquest principi, calia obtenir una relació unívoca objectiu-sistema, perquè tan important era evitar que diversos objectius donessin lloc a sistemes iguals com que es necessitessin diversos sistemes per satisfer un sol objectiu.

A la taula 6.6 es pot comprovar aquesta univocitat. No cal repetir aquí els arguments que justifiquen per què un sistema de predeterminació al servei de cadascun dels quatre objectius enumerats ha de tenir les especificacions que té i no unes altres. S'exceptua el sub-objectiu "fixar preus de venda", la justificació de la qual adscripció a l'objectiu "augmentar el coneixement del futur" ha estat advertidament postposada a aquest punt per poder-la fer a la vista de tots els sistemes i llurs atributs.

Taula 6.6. Resum de sistemes de predeterminació

| Objectiu                       | Augmentar coneixement del futur                           | Influir en el comportament dels agents  | Simplificar procés comptable  | Millorar periodificació resultat  |
|--------------------------------|---|---|---|---|
| Sub-objectius                  | Coordinar<br>Fixar preus venda                            | Comunicar<br>Autoritzar<br>Motivar<br>Avaluar                                 | Cap   | Cap   |
| Quines dades cal predeterminar | Totes les que augmentin el coneixement útil               | Totes les que hagin d'esser conegudes pels executors                          | Algunes o totes les components del cost unitari                                       | Costos unitaris inventariables  |
| On dur els predeterminats      | Documents específics                                      | Documents per responsable   | Dins de la comptabilitat  | Dins de la comptabilitat  |
| Com fixar els predeterminats   | Realitat futura més probable<br><br>Opcionalment borrosos | Motivadors: més exigents.<br>Ordinaris: futur més probable<br>Sempre precisos | Realitat futura més probable<br><br>Sempre precisos                                   | Més exigents que la realitat futura més probable<br><br>Sempre precisos |
| Quines dades reals             | Totes les predeterminades                                 | Totes les predeterminades   | No els consums unitaris   | No els consums unitaris   |
| Com analitzar desviacions      | De manera exclusivament qualitativa                       | Detallades per responsable  | Mínim detall  | Mínim detall  |
| On cal dur les desviacions     | Enlloc  | Documents específics separats per responsable                                 | De costos invent.: a l'inventari i a resultat.<br>De costos no inventaria: a resultat | A resultat  |

Cal recordar, en primer lloc, que ens referim als preus de venda en sentit ample, és a dir:

- Els preus que l'empresa cobra a canvi dels seus productes o serveis.
- Els preus que l'empresa imposa pagar a canvi dels productes o serveis que li venen aquells proveïdors que, a causa de la tutela

tecnològica, financera, etc, que l'empresa exerceix sobre ells, suporten aquesta imposició.

- Les dues coses anteriors alhora, per al cas en què una divisió de l'empresa ven a una altra. Ens referim als preus de transferència.

Des d'un punt de vista conceptual, no hi ha dubte que els preus de venda que hom fixa tindran vigència exclusivament en el futur. També és evident que tota acció que estengui els seus efectes sobre el futur té més probabilitats d'esser encertada si s'ha dissenyat en un context de millor coneixement d'aquest futur. Cap d'aquests arguments conceptuals, però, justifiquen tant l'adscripció del sub-objectiu "fixar preus de venda" a l'objectiu "millorar el coneixement del futur" com la verificació que cadascun dels atributs del sistema de predeterminació associat a l'esmentat objectiu convenen perfectament al sub-objectiu. Comprovem, doncs, que és així.

El sistema de predeterminació que hem associat a l'objectiu "augmentar el coneixement del futur":

- Postula predeterminar totes les dades que augmentin el coneixement del futur. Entre elles hi ha les necessàries per establir preus de venda. Aquestes dades no poden pas limitar-se als costos unitaris dels productes o serveis. Si fos així, seria més específic el sistema que hem associat a l'objectiu de simplificar el procés comptable, com ens recorda la taula. Com és sabut, però, per fixar preus de venda convé predeterminar, d'una banda, dades del mercat i, d'altra banda, diverses dades de l'empresa altres que els costos unitaris: costos del període, volums de producció, capacitat de les instal·lacions, etc. La informació sobre els costos unitaris és massa pobre i, sobretot, conté massa hipòtesis implícites com perquè d'ella sola pugui sortir-ne una política de preus de venda satisfactòria.
- No col·loca les dades predeterminades a la comptabilitat, cosa que no tindria sentit en una informació d'aquesta naturalesa. Els

documents específics on es reflecteixen les dades poden perfectament disposar-se de la forma més adient per a cada necessitat, inclosa la de fixar preus de venda, i poden adreçar-se a qui els hagi d'utilitzar.

- Fixa les dades predeterminades d'acord amb la realitat futura més probable; no d'acord amb un ideal difícil d'acomplir. Aquest és un atribut importantíssim de tota dada destinada a fixar preus de venda. Fins i tot en la fixació de preus de proveïdor i de preus de transferència, cal introduir les ineficiències predeterminades de l'ens venedor, en el ben entès que ningú no serà tan insensat de predeterminar ineficiències evitables.
- Admet, tot i que no exigeix, l'ús de magnituds borroses. Per tant, la decisió d'usar o no aquest tipus de magnituds pot venir influïda per les necessitats derivades de la fixació de preus de venda. Diferents mercats, clients i canals de distribució acostumen a requerir preus de venda diferents. Generalment, aquest requeriment s'analitza amb altres instruments, com són l'estudi de l'elasticitat de la demanda. No obstant, si aquesta és mal coneguda, els intervals propis de l'àlgebra borrosa poden servir per representar aquesta incertitud en els preus de venda del període venidor.
- Monitoritza les dades predeterminades a la llum de les dades reals, sense arribar a formalitzar-ne ni detallar-ne les desviacions entre unes i altres. Creiem que aquesta és la manera amb què les empreses acostumen a avaluar llurs preus de venda i que és bo que ho facin així. La direcció sap que no pot repercutir mecànicament sobre els preus de venda les desviacions negatives que s'experimentin entre el resultat predeterminat i el real perquè, generalment, aquesta decisió situaria els preus de venda fora de mercat i els resultats futurs acabarien essent encara pitjors que els passats. Les decisions sobre preus de venda exigeixen introduir informacions del mercat que mai no es podran llegir d'una anàlisi



de desviacions. El problema és massa complex com per reduir-lo a una expressió matemàtica.

Hem vist, doncs, que el sistema de predeterminació associat a l'objectiu "augmentar el coneixement del futur" convé de tal manera al de "fixar preus de venda", que el darrer es pot incloure en el primer.

Observant en conjunt els quatre objectius resultants, és fàcil distingir-ne les dues famílies que hem presentat, respectivament, al capítol anterior i a aquest. Els dos primers són objectius de gran rellevància per a l'alta direcció, susceptibles de descompondre's en sub-objectius. Tendeixen a requerir que es predeterminin tots o, pel cap baix, molts dels aspectes de l'empresa —masses patrimonials, fluxos d'ingressos i despeses, etc— i demanen comparacions acurades entre la predeterminació i la realitat, sigui en forma d'anàlisis detallades de les desviacions o de reflexió qualitativa, per a la qual cosa exigeixen que es reculli de la realitat tota la informació equivalent a la predeterminada.

Els dos segons objectius, en canvi, estan directament relacionats amb l'elaboració de la comptabilitat i requereixen que les dades predeterminades s'hi barrejin amb les reals. Són de nivell més baix, tot i que el darrer, pel fet de millorar una característica del resultat de l'empresa, propicia altres millores de més alt nivell. Les dades implicades són molt similars —costos unitaris dels productes o serveis de l'empresa, amb petites variants d'un objectiu a l'altre— i originen desviacions que cal calcular globalment, però que no són interessants d'analitzar.

Malgrat aquesta afinitat dos a dos dels quatre objectius formulats, cadascun requereix sistemes amb diferències més que suficients per justificar-ne la separació. Aquestes diferències, unides al fet que fins ara, que nosaltres sapiguem, ningú no les havia especificades amb rigor, expliquen molta de la confusió que regna en el món de la predeterminació. Vegem-ne dos dels exemples més representatius.

- Els predeterminats, ¿han de reflectir el futur més probable o han d'esser més exigents que això? Aquesta sembla una discussió inacabable que depèn només de les opinions i experiències personals de cadascú. Ara sabem que aquestes opinions i experiències depenen de l'objectiu que predominava, encara que probablement de manera inconscient o confusa, en la ment dels dissenyadors del sistema.
- Les desviacions en el cost unitari dels productes encara no venuts, ¿han d'esser tornades a l'inventari o s'han de sumar algèbricament al resultat? Cada alternativa proporciona un resultat de l'empresa diferent a curt termini. Mentre els tècnics no puguin explicar amb claredat als directius les causes d'aquesta diferència i el rerefons de cadascun dels dos sistemes que l'originen, estan donant una pobra imatge de l'actual estat de l'art del control empresarial.

La formulació d'objectius unida a l'especificació dels sistemes que els satisfan ha aportat, doncs, una llum important al problema de la predeterminació.

# Capítol 7

---

Problemàtica de la predeterminació

## 7.0 Introducció

Als capítols anteriors s'han formulat quatre sistemes diferents de predeterminació, cadascun d'ells identificat per l'objectiu que cobreix i especificat pel conjunt d'atributs que el caracteritzen. Aquests atributs no s'han limitat a les magnituds predeterminades que contenen, sinó que s'han estès també a les seves corresponents magnituds reals i a les desviacions que s'originen per comparació entre unes i altres. Malgrat la diversitat de sistemes de predeterminació, l'elaboració de les dades predeterminades de tots ells tenen aspectes en comú que desenrotllarem en aquest capítol.

Tots tenim més experiència en la manipulació de dades reals que de dades predeterminades. En concret, a l'empresa, els sistemes de representació de dades reals —en especial la comptabilitat— són molt més madurs que els sistemes de representació de dades predeterminades. Per aquest motiu, i recordant que ambdós tipus de sistemes estan pensats per contenir la mateixa informació, és més apropiat utilitzar les dades reals com a punt de referència per descriure els procediments de recollida i tractament de les dades predeterminades que no a l'inrevés. Basant-nos en aquest principi, afirmarem que les dades predeterminades s'han d'elaborar amb la mateixa estructura que tindran les corresponents dades reals, amb les excepcions que aconsellin les consideracions següents:

- El grau de síntesi adoptat
- La forma d'originar-se la magnitud a predeterminar
- La relació d'un recurs amb l'activitat que l'utilitza
- La veritable necessitat de predeterminar

En aquest capítol es desenrotllen aquests aspectes.

## 7.1 Grau de síntesi adoptat

L'activitat de predeterminació gairebé mai no necessita detallar els nombrosos fets reals elementals que li donaran acompliment. Generalment, en té prou amb establir els totals dins del període de cadascuna de les classes d'aquests fets elementals.

Així, per predeterminar les unitats a vendre en un període donat, n'hi haurà prou amb establir el nombre total d'unitats per producte en el període, tot i que la dada real corresponent s'haurà d'obtenir recollint i agregant cadascuna de les operacions elementals de venda realitzades.

La situació és similar en el cas de magnituds unitàries. A la realitat, cada unitat produïda i venuda pot teòricament tenir un cost i un preu de venda diferents. Si més no, a la pràctica s'identifica un cost unitari diferent per a cada lot fabricat i diversos preus de venda en funció de quantitat consumida, canal de distribució, client, etc. En canvi, la magnitud equivalent predeterminada serà única o, en tot cas, menys fina que la real. Aquesta menor finura serà sovint el resultat d'una decisió pràctica però, si el sistema de predeterminació adoptat és el de simplificació del procés comptable, es convertirà en un requeriment fonamental.

La noció de síntesi s'estén a altres aspectes de la predeterminació. Així,

- Poden haver-hi raons pràctiques perquè cadascun dels lots de compra o de fabricació d'un producte donat sigui, a la realitat, d'una quantitat diferent d'unitats. No obstant això, tots els lots de compra o fabricació d'un mateix producte es predeterminaran generalment amb un nombre igual d'unitats.
- Les càrregues de treball a la fàbrica poden aconsellar iniciar l'execució d'un lot de fabricació lleugerament més aviat o més tard del moment en què s'assoleix el nivell d'estoc que aconsella la reposició. Aquest comportament donarà lloc a estocs mitjans fluctuants que, amb l'ajut de certs models de predeterminació, es

podrien arribar a calcular. No obstant, generalment es predeterminaran estocs mitjans constants.

## 7.2 Forma d'originar-se la magnitud a predeterminar

La recollida d'informació real no requereix comprendre la forma en què aquesta informació s'origina. N'hi ha prou amb obtenir-la d'una manera puntual i exacta. En canvi, per elaborar la corresponent informació predeterminada, és sovint essencial conèixer-ne la gènesi.

Aquesta necessitat de conèixer la gènesi de la informació implica un requeriment de detall que cal no confondre amb la noció de síntesi que, a l'epígraf anterior, acabem d'atribuir a les dades predeterminades. El que volem dir és que, donada una magnitud qualsevol, la seva representació predeterminada consta generalment de menys apunts, però cada apunt té més detall, que l'equivalent real. Això es veurà a continuació a través de diversos exemples de magnituds predeterminables.

### *7.2.0 Ingressos per venda*

Comencem amb l'exemple dels ingressos obtinguts per la venda de productes o serveis. És recomanable que de les vendes reals se'n recullin les unitats venudes i el preu de venda *total*. Aquesta és la manera més simple d'englobar els possibles preus unitaris de venda diferents —fins i tot dins d'una mateixa operació—, alguns descomptes que hom no necessiti detallar i els possibles arrodoniments de les operacions aritmètiques realitzades.

Aquesta manera de recollir la informació real no és, en canvi, apropiada per generar les corresponents dades predeterminades. Aquestes han de consistir en les unitats a vendre i el preu de venda *unitari* mitjà del producte i, si convé, del mercat o canal de distribució corresponent. El

resultat de multiplicar aquestes dues magnituds mena al preu de venda total que podrà comparar-se amb la realitat. És a dir:

Ingressos per venda totals = Preu de venda unitari mitjà · Unitats a vendre

### *7.2.1 Cost d'incentius*

Per conèixer els incentius efectivament acreditats pels venedors o per qualsevol altre col·lectiu laboral en premi a llur activitat, n'hi ha prou amb prendre nota de l'import final de les liquidacions que els hi són practicades, sense necessitat de conèixer la forma de càlcul d'aquestes liquidacions. En canvi, per predeterminar els incentius ens caldrà conèixer les condicions contractuals establertes amb els receptors de l'incentiu i aplicar-les al nombre predeterminat de la magnitud a incentivar. Llavors,

$$\text{Incentius totals} = f(\text{magnitud a incentivar})$$

on  $f$  és la funció pactada contractualment que lliga la magnitud que sigui objecte de l'incentiu amb els incentius a acreditar. En el cas més habitual i, a la vegada, més simple, els receptors de l'incentiu són els venedors; la magnitud a incentivar és la xifra de vendes total i la funció  $f$  consisteix a multiplicar per un tant per cent.

### *7.2.2 Cost de cursar comandes*

El nombre de comandes que un departament de Compres ha de cursar i, finalment, cursa als subministradors pot tenir interès en un sistema de control que prengui cura dels costos logístics.

Per saber les comandes realment cursades pel departament de Compres, n'hi ha prou amb comptar-les. En canvi, a la direcció li resultarà més fàcil d'elaborar la predeterminació i al departament de Compres li serà més

fàcil d'acomplir-la si, enlloc d'establir quantes comandes s'han de cursar de cada matèria primera en el període, s'estableix quanta matèria primera s'ha de comprar en total dins del propi període i quin tamany ha de tenir cada comanda. El nombre de comandes és el quocient entre les dues magnituds anteriors. La predeterminació, doncs, del nombre de comandes a cursar en el període consistirà a establir, per a cada matèria primera o material a proveir:

- Quantitat necessària en el període (U)
- Tamany de comanda (S)

i arribar al nombre  $N$  de comandes del període mitjançant l'equació

$$N = \frac{U}{S}$$

que podrà ésser multiplicat pel seu cost unitari predeterminat.

### *7.2.3 Cost de preparació de lots de fabricació*

Els costos de preparació de lots de fabricació són una dada d'interès creixent a les empreses industrials. Tot esforç per reduir aquests costos exerceix un efecte amplificador sobre les economies de producció perquè fa que el lot de fabricació òptim sigui més curt, reduint així, a més dels propis costos de preparació de lot, els costos d'emmagatzemar producte i el risc d'acabar no podent-lo vendre.

Per saber els costos reals de preparar lots, n'hi ha prou amb anotar-ne els temps i multiplicar-los pel cost per hora. En canvi, per predeterminar-los cal establir el temps necessari per preparar un lot i el nombre de lots a preparar. Ensenms, és més senzill formular el nombre de lots a preparar com a quocient entre les unitats necessàries en el període i el tamany que ha de tenir cada lot. Per tant, la predeterminació dels temps



totals de preparació de lots de fabricació en el període consistirà a establir, per a cada operació de fabricació:

- Unitats necessàries en el període (U)
- Tamany de lot (S)
- Temps necessari per preparar un lot (t)

i arribar al temps total  $T$  de preparació del període mitjançant l'equació

$$T = t \frac{U}{S}$$

que podrà ésser multiplicat pel cost unitari predeterminat.

#### 7.2.4 Cost d'emmagatzematge

El temps que les matèries i productes romanen al magatzem pot ésser rellevant a les empreses que vulguin mantenir control de llurs costos logístics. Per determinar-ne el temps real, un procediment apropiat és sumar el resultat de multiplicar cada saldo de matèria o producte en unitats físiques pel nombre de dies que aquest saldo ha romàs invariable. El resultat d'aquesta suma és el nombre d'unitats que, al llarg del període, han romàs al magatzem durant un dia.

Rarament és convenient un sistema de predeterminació que simuli fluxos d'entrada i sortida del magatzem capaços de generar *a priori* la dada indicada. Són més habituals els dissenys en què convé predeterminar el tamany del lot a fabricar i suposar que al magatzem hi haurà en qualsevol moment, per terme mitjà, una funció de la quantitat que constitueix el tamany del lot. És a dir que, conegut sempre d'antuvi el

- Nombre de dies que té el període (D),

cal predeterminar

- Tamany del lot ( $S$ )
- Funció que relaciona el tamany del lot amb el nombre mitjà d'unitats tingudes al magatzem ( $f$ )

i arribar al nombre ( $DN$ ) d'unitats tingudes durant un dia al magatzem mitjançant l'equació

$$DN = D \cdot f(S)$$

Suposem, per simplificar, que el període estudiat és d'un sol dia; que els lots són de 1,000 unitats i que, per terme mitjà, al magatzem hi roman la meitat d'un lot. Llavors, el nombre mitjà d'unitats que romanen al magatzem en el dia és de

$$500 = 1 \cdot \frac{1}{2} 1000$$

L'extensió d'aquest exemple a un període mensual de 30 dies es redueix a fer  $D = 30$  i expressa el nombre d'unitats de matèria o producte presents al magatzem durant un dia al llarg del mes:

$$15000 = 30 \cdot \frac{1}{2} 1000$$

Aquestes "15,000 unitats durant un dia" predeterminades es podran multiplicar llavors pel volum d'una unitat expressat en  $m^3$  i pel cost d'un  $m^3$  de magatzem durant un dia. Aquest valor monetari es fa comparable a la realitat que sorgeixi de sumar el resultat de multiplicar cada saldo de matèria o producte en unitats físiques pel nombre de dies que aquest saldo ha romàs invariable i de multiplicar aquest resultat pel volum real d'una unitat expressat en  $m^3$  i pel cost real d'un  $m^3$  de magatzem durant un dia .

### *7.2.5 Amortitzacions*

Tant en el món de les predeterminacions com en el món de la realitat, l'amortització és el resultat de multiplicar el valor de l'immobilitzat per la taxa d'amortització. No obstant, els procediments concrets a aplicar en temps de predeterminació gairebé sempre diferiran dels que s'apliquin en temps de representació de les dades reals en els aspectes següents:

- El càlcul de l'amortització real partirà dels immobilitzats que efectivament són en poder de l'empresa al moment d'acreditar-se l'amortització, mentre que per calcular l'amortització predeterminada caldrà primer predeterminar els immobilitzats a comprar i a vendre en el període.
- El diferent grau d'agregació amb què es realitzin els càlculs predeterminats i reals.

### *7.2.6 Actes que mouen comptes patrimonials*

Ja hem vist la conveniència, a dos dels quatre sistemes de predeterminació possibles<sup>122</sup>, de predeterminar certs actes empresarials que modifiquen comptes patrimonials. En el món real, la representació d'aquests actes s'obté assentant a la comptabilitat cadascun dels fets econòmics que afecten la component patrimonial en qüestió. En predeterminar, el procediment no és igual: es tracta d'identificar totes les classes d'actes empresarials que incidiran sobre la component patrimonial respectiva i redactar els assentaments comptables dels actes en qüestió.

Prenguem com a exemple el cobrament. A la realitat, n'hi ha prou amb assentar cadascun dels que arribin. En predeterminar, cal establir:

- El nombre mitjà de períodes que els clients triguen a pagar.
- El percentatge d'incobrables.

---

<sup>122</sup> Els sistemes orientats a la gestió. Cf capítol 5.

- Els plans d'obtenció de manlleus.
- Els plans de desemborsament de les ampliacions de capital.
- Els venciments de les inversions financeres realitzades.

El flux de cobraments serà, llavors,

$$F_c = (1 - k) V_{-L} + M + C + D$$

on

$V_{-L}$  = Vendes de "L" períodes enrere del que es predetermina

$k$  = Tant per u d'incobrables estimat per al període  $-L$ .

$M$  = Manlleus predeterminats

$C$  = Desemborsaments de capital predeterminats

$D$  = Desinversions financeres predeterminades

Fins aquí hem vist diversos exemples de com cal detallar certes magnituds per tal de construir-ne la gènesi i, doncs, poder-les predeterminar. Ara considerarem l'oportunitat d'aplicar aquest tipus de detalls, no només

- *A priori*, per la finalitat esmentada, sinó també
- *A posteriori*, per tal de millorar la comprensió de les causes d'un eventual incompliment de les magnituds predeterminades.

Quan la magnitud estudiada és relativament gran o bé són diversos els responsables de l'empresa que contribueixen a fer-la realitat, és convenient aplicar el detall estudiat així *a priori* com *a posteriori*, encara que, com es veurà més endavant, l'aplicació *a posteriori* només ha de transcendir en informacions als responsables i a la direcció quan la importància de la desviació experimentada ho justifiqui.

Quan la magnitud sigui important però estigui destinada a esser feta realitat per un sol responsable, la decisió freqüentment més assenyada serà fer ús del detall en predeterminar, però no en analitzar-ne les desviacions. Per exemple, el cost de viatges i dietes dels executius senior serà probablement més ben predeterminat si hom fa l'esforç de detallar el nombre de viatges a realitzar per una banda i el cost mitjà de cada viatge per una altra. Però, una vegada aprovada la predeterminació, no caldrà informar la desviació per haver fet un nombre diferent de viatges separada de la desviació per haver assolit un cost mitjà diferent per viatge. Això és degut a què, depenent dels propis executius tant el nombre de viatges que facin com la duració, distància i grau de confort amb què els planegin, el detall de la desviació aportaria un grau d'informació no proporcionat a l'esforç d'obtenir-la, processar-la i examinar-la.

Quan, en fi, la magnitud ni sigui quantitativament important ni estigui en mans de responsables diferents, no és recomanable descompondre-la en factors elementals, ni *a priori* ni *a posteriori*, encara que tinguem informació per fer-ho. Actuant d'aquesta manera posem els coneixements adquirits al servei de la gestió, tot evitant el defecte de fer la gestió inoperant per la pruija de dur els coneixements adquirits a llurs darreres conseqüències.

### 7.3 Relació d'un recurs amb l'activitat que l'utilitza

Els dos sistemes de predeterminació orientats a la comptabilització exigien predeterminar exclusivament recursos. Efectivament,

- El sistema orientat a la simplificació del procés comptable exigeix predeterminar els consums unitaris de recursos de tots els processos que, per aquest motiu, puguin controlar-se de manera més simple.

- El sistema orientat a la millor periodificació del resultat exigeix predeterminar els consums unitaris de recursos que hagin de constituir el valor de les matèries i productes en inventari.

D'altra banda, els dos sistemes orientats a la gestió, tot i que no pressuposen quines magnituds requereixen predeterminació, tenen una propensió molt alta a incloure els recursos entre elles:

- El sistema orientat a augmentar el coneixement del futur molt freqüentment voldrà aplicar aquest augment de coneixement als recursos que hom consumirà.
- El sistema orientat a influir en el comportament dels agents molt freqüentment voldrà influir en la forma en què aquests agents gestionen el consum de recursos.

Per aquestes raons, els recursos s'erigeixen, amb molta diferència, en protagonistes principals de les activitats de predeterminació. Es dona el cas que la predeterminació de recursos està subjecta a una problemàtica especial. Correspon, doncs, estudiar-la.

Convé agrupar els recursos segons la forma amb què són adquirits i segons la forma amb què són consumits.

### *7.3.0 Recursos adquirits per període*

Considerem l'arrendament d'un immoble. L'import que el propietari cobra a l'empresa depèn del transcurs del temps i no de l'activitat que s'hi desenvolupi. Aquesta és la característica comuna a tots els recursos adquirits per període.

Els recursos adquirits per període poden ésser predeterminats amb qualsevol dels graus de detall següents:

- Per naturalesa, cada període. Exemple: cost d'arrendament del mes.

- Per centre, cada període. Exemple: cost de Telers del mes.
- Per naturalesa i centre, cada període. Exemple: cost d'arrendament a Telers del mes.
- Per centre i activitat, cada període. Exemple: cost de suport d'instal·lacions a Telers del mes.

### *7.3.1 Recursos adquirits per activitat*

Considerem una matèria primera. Podem adquirir-ne exactament en la quantitat que necessitem per realitzar l'activitat prevista. En general, d'aquesta manera d'adquirir el recurs en resultarà una quantitat diferent a cada període. El mateix succeirà amb recursos tals com els incentius pagats en funció de l'activitat realitzada, els interessos pagats pel finançament rebut, etc. Aquesta és la característica comuna a tots els recursos adquirits per activitat.

Els recursos adquirits per activitat poden ésser predeterminats amb qualsevol dels graus de detall següents:

- Per activitat, cada unitat. Exemples: cost de produir una unitat de producte P; cost de llançar una ordre de producció del producte P; cost d'obtenir 100 pessetes prestades durant un any.
- Per naturalesa i activitat, cada unitat. Exemple: cost de matèria primera en produir una unitat de producte P.
- Per centre i activitat, cada unitat. Exemple: cost a Telers en preparar un lot de producte P.
- Per naturalesa, centre i activitat, cada unitat. Exemple: cost de matèria primera a Telers en produir una unitat de producte P.

### *7.3.2 Recursos consumits per activitat*

Els recursos adquirits per activitat acostumen a ésser fàcilment assignables a activitat al moment d'utilitzar-se o consumir-se. Per exemple, cada quilo de matèria adquirida és fàcilment assignable al producte a què s'incorpora; cada incentiu pagat és fàcilment assignable a l'activitat que està incentivant.

Hi ha pel cap baix un cas en què no és tan fàcil realitzar aquesta assignació. Es tracta dels recursos financers. És habitual ignorar a quina activitat ha estat aplicada una pesseta rebuda en crèdit per la qual s'ha pagat un cert interès. Aquesta ignorància pot persistir fins i tot si el contracte de crèdit en vigor permet variar-ne diàriament les disposicions en funció de les necessitats.

No cal insistir en la conveniència d'assignar a l'activitat causant els recursos adquirits per activitat. Per això són recomanables certs models<sup>123</sup>, encara escassament utilitzats, que permeten aplicar a cada unitat monetària que circula pels fluxos de l'empresa el seu corresponent cost financer. Si existissin raons que impedissin aplicar aquests models, llavors, com que no es podria saber per a quina activitat ha estat consumit el recurs financer, tampoc no se l'hauria de considerar adquirit per activitat. Seria, llavors, considerat com un recurs adquirit per període encara que contractualment no fos cert. En aquest sentit, la liquidació bancària d'interessos no seria vista com un preu unitari (el tipus d'interès) multiplicat per un nombre lliurement elegit d'unitats (saldo mitjà del crèdit rebut), sinó com un cost periòdic.

El raonament anterior, orientat bàsicament als esdeveniments reals i a la capacitat de control del model comptable a aplicar, es reflectirà en

---

<sup>123</sup> Un d'aquests models és facilitat per la versió de 1978 del Pla Comptable Espanyol. Allà, en ocasió de publicar el suara extingit Grup 9 de Comptabilitat Analítica, el Pla proposava un tractament dels costos financers vistos com a costos d'oportunitat que realitzava la funció que aquí propugnem.



l'activitat de predeterminació fent respectivament dels recursos financers predeterminats:

- Un recurs adquirit per activitat, és a dir, un resultat de multiplicar un tipus d'interès per una activitat que determini els recursos necessaris en el període, o bé
- Un recurs adquirit per període, és a dir, una quantitat de despesa global en el període, sense detallar-ne la gènesi.

Hi ha, a més, recursos que es consumeixen per activitat encara que hagin estat adquirits per període. A l'exemple de l'arrendament d'immoble vist abans, si sabem quantificar l'activitat del centre que ocupa l'immoble arrendat, podem dividir el lloguer mensual entre el nombre d'unitats d'activitat i aplicar el quocient obtingut a cadascuna d'elles.

Aquest tipus de recursos adquirits per període i consumits per activitat són, o haurien d'esser, els més habituals a l'empresa. L'ur presència revela una funció empresarial pròpiament dita perquè implica l'assumpció de la tasca organitzativa i del risc de no utilització dels recursos. Un treballador es limita a “vendre” la seva força de treball durant un temps. Un propietari es limita a “vendre” l'ús d'un edifici durant un temps (és a dir, a arrendar-lo). L'empresa, en canvi, organitza aquests recursos, els transforma en activitats que el mercat aprecia i assumeix el risc de no poder-los utilitzar completament.

A tot recurs consumit per activitat, qualsevol que sigui la seva forma d'adquisició, se li ha de predeterminar l'activitat de la manera següent:

- Per quantitat d'activitat, cada període. Exemples: nombre d'unitats a comprar; nombre d'unitats a produir; nombre d'unitats a vendre; nombre de comandes a rebre de proveïdors; nombre d'ordres de producció a llançar. Aquestes dues últimes magnituds es predeterminaran a través del tamany de la comanda o del lot, com s'ha discutit anteriorment.

### 7.3.3 Recursos consumits per període

Hi ha recursos que són consumits per l'empresa en funció dels períodes transcorreguts, sense que sigui possible identificar la quantitat d'activitat que permeten. Ja hem vist a l'epígraf anterior que això pot succeir fins i tot amb recursos adquirits per activitat tals com determinats recursos financers, quan el model de control no és prou fi.

Els recursos que més probablement seran consumits per període són, com és lògic, els que han estat adquirits per període. Per exemple, si qui ocupa l'immoble en arrendament vist més amunt és un centre administratiu, és probable que l'empresa no en tingui ben especificada l'activitat, de manera que la pugui mesurar. En aquest cas, el recurs no només serà adquirit per períodes, sinó que també serà consumit per períodes.

Aquest tipus de recursos no requereixen cap predeterminació addicional a les que s'han indicat en temps d'adquisició.

### 7.3.4 Resum de tipus de recursos

El que s'ha dit fins aquí es pot sintetitzar en un quadre com el de la taula 7.1. És recomanable preparar aquest quadre en dissenyar el sistema de predeterminació perquè facilita la classificació dels recursos en els atributs que hem descrit i, per tant, la identificació de les dades que cal predeterminar sobre cadascun d'ells.

Aquesta classificació dels recursos és original nostra en la nomenclatura, però no en el significat. La identificà fa molts anys el sistema del *Direct Costing* amb les denominacions següents:

- Recursos adquirits per activitat. Reben el nom de costos variables.
- Recursos adquirits per període. Reben el nom de costos fixos.

- Recursos consumits per activitat. Reben el nom de costos aplicats.

Taula 7.1. Classificació dels recursos

| Adquirits     | Possibles exemples   | Consumits     |
|---------------|--|---------------|
| per activitat | Matèria primera<br>Incentius sobre qualsevol activitat               | per activitat |
| per període   | Salari de producció<br>Lloguer de locals de producció                |               |
|               | Salari de personal administratiu<br>Lloguer de centre d'investigació | per període   |

Nosaltres no hem volgut aprofitar la nomenclatura pròpia del *Direct Costing* per les raons següents:

- Alguns recursos adquirits per activitat són, no obstant, denominats costos fixos pel *Direct Costing*. Això és degut a què, per al *Direct Costing*, la unitat de mesura de l'activitat només en pot esser una per a tota l'empresa. Llavors, si un recurs, bo i essent adquirit per activitat, no ho és per a l'activitat elegida com a mesura, es considera adquirit per període, és a dir, cost fix. Per exemple, el cost del passiu circulant.
- Tots els sistemes de control de costos, i no només el *Direct Costing*, acostumen a aplicar només els costos inventariables, i els apliquen al producte que hi ha en inventari, conferint-los valor. Alguns sistemes, però no tots, admeten, com nosaltres, que també alguns recursos adquirits per període poden esser aplicats. Apareix llavors el concepte de costos fixos aplicats i els problemes de sobre-aplicació i sub-aplicació. En canvi, nosaltres proposem que es qualifiqui de recurs consumit per activitat i, de fet, es calculi

aquest consum, per a tot recurs aplicat a una activitat que siguem capaços de quantificar.

- Eliminant els mots “fix” i “variable” deixem clar que la idea no només és aplicable allà on s'hagi adoptat el mètode del *Direct Costing*.

## 7.4 Veritable necessitat de predeterminar

És important no predeterminar cap magnitud que no serveixi a l'objectiu buscat. Aquesta possibilitat serà més fàcilment evitada si estan identificats els objectius que donen suport al sistema de predeterminació adoptat i n'estan especificades les característiques. A això s'han dedicat, recordem-ho, els capítols anteriors. En la realitat actual de les empreses, el risc de predeterminar magnituds no necessàries per a la finalitat volguda és alt, perquè els sistemes de predeterminació acostumen a implantar-se sense explicitar-ne els objectius o sense especificar les conseqüències de disseny que comporten aquests objectius.

Un exemple trobat a diverses fonts de la literatura consultada és el de la predeterminació de les vendes. Els autors comencen definint amb desigual precisió el concepte de *costos* predeterminats —sota el nom de pressupostats, previstos, previsionals o estandarditzats—; tracten d'ells extensament i, de sobte, fan aparèixer sense avís previ els *ingressos* predeterminats. La interpretació d'un comportament tan incoherent com comú pot fer-se ara a la llum dels objectius identificats al capítol anterior. Els nostres autors comencen llur discurs tenint a la ment l'objectiu implícit de simplificació del procés comptable<sup>124</sup> que, com sabem, només requereix predeterminar recursos. Arribats a cert punt de llur exposició, se sorprenden a si mateixos per no haver postulat la predeterminació dels

---

<sup>124</sup> No podem suposar que aquests autors tinguin a la ment l'objectiu de millora de la periodificació del resultat comptable, que menaria a comportaments semblants, perquè aquest objectiu no ha estat trobat, ni tan sols de manera implícita, a cap autor.

ingressos, tal com la seva experiència empresarial els aconsella. Si llur rigor conceptual no és alt, en lloc de reflexionar sobre les causes de l'omissió i la conveniència de revisar a la llum d'aquestes causes tota l'exposició realitzada, reparen l'omissió sobre la marxa i es queden tan tranquils.

Ara sabem que, quan un autor postula repentinament la predeterminació dels ingressos després d'una extensa exposició sobre la predeterminació dels recursos i sense avís previ, és perquè de manera inconscient ha fet una transició des de l'objectiu de simplificació del procés comptable cap a un o ambdós dels objectius de gestió, atès que la predeterminació dels ingressos és molt rellevant per a qualsevol d'aquests objectius.

De manera semblant, estem ara en condicions de comprendre millor aquells autors que postulen<sup>125</sup> la predeterminació de recursos no inventariables en punts de llurs obres molt allunyats d'allà on tracten la dels recursos inventariables i/o amb una metodologia molt diferent. Probablement, aquests autors no estan decidint la lògica de llur exposició a la llum dels objectius de la predeterminació, tot i que aquests puguin haver estat declarats a l'inici. Llavors, s'estenen en primer lloc en explicar la predeterminació dels recursos inventariables perquè aquests formen part de llur personal experiència empresarial. L'extensió que dediquin a explicar la predeterminació dels recursos no inventariables i el lloc en què la situïn dins de llur obra depèn de factors que no tenen gaire a veure amb l'objectiu que hom persegueix.

Si aquesta és la situació actual a la literatura tècnica, molt pitjor és a la praxi de les empreses. Efectivament, aquestes tenen menys oportunitat d'aprofundir en la teoria i de fer-la prevaldre, perquè tenen menys temps per reflexionar i estan més condicionades pels sistemes pre-existents. Per aquestes raons, és molt necessari que les empreses explicitin l'objectiu que

---

<sup>125</sup> Vegeu, per exemple, WILSON, Richard & *al.*, op. cit., pàg 229.

persegueixen en atacar l'activitat de predeterminació i s'ajustin a ell a l'hora d'establir el què i el com predeterminen.

Quan se'ls pregunta quin dels quatre objectius persegueixen amb la predeterminació, la majoria de directius respon que volen els quatre. Per discutir la compatibilitat que hi ha entre els quatre objectius haurem d'esperar encara fins al capítol 14. Avancem, però, que no és possible fer conviure els quatre objectius sense incórrer en un elevat cost, de manera que, dissortadament, la majoria dels casos aquesta resposta típica dels directius no podrà ésser atesa.

A l'epígraf 5.2.0 hem vist dos exemples de dades que, en contra d'una lògica aparent, no s'han de predeterminar. Ens trobàvem a l'objectiu d'influir en el comportament dels agents. Sota aquest objectiu, dèiem, no s'han de predeterminar les magnituds que, estrictament, la direcció no vol que els responsables de línia assoleixin. El primer exemple mostrava que no s'havia de predeterminar la quantitat a produir si:

- Com és habitual, la direcció no està interessada a produir allò que no pugui vendre i, en canvi, està interessada a produir més del que s'ha predeterminat si veu que ho ven.
- El cicle productiu de l'empresa és prou curt com per permetre, dins del mateix període, tendir a ajustar la producció a la venda.

Hem de subratllar a favor de l'actual estat de l'art que, en aquest cas, molts experts coincideixen a admetre que hi ha certa magnitud que no s'ha de predeterminar. Es tracta de les unitats a produir. En el seu lloc, hom disposa d'un joc de costos i consums de recursos predeterminats per a cadascuna de les quantitats possibles de productes a produir. Com sabem, aquesta tècnica de predeterminació rep el nom de *Pressupost flexible*.

Ja hem dit que no predeterminar en absolut les unitats a produir ens sembla una omisió desproporcionada a la causa. La nostra recomanació, per a la qual hem proposat el nom de *Pressupost dinàmic*, és formular les

unitats a produir predeterminades com una funció de les unitats que realment es vendran, sempre que s'acompleixin els dos supòsits indicats més amunt. Sigui acceptat el Pressupost flexible o el Pressupost dinàmic, el fet és que una correcta formulació dels objectius pot menar, i en aquest cas mena, a no predeterminar certes dades perquè no n'hi ha necessitat.

El segon exemple de l'epígraf 5.2.0 mostrava el flux de cobraments i pagaments del període. No tindria cap sentit que el responsable de Tresoreria s'entestés a pagar un recurs que no s'ha adquirit per la sola raó que estava previst d'adquirir-lo i, doncs, de pagar-lo. El mateix podríem dir de qui es negués a pagar un recurs que ha estat adquirit per damunt del previst, de qui exigís cobrar un producte que mai no va vendre o de qui refusés cobrar un producte que s'ha venut per damunt de les previsions.

Aquest exemple posa en relleu la necessitat de comunicar directrius al responsable de Tresoreria en termes altres que el flux de cobraments i pagaments a realitzar. La predeterminació es farà, més aviat, en termes de nombre de dies que han de transcórrer des que els cobraments i pagaments són acreditats fins que són satisfets. D'aquesta manera, la comparació entre els predeterminats i la realitat expressarà la distància efectiva que hi ha entre la gestió esperada d'aquell responsable i la gestió obtinguda.

## 7.5 Conclusions

En iniciar aquest capítol estava ja clar que les magnituds a predeterminar s'han de definir en funció dels objectius que inspiren la iniciativa de predeterminar. Alguns d'aquests objectius —els considerats de baix nivell o comptables— delimiten per si sols amb notable precisió quines magnituds han d'esser objecte de predeterminació. Els altres objectius —els considerats d'alt nivell o de gestió— deixen un marge més gran de discrecionalitat, tot i que donen una pauta clara per fer l'elecció.

Qualsevol que sigui, però, l'objectiu, l'activitat de predeterminació s'enfronta amb una problemàtica comuna. Per això, enllestint l'èmfasi en allò que feia les diferències, en aquest capítol s'ha posat l'èmfasi en alguns aspectes importants que són comuns:

- La conveniència de preparar les dades predeterminades amb un nivell d'agregació superior al de les dades reals.
- La conveniència de predeterminar cadascun dels components de les magnituds, quan aquestes siguin compostes.
- La necessitat de predeterminar, quan la magnitud és referida a un recurs, en funció de l'activitat que l'utilitza.
- La necessitat d'ajustar les magnituds predeterminades a les que efectivament serveixin als objectius pretesos.

El conjunt de dades predeterminades en la forma que s'ha dit fins aquí requereix l'aprovació formal de la direcció. A continuació, aquestes dades s'han d'aplicar a la consecució de l'objectiu per al qual foren elaborades, és a dir:

- Si es van elaborar per **augmentar el coneixement del futur**, han d'esser utilitzades per l'alta direcció com a punt de referència constant en les operacions diàries. En principi, serviran per prendre les decisions que tendeixin a fer realitat les dades predeterminades. Excepcionalment, serviran per prendre decisions que condueixin a situacions diferents de les predeterminades quan els canvis no previstos de l'entorn així ho aconsellin o ho forcin.
- Si es van elaborar per **influir en el comportament dels agents**, han d'esser lliurades a aquests agents que les han de dur a la pràctica. En alguns casos, les dades a acomplir aniran acompanyades d'un codi de premis i càstigs que motivi a aquest acompliment.



- Si es van elaborar per **simplificar el procés comptable**, seran lliurades al departament de comptabilitat perquè les utilitzi en lloc de les equivalents dades reals, tot estalviant-ne el càlcul.
- Si, en fi, es van elaborar per **millorar la periodificació del resultat comptable**, el destinatari serà també el departament de comptabilitat perquè valori amb elles els inventaris.

D'entre aquests quatre objectius, el d'influir en el comportament dels agents requereix en grau màxim del càlcul detallat de les desviacions entre les dades predeterminades i les reals. D'això ens n'ocuparem en els capítols a venir.

# Capítol 8

---

La desviació.

Teoria i procediment de disseny

## 8.0 Introducció

Als capítols 5 i 6, dedicats a especificar els diferents sistemes de predeterminació, vam veure que tres dels quatre sistemes requerien identificar les desviacions entre les magnituds predeterminades i les seves reals corresponents. Un d'ells —influència en el comportament dels agents— aconsella que les desviacions s'analitzin en detall. En canvi, els dos darrers —simplificació del procés comptable i millora de la periodificació del resultat—, requereixen el càlcul de l'import global de la desviació, però fan de l'anàlisi d'aquesta desviació una activitat innecessària, quan no obertament contrària a l'objectiu.

Aquest treball pretén proposar algunes millores als sistemes presentats per la literatura i la pràctica actuals en matèria de càlcul de desviacions. Així, als capítols 2 i 3, dedicats respectivament a descriure l'estat actual del problema i a criticar-lo, vam veure que les desviacions parcials són presentades per diversos autors en forma de repertori tancat que, no obstant, difereix d'un autor a un altre. Aquestes diferències indiquen que no es pot parlar d'un repertori tancat i que, per tant, cal escatir quines possibilitats de disseny hi ha i quins criteris permeten explotar-les. També vam veure que els diferents autors passen de manera molt superficial per l'estudi de les desviacions en les magnituds que no pertanyen al compte de resultats —és a dir, les de l'estat de tresoreria i les de l'estat d'origen i aplicació de fons— i que alguns d'ells fan, en aquest punt, un canvi metodològic aparentment injustificat: passen de comparar valors absoluts a comparar quocients.

El mètode que proposem és particularment potent en el disseny i càlcul de desviacions al servei de l'objectiu d'influir en el comportament dels agents. Aquest mètode es desenvolupa a partir del capítol present.

## 8.1 Teoria general de la desviació

La teoria de la desviació que formularem a continuació es basa decisivament en les quatre propietats recomanades per a les magnituds objecte de predeterminació. Per més claredat, les recordarem al quadre següent.

| Magnitud       | Característiques |          |           |          |
|----------------|------------------|----------|-----------|----------|
| 1. Recomanada  | flux             | absoluta | monetària | total    |
| 0. Alternativa | estoc            | relativa | física    | unitària |

Per a cada magnitud indicarem la possessió o no de la característica recomanada mitjançant superíndexs posicionals, de manera que un "1" designi una magnitud de les característiques recomanades i un "0" una magnitud de les característiques alternatives. Sigui, doncs:

$M$  = una magnitud qualsevol

$M^{1100}$  = una magnitud flux, absoluta, física, unitària

$M^{1110}$  = una magnitud flux, absoluta, monetària, unitària

$M^{1101}$  = una magnitud flux, absoluta, física, total

$M^{1111}$  = una magnitud flux, absoluta, monetària, total

$d$  = una desviació susceptible de tenir les mateixes característiques i, doncs, els mateixos superíndexs que les magnituds.

$P_r^{0110}$  valor real d'una unitat, que és una magnitud estoc, absoluta, monetària i unitària

$Q_r^{1101}$  quantitat real d'unitats d'un període, que és una magnitud flux, absoluta, física i total

$p$  com a subíndex, expressa "predeterminat"

$r$  com a subíndex, expressa "real"

1. Sigui una magnitud predeterminada qualsevol i la seva real corresponent. La diferència entre les dues magnituds, dotada d'un signe establert segons una regla consistent, constitueix la desviació. És a dir,

$$M_p - M_r = d$$

2. La desviació calculada al punt anterior serà dotada de signe d'acord amb els criteris que segueixen.

- Si la magnitud real és superior a la predeterminada,
  - Portaran signe positiu les desviacions sobre els actes que comportin almenys un dels efectes següents:
    - Ingressar
    - Disminuir despeses
    - Decrementar actius amb equivalent decrement de passius
    - Reduir la liquiditat dels actius
    - Augmentar l'exigibilitat dels passius.
  - Portaran signe negatiu les desviacions sobre els actes que comportin almenys un dels efectes següents:
    - Despendre
    - Disminuir ingressos
    - Incrementar actius amb equivalent increment de passius
    - Augmentar la liquiditat dels actius
    - Reduir l'exigibilitat dels passius.
- Si la magnitud real és inferior a la predeterminada,
  - Portaran signe positiu les desviacions sobre els actes que, en el cas anterior, portaven signe negatiu.

- Portaran signe negatiu les desviacions sobre els actes que, en el cas anterior, portaven signe positiu.

3. Sigui una magnitud predeterminada flux, absoluta, física, unitària i la seva real corresponent. La diferència entre les dues magnituds constitueix la desviació.

$$M_p^{1100} - M_r^{1100} = d^{1100}$$

Es recomana, però, multiplicar tant la magnitud predeterminada com la seva real corresponent pel valor monetari real d'una unitat i per la quantitat real d'unitats. Llavors,

$$P_r^{0110} Q_r^{1101} (M_p^{1100} - M_r^{1100}) = d^{1111}$$

4. Sigui una magnitud predeterminada flux, absoluta, monetària, unitària i la seva real corresponent. La diferència entre les dues magnituds constitueix la desviació.

$$M_p^{1110} - M_r^{1110} = d^{1110}$$

Es recomana, però, multiplicar tant la magnitud predeterminada com la seva real corresponent per la quantitat real d'unitats. Llavors,

$$Q_r^{1101} (M_p^{1110} - M_r^{1110}) = d^{1111}$$

5. Sigui una magnitud predeterminada flux, absoluta, física, total i la seva real corresponent. La diferència entre les dues magnituds constitueix la desviació.

$$M_p^{1101} - M_r^{1101} = d^{1101}$$

Es recomana, però, multiplicar tant la magnitud predeterminada com la seva real corresponent pel valor monetari real d'una unitat. Llavors,

$$P_r^{0110} (M_p^{1101} - M_r^{1101}) = d^{1111}$$

6. Sigui una magnitud predeterminada flux, absoluta, monetària i total. La diferència entre les dues magnituds constitueix directament la desviació que posseeix totes les característiques recomanades.

$$M_p^{IIII} - M_r^{IIII} = d^{IIII}$$

7. Quan l'acte empresarial és quantificat amb una magnitud  $M^{IIII}$  (flux, absoluta, monetària, total), la magnitud  $M^{IIII}$  presenta la forma

$$\frac{\text{Unitats monetàries}}{\text{Unitat de període}}$$

Si, a més, l'acte es pot descompondre en sub-actes, llavors és susceptible de descomposició factorial de la manera següent:

$$\frac{\text{Unitats monetàries}}{t_1} \cdot \frac{t_1}{t_2} \dots \frac{t_{j-1}}{t_j} \dots \frac{t_{n-1}}{\text{Unitat de període}} = \frac{\text{Unitats monetàries}}{\text{Unitat de període}}$$

on  $t_2, t_3, \dots, t_p, t_{p+1}, \dots, t_{n-1}$ , són termes intermedis que, en multiplicar-se i dividir-se, deixen l'expressió inalterada de valor.

Definides així les magnituds, tant predeterminades com reals, susceptibles de calcular-ne la desviació, anomenarem:

- *Desviació total* a la diferència, dotada del signe indicat al punt 2, entre el total de magnitud predeterminada i el total de la seva corresponent magnitud real.
- *Desviació parcial* a cadascuna de les diferències, dotades del signe indicat al punt 2, que resultin de restar la descomposició factorial de la magnitud substituint successivament, de dreta a esquerra, el valor predeterminat de cada terme pel seu valor real.

La suma de les desviacions parcials  $\Sigma d_i$ , serà necessàriament igual a la desviació total  $d_T$ .

8. La formulació algebàrica de les desviacions suara definides és, òbviament, possible. No obstant, és més clar formular-les a través d'un

quadre com el que apareix a aquesta pàgina. En ell, la meitat nord-oest conté les magnituds predeterminades i la meitat sud-est, les magnituds reals. En realitzar les operacions fila a fila, produeixen:

- Un total íntegrament predeterminat
- $n-1$  totals mixtos i
- Un total íntegrament real,

essent  $n$  el nombre de termes en què, al primer membre, s'ha descompost l'expressió de la magnitud global. En restar dos a dos aquests  $1+(n-1)+1=n+1$  resultats, mostren la desviació global  $d_T$  descomposta en  $n$  desviacions parcials. El significat de cadascuna d'aquestes desviacions parcials es troba identificant el terme del primer membre que, canviant de predeterminat a real, ha ocasionat la desviació.

| Unit. monet<br>$t_1$ | $\frac{t_1}{t_2}$ | ... | $\frac{t_{n-1}}{t_n} =$ | Unit. monet.<br>Unit. període | Unit. monet.<br>Unit. període | Desviació          |
|----------------------|-------------------|-----|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| predet.              | predet.           | ... | predet.                 | predet.                       | predet.                       | $d_1$              |
| predet.              | predet.           | ... | real                    | mixt                          | mixt                          | $d_2$              |
| ...                  | ...               | ... | ...                     | ...                           | ...                           | ...                |
| predet.              | real              | ... | real                    | mixt                          | mixt                          | $d_n$              |
| real                 | real              | ... | real                    | real                          | real                          | $\Sigma d_i = d_T$ |

Per tal d'acomplir la regla de signes donada per a les desviacions, aquestes es calcularan



- Restant de baix a dalt per als ingressos, reduccions de despeses, decrements d'actius acompanyats de decrements de passius, reduccions de liquiditat d'actius i augments d'exigibilitat de passius.
- Restant de dalt a baix per a les despeses, reduccions d'ingressos, increments d'actius acompanyats d'increments de passius, augments de liquiditat d'actius i reduccions d'exigibilitat de passius.

Amb l'auxili d'aquesta teoria general de la desviació és possible dissenyar les desviacions total i parcials de qualsevol magnitud tenint en compte les seves components elementals i, d'entre elles, prenent les que esdevinguin rellevants per a la gestió. A continuació aclarirem la teoria a través d'exemples.

## 8.2 Exemples d'aplicació de la teoria

### En relació al punt 1 de la teoria.

- Hom havia previst acabar l'any amb un saldo de comptes a cobrar de 6,200,000 ptes i, en realitat, el saldo acaba essent de 6,300,000. La desviació és de  $\pm 100,000$  ptes.
- Hom havia previst una ràtio de

$$\frac{\text{Saldo de comptes a pagar}}{\text{Compres del mes}} = 2$$

i, en acabar el mes, la ràtio resulta esser 1.89. La desviació és  $\pm 0.11$ .

Rarament, però, serà apropiat predeterminar en termes de magnitud estoc, de manera que el primer exemple té escasses possibilitats pràctiques. També és improbable que sigui apropiat predeterminar en termes de magnitud relativa, per la qual cosa el segon exemple té dues raons per esser poc freqüent: esser una ràtio i contenir un saldo.

**En relació al punt 3 de la teoria.** Hom havia previst consumir 6 minuts en el muntatge de cada unitat de producte i, en acabar el període, s'ha consumit una mitjana de 7 minuts. La desviació és de 1 minut. No obstant, tenint en compte que un minut ha costat realment 11 ptes i que en el mes s'han muntat realment 4,000 unitats de producte —dades que no foren predeterminades—, es recomana fer:

$$\text{Predet.: } 6 \cdot 11 \cdot 4,000 = 264,000 \text{ ptes/mes}$$

$$\text{Real: } 7 \cdot 11 \cdot 4,000 = 308,000 \text{ ptes/mes} \quad \text{Desviació: } -44,000 \text{ ptes}$$

**En relació al punt 4 de la teoria.** Hom havia previst consumir 18 Tm trimestrals de fuel-oil per a la calefacció de l'oficina i, en acabar el període, se n'han consumit 15. La desviació és de 3 Tm de fuel-oil. No obstant, tenint en compte que una Tm de fuel-oil ha costat realment 30,000 ptes —cosa que no fou predeterminada—, es recomana fer:

$$\text{Predet.: } 18 \cdot 30,000 = 540,000 \text{ ptes/trim.}$$

$$\text{Real: } 15 \cdot 30,000 = 450,000 \text{ ptes/trim.} \quad \text{Desviació: } 90,000 \text{ ptes}$$

**En relació al punt 5 de la teoria.** Hom havia previst consumir 18 ptes en la fabricació de cada unitat de producte i, en acabar el mes, s'ha consumit una mitjana de 15 ptes. La desviació és de 3 ptes per unitat. No obstant, tenint en compte que en el mes s'han fabricat realment 3,000 unitats de producte —cosa que no fou predeterminada—, es recomana fer:

$$\text{Predet.: } 18 \cdot 3,000 = 54,000 \text{ ptes/mes}$$

$$\text{Real: } 15 \cdot 3,000 = 45,000 \text{ ptes/mes} \quad \text{Desviació: } 9,000 \text{ ptes}$$

**En relació al punt 6 de la teoria.** Hom havia previst obtenir préstecs per 90,000,000 ptes i, en acabar el mes, se n'han obtingut per 88,000,000 ptes. La desviació és de 2,000,000 ptes, calculades directament així:

$$\text{Predet.: } 90,000,000 \text{ ptes/mes}$$

$$\text{Real: } 88,000,000 \text{ ptes/mes} \quad \text{Desviació: } 2,000,000 \text{ ptes}$$

**En relació al punt 7 de la teoria.** Una aplicació de la descomposició factorial al cas freqüent —per bé que no únic— en què la magnitud estudiada són recursos destinats a processar un producte seria:

$$\frac{\text{Unitats monetàries}}{\text{Unitat de recurs}} \cdot \frac{\text{Unitats de recurs}}{\text{Unitat de producte}} \cdot \frac{\text{Unitats de producte}}{\text{Unitat de període}} = \frac{\text{Unitats monetàries}}{\text{Unitat de període}}$$

Tot descendint un pas més cap al món del concret, suposarem que:

- La unitat monetària és la pesseta
- La unitat de recurs és l'hora d'utilització d'una màquina
- La unitat de producte és una biela
- La unitat de període és el mes

En aquest cas, l'equació anterior es converteix en:

$$\frac{\text{Pessetes}}{\text{Hora màquina}} \cdot \frac{\text{Hores màquina}}{\text{Biela}} \cdot \frac{\text{Bieles}}{\text{Mes}} = \frac{\text{Pessetes}}{\text{Mes}}$$

que, traduïda a xifres, siguin predeterminades o reals, podria quedar així:

$$2,574 \cdot 0,468 \cdot 1,580 = 1,903,319$$

Aclarida a través d'aquests exemples la teoria general de la desviació, desenrotllarem a continuació un procediment de disseny per aplicar-la.

### **8.3 Procediment de disseny de les desviacions**

L'objectiu que requereix un disseny més complex de les desviacions és el d'influir sobre el comportament dels agents. Per aquest motiu, descriurem el procediment basant-nos en les necessitats d'aquest objectiu. Després s'indicaran les modificacions, sempre simplificatives, que cal introduir si l'objectiu és cadascun dels altres.

El procés de disseny es pot descompondre en els dotze passos següents:

1. S'identifica la magnitud les quals desviacions es volen analitzar. Per exemple, els recursos a consumir en concepte de personal de producció.

2. S'igualen les unitats monetàries d'aquest recurs a dependre per unitat de període amb una descomposició factorial, d'acord amb la subdivisió de responsabilitats o de components de consum del recurs que es donen a l'empresa. Suposant que les unitats monetàries són pessetes i que les unitats de període són mesos, una possible descomposició factorial seria:

$$\frac{\text{ptes}}{\text{hora}} \cdot \frac{\text{hores}}{\text{producte}} \cdot \frac{\text{productes}}{\text{mes}} = \frac{\text{ptes}}{\text{mes}}$$

3. Sota la igualtat anterior, es crea un quadre de tantes files com termes tingui aquesta igualtat. S'afegeix una columna per a les desviacions i una altra per al responsable.

| $\frac{\text{ptes}}{\text{hora}}$ | $\frac{\text{hores}}{\text{producte}}$ | $\frac{\text{productes}}{\text{mes}} =$ | $\frac{\text{ptes}}{\text{mes}}$ | Desviació | Responsable |
|-----------------------------------|--|---|----------------------------------|-----------|-------------|
|                                   |  |   |                                  |           |             |
|                                   |  |   |                                  |           |             |
|                                   |  |   |                                  |           |             |
|                                   |  |   |                                  |           |             |

Hem creat un quadre de quatre files perquè la igualtat que l'encapçala té quatre termes.

4. A la primera fila del quadre, es posen valors qualssevol, que es consideraran predeterminats. A la darrera fila, es posen valors qualssevol que es consideraran reals<sup>126</sup>. Cal triar dades que siguin combinació lineal

---

<sup>126</sup> Posem valors qualssevol perquè encara només estem fent el disseny. Quan aquest disseny estigui acabat, aprovat i es posi en explotació, tots aquests valors deixaran, òbviament, d'esser qualssevol i passaran a esser els valors efectivament

de les dades expressament demanades per la capçalera del quadre en aquells casos en què això permeti obtenir dades més primàries.

| $\frac{\text{ptes}}{\text{hora}}$ | $\frac{\text{hores}}{\text{producte}}$ | $\frac{\text{productes} =}{\text{mes}}$ | $\frac{\text{ptes}}{\text{mes}}$ | Desviació | Responsable |
|-----------------------------------|--|---|----------------------------------|-----------|-------------|
| 5                                 | 3                                      | 10,600                                  |                                  |           |             |
|                                   |  |   |                                  |           |             |
|                                   |  | 11,000                                  |                                  |           |             |
|                                   | ← 31,900 →                             |   |                                  |           |             |
|                                   | ← 169,070 →                            |   |                                  |           |             |

La magnitud predeterminada de productes/mes (10,600 unitats) podria haver-se d'introduir al model en acabar el període com una funció de les unitats reals venudes si l'empresa fos de cicle curt i s'hagués adoptat el model que proposem per a aquests casos.

Pel que fa a les magnituds reals, preferim haver d'obtenir les ptes/mes (169,070) i les hores/mes (31,900) més aviat que les ptes/hora i les hores/producte, que són resultat de càlculs a realitzar amb les magnituds anteriors.

5. Es calculen els valors reals demanats directament per quadre. A cada fila intermèdia, cal substituir ordenadament, un a un, els valors previstos pels valors reals.

---

predeterminats per al període i efectivament ocorreguts en el període.

*La desviació. Teoria i procediment de disseny*

| <u>ptes</u><br><u>hora</u> | <u>hores</u><br><u>producte</u> | <u>productes =</u><br><u>mes</u> | <u>ptes</u><br><u>mes</u> | Desviació | Responsable |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|
| 5                          | 3                               | 10,600                           |                           |           |             |
| 5                          | 3                               | 11,000                           |                           |           |             |
| 5                          | 2.9                             | 11,000                           |                           |           |             |
| 5.3                        | 2.9                             | 11,000                           |                           |           |             |
|                            | ← 31,900 →                      |                                  |                           |           |             |
|                            | ← 169,070 →                     |                                  |                           |           |             |

6. Es realitzen per a cada fila les operacions aritmètiques indicades a la igualtat de la capçalera

| <u>ptes</u><br><u>hora</u> | <u>hores</u><br><u>producte</u> | <u>productes =</u><br><u>mes</u> | <u>ptes</u><br><u>mes</u> | Desviació | Responsable |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|
| 5                          | 3                               | 10,600                           | 159,000                   |           |             |
| 5                          | 3                               | 11,000                           | 165,000                   |           |             |
| 5                          | 2.9                             | 11,000                           | 159,500                   |           |             |
| 5.3                        | 2.9                             | 11,000                           | 169,070                   |           |             |
|                            | ← 31,900 →                      |                                  |                           |           |             |
|                            | ← 169,070 →                     |                                  |                           |           |             |

7. Es resta cada parell de files consecutiu; són les desviacions parcials. Se sumen.

| <u>ptes</u><br><u>hora</u> | <u>hores</u><br><u>producte</u> | <u>productes =</u><br><u>mes</u> | <u>ptes</u><br><u>mes</u> | Desviació | Responsable |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|
| 5                          | 3                               | 10,600                           | 159,000                   |           |             |
| 5                          | 3                               | 11,000                           | 165,000                   | -6,000    |             |
| 5                          | 2.9                             | 11,000                           | 159,500                   | 5,500     |             |
| 5.3                        | 2.9                             | 11,000                           | 169,070                   | -9,570    |             |
|                            | ← 31,900 →                      |                                  |                           |           |             |
|                            | ← 169,070 →                     |                                  |                           |           |             |

Les desviacions s'han restat de dalt a baix perquè estem tractant amb una magnitud de despesa.

8. Es reconeix el significat de cada desviació i es considera si per a cadascuna d'elles existeix a l'empresa un responsable clar a qui se li puguin informar.

Com s'ha dit, el significat de cada desviació es troba al terme que canvia de predeterminat a real a la seva fila respectiva. Així,

- Les -6,000 ptes representen l'augment de cost per haver fabricat 400 unitats més que les predeterminades.
- Les 5,500 ptes són l'estalvi per haver fabricat una unitat de producte en només 2.9 hores en lloc de 3 hores.
- Les -9,570 ptes són l'augment de cost per haver pagat les hores a 5.3 ptes en lloc de 5 ptes.

Taula 8.1. Quadre de disseny d'anàlisi de desviacions

| ptes<br>hora | hores<br>producte | productes =<br>mes | ptes<br>mes | Desviació | Responsable |
|--------------|-------------------|--------------------|-------------|-----------|-------------|
| 5            | 3                 | 10,600             | 159,000     |           |             |
| 5            | 3                 | 11,000             | 165,000     | -6,000    | Producció   |
| 5            | 2.9               | 11,000             | 159,500     | 5,500     | Producció   |
| 5.3          | 2.9               | 11,000             | 169,070     | -9,570    | Personal    |
|              | ← 31,900 →        |                    |             |           |             |
|              | ← 169,070 →       |                    |             |           |             |

Probablement, la primera i la segona desviació interessin al cap de producció que, no obstant, ha de prendre decisions diferents per corregir

cadascuna d'elles. La tercera desviació interessa al cap de personal. El quadre resultant és el que es mostra a la taula 8.1.

El quadre preparat fins aquí és un quadre de disseny, còmode per temptejar solucions, però ple de dades redundants. Ara cal crear un quadre de treball que sigui còmode per introduir-hi dades massivament.

9. El següent pas consisteix a transcriure cada dada no repetida del quadre anterior sobre una única fila d'un quadre nou. Cal encapçalar les columnes amb les fórmules de càlcul que menen a cada dada. El quadre resultant és el primer dels dos que constitueixen la taula 8.2.

10. Identificar l'entitat a què es refereixen les dades imaginades. Aquesta entitat pot ésser una matèria primera, una peça, un centre, etc. En aquest exemple, l'entitat que s'ha de fer en 3 hores a 5 ptes per hora serà una peça o una part de producte. Diguem que és el producte *P*.

11. Es posa a prova el nou quadre afegint-li una segona entitat d'igual naturalesa que la primera. Es descobreixen els nivells d'agregació possibles i s'estableix a quin nivell d'agregació pertany cada dada. S'identifica a quin nivell d'agregació es coneixerà cada desviació parcial i es tempteja quines dades s'haurien d'aconseguir per millorar el detall assolit.

Vegeu el segon dels quadres de la taula 8.2. En ell, hem creat el producte *Q* i li hem suposat valors. En fer-ho, hem constatat que:

- Les 5 ptes/hora no són atribut dels productes, sinó del centre on s'elaboren —o de la qualificació professional dels operaris que l'elaboren. Aquestes 5 ptes/hora són “heretades” per tots els productes fets amb aquest recurs.



Taula 8.2. Procediment de disseny de les desviacions. Quadre de treball.

Pas 9

| Predeterminats |             | Reals             |                 |            | Càlculs     |                 |                 | Desviacions                 |                    |                     |                |         |
|----------------|-------------|-------------------|-----------------|------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|----------------|---------|
| Concepte       | ptes / hora | hores / producció | producció / mes | ptes / mes | hores / mes | producció / mes | cost / mes pred | cost / producció / mes real | en productes / mes | en hores / producte | en ptes / hora | total   |
| Fórmula        | a           | b                 | c               | d          | e           | f               | g=abc           | h=abf                       | i=g-h              | k=h-i               | l=i-d          | m=g-d   |
|                | 5           | 3                 | 10,500          | 169,070    | 31,900      | 11,000          | 159,000         | 165,000                     | -6,000             | 5,500               | -9,570         | -10,070 |
|                |             |                   |                 |            |             |                 |                 |                             |                    |                     |                |         |
|                |             |                   |                 |            |             |                 |                 |                             |                    |                     |                |         |

204

Pas 11

| Predeterminats |             | Reals             |                 |            | Càlculs     |                 |                 | Desviacions                 |                    |                     |                |         |
|----------------|-------------|-------------------|-----------------|------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|----------------|---------|
| Concepte       | ptes / hora | hores / producció | producció / mes | ptes / mes | hores / mes | producció / mes | cost / mes pred | cost / producció / mes real | en productes / mes | en hores / producte | en ptes / hora | total   |
| Fórmula        | a           | b                 | c               | d          | e           | f               | g=abc           | h=abf                       | i=g-h              | k=h-i               | l=i-d          | m=g-d   |
| Producte P     | 5           | 3                 | 10,500          | 169,070    | 31,900      | 11,000          | 159,000         | 165,000                     | -6,000             | 5,500               | -9,570         | -10,070 |
| Producte Q     | 5           | 4                 | 15,400          | 468,000    | 60,800      | 15,000          | 308,000         | 300,000                     | 8,000              | -4,000              |                |         |
| Centre C       | 5           |                   |                 |            | 92,700      |                 | 467,000         | 465,000                     | 2,000              | 1,500               | -4,500         | -1,000  |
| Responsible    |             |                   |                 |            |             |                 |                 |                             | Centre C           | Centre C            | Personal       |         |

- No és realista suposar que coneixerem les despeses de personal per producte. És més probable que les coneguem per centre. Per aquesta raó, hem esborrat les 169,070 ptes suposades per a  $P$  i hem suposat unes despeses de personal reals de 468,000 ptes a nivell del centre.
- La pèrdua de detall en despeses de personal per producte determina una pèrdua de detall en les desviacions. Efectivament, ara no es podrà conèixer la desviació en salaris ni, per tant, la desviació total a nivell de producte, sinó només a nivell de centre.

El conjunt de centres s'agregarà a nivell de companyia. És possible que hi hagi nivells intermedis, tals com la divisió.

## 12. Es pren la decisió final i se sotmet el disseny a aprovació.

En aquest cas podríem decidir que no importa ignorar la desviació en salari per producte. Les mesures correctores s'hauran de prendre sobre l'operari massa remunerat, que és adscrit al centre  $C$ ; no pas sobre el producte  $P$  o el  $Q$ .

Podríem, no obstant, conjeturar si el cap de producció discutirà la seva responsabilitat per la desviació en temps. Potser al·legui que aquesta desviació és deguda en part a l'absentisme, que cau fora del seu control. Si pogués succeir una cosa així, es podria assajar una descomposició factorial del recurs —pas 2— tal com la següent:

$$\frac{\text{ptes}}{\text{hora contractada}} \cdot \frac{\text{hores contractades}}{\text{hora presència}} \cdot \frac{\text{hores presència}}{\text{producte}} \cdot \frac{\text{productes}}{\text{mes}} = \frac{\text{ptes}}{\text{mes}}$$

Exemple numèric:

$$5 \cdot 1.1 \cdot 2.73 \cdot 10,600 = 159,000$$

És a dir: les 3 hores per unitat de producte passarien a considerar-se hores *contractades* per unitat de producte i es descompondrien en 2.73

hores de presència necessàries per fer una unitat de producte més un 10% (1.1) d'absentisme.

La nova desviació en absentisme —generada per l'aparició d'un nou terme a la descomposició factorial— seria atribuïda al cap de Personal. Es repetiria el procés de disseny amb aquest nou punt de partida.

## 8.4 Variants per a altres objectius

El procediment de disseny de desviacions desenrotllat a l'epígraf anterior és aplicable, com s'ha dit, quan l'objectiu del sistema de predeterminació és **influir en el comportament dels agents**. Quan l'objectiu és un altre, cal introduir les diferències següents:

**Objectiu millorar el coneixement del futur.** Com recordarem, els sistemes de predeterminació orientats a millorar el coneixement del futur no necessiten calcular les desviacions.

**Objectius comptables.** Ens referim als objectius de simplificar el procés comptable i de millorar la periodificació del resultat. Recordem que aquests dos objectius tenen dues característiques en comú que afecten el disseny de les desviacions:

- Només interessa predeterminar les magnituds *per unitat* de matèria, producte o servei.
- L'anàlisi detallada de les desviacions és innecessària, quan no obertament contrària a l'objectiu en qüestió.

En aquestes condicions, l'aplicació del procediment de disseny explicat consisteix a reduir el quadre de disseny a un com el de la taula 8.3.

**Taula 8.3. Quadre de disseny d'anàlisi de desviacions al servei dels objectius comptables**

| <u>ptes</u><br>producte | <u>productes</u><br>mes | = | <u>ptes</u><br>mes | desviació |
|-------------------------|-------------------------|---|--------------------|-----------|
| 15                      | 11,000                  |   | 165,000            |           |
| 15.37                   | 11,000                  |   | 169,070            | -4,070    |

És a dir:

- Les dades predeterminades, les de la meitat nord-oest del quadre, es limiten als costos unitaris, sense estendre's al nombre d'unitats per període, que no s'han de predeterminar.
- La descomposició factorial del mode de consum del recurs es redueix a la mínima expressió exigida per la condició anterior. Per aquest motiu, genera una única desviació, evitant tota anàlisi.

**Taula 8.4. Quadre de treball d'anàlisi de desviacions al servei dels objectius comptables**

|            | Previst.       | Reals              |              | Càlculs                               | Desv.             |
|------------|----------------|--------------------|--------------|---------------------------------------|-------------------|
| Concepte   | Pts/<br>unitat | Pts/ mes           | Unitats /mes | Pts/unitat<br>prev· unit/<br>mes real | Total             |
| Fórmula    | a              | b                  | c            | d=ac                                  | f=d-b             |
| Producte P | 15             | <del>169,070</del> | 11,000       | 165,000                               | <del>-4,070</del> |
| Producte Q | 20             |                    | 15,000       | 300,000                               |                   |
| §Centre C  |                | 468,000            |              | 465,000                               | -3,000            |

A la taula 8.4 es pot veure la versió de l'anterior quadre de disseny a un quadre de treball apropiat per tractar massivament les desviacions de tots els productes.

La desviació calculada és desproporcionadament simple en comparació amb la complexitat dels quadres que han servit per elaborar-la. Una desviació tan senzilla es pot concebre i instrumentar sense necessitat d'aquests quadres. No obstant, fent-los hem demostrat que el procediment de disseny explicat és també aplicable als objectius comptables de la predeterminació.

## 8.5 Conclusions

En aquest capítol hem formulat una teoria de la desviació i un procediment de disseny de desviacions fonamentat en l'anterior teoria i apte per adaptar-se d'una manera sistemàtica a la gènesi de les magnituds i a l'assignació de responsabilitats pròpia de cada empresa. Aquesta teoria i procediment s'han mostrat particularment aptes per analitzar les desviacions dels sistemes orientats a influir en el comportament dels agents, però res no impedeix utilitzar-los en sistemes orientats als objectius comptables. De fet, la no aplicabilitat als sistemes orientats a millorar el coneixement del futur no prové de limitacions en la teoria ni en el procediment, sinó de la no necessitat de calcular desviacions quan l'objectiu és aquest. Si la direcció discrepés de la nostra proposta i percebés un guany en el seu coneixement del futur calculant les desviacions entre el real i el predeterminat dels períodes transcorreguts, podria fer-ho amb el grau d'anàlisi que considerés convenient mitjançant les eines proveïdes a aquest capítol.

Hem vist també la conveniència que els actes empresarials predeterminats s'expressin en magnituds flux, absolutes, totals i monetàries. Quan s'expressen en magnituds no-flux i no-absolutes, la

nostra teoria de la desviació no té res a aportar. En canvi, si, essent magnituds flux i absolutes, són no-totals i/o no-monetàries, llur tractament es pot assimilar a les desviacions “perfectes”, és a dir, aquelles proveïdes de totes les propietats recomanades, multiplicant tant la magnitud predeterminada com la real pel nombre d'unitats reals i/o pel valor unitari real.

La descomposició factorial de les desviacions i el procediment de disseny que l'acompanya constitueixen una alternativa als repertoris tancats de desviacions que ofereixen tots els autors. Amb aquestes eines, el dissenyador d'un sistema de predeterminació té possibilitat d'adaptar l'instrument al seu objectiu i a la forma en què, a la seva empresa, es generen les magnituds i se'n distribueixen les responsabilitats. Això es veurà amb més detall a capítols venidors, destinats a comprovar la idoneïtat de la teoria i del procediment de disseny a una varietat de situacions. Abans, però, dedicarem el capítol següent a discutir diferents aspectes de la teoria que hem exposat.

# Capítol 9

---

Discussió de la teoria de la desviació

## 9.0 Introducció

La teoria general de la desviació i el procediment de disseny de desviacions que hem desenrotllat al capítol anterior han pres partit per certes opcions que requereixen esser justificades. Ho farem a continuació.

### 9.1 El signe de les desviacions

El signe que s'atribueix a les desviacions és un dels aspectes més obscurs a la literatura actual i, a la vegada, un dels més interessants. Argumentarem a continuació la proposta que hem fet sobre la qüestió al punt 2 de la teoria.

#### 9.1.0 Desviacions a nivell de compte

Totes les dificultats en donar signe a les desviacions procedeixen del fet de voler que els objectes d'aquestes desviacions siguin actes empresarials. Si, en lloc d'això, els objectes de les desviacions fossin comptes de la comptabilitat, seria possible formular regles objectives i sistemàtiques.

**Regla Simple.** Ho començarem a provar definint una regla com la següent, que presentem en forma de taula de decisió 9.1.

Taula 9.1. Taula de decisió de la Regla Simple

|  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Si real – predeterminat $> 0 (+)$ o $< 0 (-)$  | + | + | + | + | - | - | - | - |
| l és un augment (+) o disminució (-)           | + | + | - | - | + | + | - | - |
| d'un abonament (+) o d'un càrrec (-),          | + | - | + | - | + | - | + | - |
| llavors, la desviació és $> 0 (+)$ o $< 0 (-)$ | + | - | - | + | - | + | + | - |



Taula 9.2. Signe de les desviacions segons la Regla Simple

| Acte                              | Imports                    |      | Desviacions        |                     |                      |              |                      |                              |                     |                       |
|-----------------------------------|----------------------------|------|--------------------|---------------------|----------------------|--------------|----------------------|------------------------------|---------------------|-----------------------|
|                                   | Pre-<br>de-<br>ter-<br>min | Real | Des-<br>pes-<br>es | In-<br>gres-<br>sos | Tre-<br>sore-<br>ria | Deu-<br>tors | In-<br>ven-<br>taris | Im-<br>mo-<br>bilit-<br>zats | Cre-<br>di-<br>tors | Re-<br>curs<br>propis |
| 1 Comprar per a explotació        | 367                        | 388  |                    |                     |                      |              | -1                   |                              | +1                  |                       |
| 2 Fabricar                        |                            |      |                    |                     |                      |              |                      |                              |                     |                       |
| Ús de matèries primeres           | 393                        | 394  |                    |                     |                      |              | ±1                   |                              |                     |                       |
| Despeses de transformació         | 215                        | 216  |                    |                     |                      |              | -1                   |                              | +1                  |                       |
| 3 Despendre per a explotació      | 213                        | 214  | -1                 |                     |                      |              |                      |                              | +1                  |                       |
| 4 Crear dotacions d'explotació    |                            |      |                    |                     |                      |              |                      |                              |                     |                       |
| Per a amortitzacions              | 32                         | 33   | -1                 |                     |                      |              |                      | +1                           |                     |                       |
| Per a incobrables                 | 11                         | 12   | -1                 |                     |                      | +1           |                      |                              |                     |                       |
| 5 Vendre productes i serveis      |                            |      |                    |                     |                      |              |                      |                              |                     |                       |
| Ingrés                            | 928                        | 929  |                    | +1                  |                      | -1           |                      |                              |                     |                       |
| Cost del producte venut           | 654                        | 655  | -1                 |                     |                      |              | +1                   |                              |                     |                       |
| 6 Obtenir ingressos financers     | 44                         | 45   |                    | +1                  |                      | -1           |                      |                              |                     |                       |
| 7 Incórrer en desp. financeres    |                            |      |                    |                     |                      |              |                      |                              |                     |                       |
| Diferències de canvi              | 4                          | 5    | -1                 |                     | +1                   |              |                      |                              |                     |                       |
| Resta                             | 31                         | 32   | -1                 |                     |                      |              |                      |                              | +1                  |                       |
| 8 Obtenir beneficis extraordinari | 13                         | 14   |                    | +1                  |                      | -1           |                      |                              |                     |                       |
| 9 Incórrer en pèrdues extraordin  |                            |      |                    |                     |                      |              |                      |                              |                     |                       |
| En venda d'immobilitzats          | 2                          | 3    | -1                 |                     |                      |              |                      | +1                           |                     |                       |
| En venda d'invers. financer       | 1                          | 2    | -1                 |                     |                      | +1           |                      |                              |                     |                       |
| Resta                             | 3                          | 4    | -1                 |                     |                      |              |                      |                              | +1                  |                       |
| 10 Comprar immobilitzats          | 78                         | 79   |                    |                     |                      |              |                      | -1                           | +1                  |                       |
| 11 Vendre immobilitzats           | 21                         | 22   |                    |                     |                      |              | +1                   |                              |                     |                       |
| 12 Cobrar                         | 898                        | 899  |                    |                     | -1                   | +1           |                      |                              |                     |                       |
| 13 Pagar                          | 903                        | 904  |                    |                     | +1                   |              |                      |                              | -1                  |                       |
| 14 Obtenir manlleus               | 106                        | 107  |                    |                     | -1                   |              |                      |                              | +1                  |                       |
| 15 Tornar manlleus                | 48                         | 49   |                    |                     | +1                   |              |                      |                              | -1                  |                       |
| 16 Fer inversions financeres      | 39                         | 40   |                    |                     | +1                   | -1           |                      |                              |                     |                       |
| 17 Desfer inversions financeres   | 17                         | 18   |                    |                     | -1                   | +1           |                      |                              |                     |                       |
| 18 Ampliar capital                | 50                         | 51   |                    |                     | -1                   |              |                      |                              |                     | +1                    |
| 19 Tancar llibres                 |                            |      |                    |                     |                      |              |                      |                              |                     |                       |
| Regularitzar ingressos            | 985                        | 988  |                    | -3                  |                      |              |                      |                              |                     | +3                    |
| Regularitzar despeses             | 951                        | 956  | +5                 |                     |                      |              |                      |                              |                     | -5                    |
| 20 Distribuir beneficis           | 8                          | 9    |                    |                     | +1                   |              |                      |                              |                     | -1                    |

Vegem a la taula 9.2, sota aquesta regla, com actuarien els signes de les desviacions d'un sistema de predeterminació. Estem utilitzant l'exemple de llista d'actes empresarials predeterminables presentat a la taula 5.1. Suposarem que el real ha superat al predeterminat en totes les magnituds, i que sempre ho ha fet en una pesseta.

Una característica d'aquesta regla és que tot acte empresarial, representat per una fila del quadre anterior, té i tindrà sempre una desviació total nul·la. Per exemple, comprar una quantitat superior a la predeterminada és negatiu perquè augmentem els inventaris, però és positiu en igual import perquè ho deixem a deure al proveïdor. Aquesta conclusió no és falsa però, si pretenem qualificar de favorables les desviacions positives i d'adverses les desviacions negatives, resulta que les conseqüències adverses de tot acte empresarial sempre es cancel·len amb les conseqüències favorables. Això significaria que hom pot fer el que vulgui. Que predeterminar és innecessari i gestionar també ho és.

L'experiència ens diu que la conclusió anterior no és certa. Per tant, una regla com aquesta, tot i que l'hem qualificada d'objectiva i sistemàtica, és inservible des del punt de vista de la gestió empresarial.

**Regles Compostes.** Hi cap la possibilitat d'idear una variant de la regla anterior que eviti l'inconvenient descrit. Consistiria a dividir els comptes del balanç en dues zones de tal manera que la suma algèbrica dels saldos de cadascuna de les dues donés un valor igual en valor absolut i de signe contrari. Hom definiria les zones de manera que expressessin l'objectiu "suprem" de l'empresa. La Regla Simple esdevindria ara modificada tal com s'indica a la taula 9.3.

*Regla Basada en els Resultats.* Sigui, per exemple, el balanç que es mostra a la taula 9.4. Suposem que l'objectiu "suprem" de l'empresa és maximitzar el benefici comptable. Les dues zones definides serien:

- Zona A, constituïda pels comptes que configuren el resultat: els ingressos i les despeses.
  - Zona B, constituïda per la resta de comptes del balanç,
- de manera que el resultat que constitueix l'objectiu sorgeix tant de sumar algebrícamment els saldos dels comptes de la zona A:

$$985 - 951 = 34$$

com els de la zona B:

$$87 + 115 + 62 + 213 - (186 + 257) = 34$$

Taula 9.3. Taula de decisió de les Regles Compostes

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Si real – predeterminat > 0 (+) o < 0 (-) | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| l és un augment (+) o disminució (-)      | + | + | + | + | - | - | - | - | + | + | + | + | - | - | - | - |
| d'un abonament (+) o d'un càrrec (-)      | + | + | - | - | + | + | - | - | + | + | - | - | + | + | - | - |
| a un compte de zona A (+) o zona B (-)    | + | - | + | - | + | - | + | - | + | - | + | - | + | - | + | - |
| llavors, la desviació és >0 (+) o < 0 (-) | + | - | - | + | - | + | + | - | - | + | + | - | + | - | - | + |

Taula 9.4. Balanç preparat per aplicar-hi la Regla Basada en els Resultats

|               |     |                 |     |
|---------------|-----|-----------------|-----|
| Despeses      | 951 | Ingressos       | 985 |
| Tresoreria    | 87  |                 |     |
| Deutors       | 115 |                 |     |
| Inventaris    | 62  | Creditors       | 186 |
| Immobilitzats | 213 | Recursos propis | 257 |

Taula 9.5. Signe de les desviacions segons la Regla Basada en els Resultats

| Acte                             | Imports                    |      | Desv.zn A          |                     | Desviacions zona B   |              |                      |                              |                     |                       |
|----------------------------------|----------------------------|------|--------------------|---------------------|----------------------|--------------|----------------------|------------------------------|---------------------|-----------------------|
|                                  | Pre-<br>de-<br>ter-<br>min | Real | Des-<br>pes-<br>es | In-<br>gres-<br>sos | Tre-<br>sore-<br>ria | Deu-<br>tors | In-<br>ven-<br>taris | Im-<br>mo-<br>bilit-<br>zats | Cre-<br>di-<br>tors | Re-<br>curs<br>propis |
| 1 Comprar per a explotació       | 387                        | 388  |                    |                     |                      |              | +1                   |                              | -1                  |                       |
| 2 Fabricar                       |                            |      |                    |                     |                      |              |                      |                              |                     |                       |
| Ús de matèries primeres          | 393                        | 394  |                    |                     |                      |              | ±1                   |                              |                     |                       |
| Despeses de transformació        | 215                        | 216  |                    |                     |                      |              | +1                   |                              | -1                  |                       |
| 3 Despendre per a explotació     | 213                        | 214  | -1                 |                     |                      |              |                      |                              | -1                  |                       |
| 4 Crear dotacions d'explotació   |                            |      |                    |                     |                      |              |                      |                              |                     |                       |
| Per a amortitzacions             | 32                         | 33   | -1                 |                     |                      |              |                      | -1                           |                     |                       |
| Per a incobrables                | 11                         | 12   | -1                 |                     |                      | -1           |                      |                              |                     |                       |
| 5 Vendre productes i serveis     |                            |      |                    |                     |                      |              |                      |                              |                     |                       |
| Ingrés                           | 928                        | 929  |                    | +1                  |                      | +1           |                      |                              |                     |                       |
| Cost del producte venut          | 654                        | 655  | -1                 |                     |                      |              | -1                   |                              |                     |                       |
| 6 Obténir ingressos financers    | 44                         | 45   |                    | +1                  |                      | +1           |                      |                              |                     |                       |
| 7 Incórrer en desp. financeres   |                            |      |                    |                     |                      |              |                      |                              |                     |                       |
| Diferències de canvi             | 4                          | 5    | -1                 |                     | -1                   |              |                      |                              |                     |                       |
| Resta                            | 31                         | 32   | -1                 |                     |                      |              |                      |                              | -1                  |                       |
| 8 Obténir beneficis extraordinar | 13                         | 14   |                    | +1                  |                      | +1           |                      |                              |                     |                       |
| 9 Incórrer en pèrdues extraordin |                            |      |                    |                     |                      |              |                      |                              |                     |                       |
| En venda d'immobilitzats         | 2                          | 3    | -1                 |                     |                      |              |                      | -1                           |                     |                       |
| En venda d'invers. financer      | 1                          | 2    | -1                 |                     |                      | -1           |                      |                              |                     |                       |
| Resta                            | 3                          | 4    | -1                 |                     |                      |              |                      |                              | -1                  |                       |
| 10 Comprar immobilitzats         | 78                         | 79   |                    |                     |                      |              |                      | +1                           | -1                  |                       |
| 11 Vendre immobilitzats          | 21                         | 22   |                    |                     |                      |              |                      | -1                           |                     |                       |
| 12 Cobrar                        | 898                        | 899  |                    |                     | +1                   | -1           |                      |                              |                     |                       |
| 13 Pagar                         | 903                        | 904  |                    |                     | -1                   |              |                      |                              | +1                  |                       |
| 14 Obténir manlleus              | 106                        | 107  |                    |                     | +1                   |              |                      |                              | -1                  |                       |
| 15 Tornar manlleus               | 48                         | 49   |                    |                     | -1                   |              |                      |                              | +1                  |                       |
| 16 Fer inversions financeres     | 39                         | 40   |                    |                     | -1                   | +1           |                      |                              |                     |                       |
| 17 Desfer inversions financeres  | 17                         | 18   |                    |                     | +1                   | -1           |                      |                              |                     |                       |
| 18 Ampliar capital               | 50                         | 51   |                    |                     | +1                   |              |                      |                              |                     | -1                    |
| 19 Tancar llibres                |                            |      |                    |                     |                      |              |                      |                              |                     |                       |
| Regularitzar ingressos           | 985                        | 988  |                    | -3                  |                      |              |                      |                              |                     | -3                    |
| Regularitzar despeses            | 951                        | 956  | +5                 |                     |                      |              |                      |                              |                     | +5                    |
| 20 Distribuir beneficis          | 8                          | 9    |                    |                     | +1                   |              |                      |                              |                     | +1                    |

L'aplicació d'aquesta nova regla a l'exemple numèric que venim considerant des de la taula 5.1 menaria a una situació com la de la taula 9.5. En ella, totes les desviacions de la zona B han estat canviades de signe, tal com postula la variant proposada de la regla. D'aquesta manera,

- Superar la predeterminació en tots els actes empresarials que generen despeses ja no és indiferent sinó negatiu en les seves dues vessants: la desviació en Despeses i la desviació en Deutors, Inventaris, Immobilitzats o Creditors.
- Superar la predeterminació en tots els actes empresarials que generen ingressos ja no és indiferent sinó positiu en les seves dues vessants: la desviació en Ingressos i la desviació en Deutors o en qualsevol altre compte de la zona B que aparegués.
- És, en canvi, indiferent incomplir la predeterminació en els actes empresarials que no generen despeses ni ingressos, és a dir:
  - Comprar per a explotació
  - Fabricar
  - Comprar i vendre immobilitzats
  - Cobrar i pagar
  - Manllevar i tornar manlleus
  - Invertir i desinvertir
  - Ampliar i reduir capital
  - Distribuir beneficis.
- Pel que fa al pseudo-acte empresarial de tancar llibres, cal prescindir-ne. Altrament, cadascuna de les dues zones del balanç sumarien algèbricament zero.

*Regla Basada en els Recursos Propis.* La maximització del benefici no és l'únic "objectiu suprem" que es pot definir a l'empresa. Un altre

candidat força plausible és la maximització dels recursos propis, entesos aquests com:

- Recursos propis pròpiament dits: Capital, Reserves, Resultats d'exercicis anteriors.
- Ingressos i Despeses de l'exercici, en tant que col·lectors dels augments i disminucions de recursos propis que es van generant al llarg de l'exercici.
- Inventaris, considerats com una *pre-despesa* perquè estan destinats a convertir-se en una despesa —el cost del producte venut— al més aviat possible.

Aquest criteri donaria lloc a una divisió del balanç en les dues zones de la manera següent:

Taula 9.6. Balanç preparat per aplicar-hi la Regla Basada en els Recursos Propis

|               |     |                 |     |
|---------------|-----|-----------------|-----|
| Despeses      | 951 | Ingressos       | 985 |
| Inventaris    | 62  | Recursos propis | 257 |
| Tresoreria    | 87  |                 |     |
| Deutors       | 115 |                 |     |
| Immobilitzats | 213 | Creditors       | 186 |

Aquesta disposició del balanç permet calcular els recursos propis —en sentit ample— predeterminats a fi de període tant així:

$$985 + 257 - (951 + 62) = 229$$

Taula 9.7. Signe de les desviacions segons la Regla Basada en els Recursos Propis

| Acte                             | Imports                    |      | Desviacions zona A |                      |                     |                       | Desviacions zona B   |              |                              |                     |
|----------------------------------|----------------------------|------|--------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|--------------|------------------------------|---------------------|
|                                  | Pre-<br>de-<br>ter-<br>min | Real | Des-<br>pe-<br>ses | In-<br>ven-<br>taris | In-<br>gres-<br>sos | Re-<br>curs<br>propis | Tre-<br>sore-<br>ria | Deu-<br>tors | Im-<br>mo-<br>bilit-<br>zats | Cre-<br>di-<br>tors |
| 1 Comprar per a explotació       | 387                        | 388  |                    | -1                   |                     |                       |                      |              |                              | -1                  |
| 2 Fabricar                       |                            |      |                    |                      |                     |                       |                      |              |                              |                     |
| Ús de matèries primeres          | 393                        | 394  |                    | ±1                   |                     |                       |                      |              |                              |                     |
| Despeses de transformació        | 215                        | 216  |                    | -1                   |                     |                       |                      |              |                              | -1                  |
| 3 Despendre per a explotació     | 213                        | 214  | -1                 |                      |                     |                       |                      |              |                              | -1                  |
| 4 Crear dotacions d'explotació   |                            |      |                    |                      |                     |                       |                      |              |                              |                     |
| Per a amortitzacions             | 32                         | 33   | -1                 |                      |                     |                       |                      |              | -1                           |                     |
| Per a incobrables                | 11                         | 12   | -1                 |                      |                     |                       |                      | -1           |                              |                     |
| 5 Vendre productes i serveis     |                            |      |                    |                      |                     |                       |                      |              |                              |                     |
| Ingrés                           | 928                        | 929  |                    |                      | +1                  |                       |                      | +1           |                              |                     |
| Cost del producte venut          | 654                        | 655  | -1                 | +1                   |                     |                       |                      |              |                              |                     |
| 6 Obtenir ingressos financers    | 44                         | 45   |                    |                      | +1                  |                       |                      | +1           |                              |                     |
| 7 Incórrer en desp. financeres   |                            |      |                    |                      |                     |                       |                      |              |                              |                     |
| Diferències de canvi             | 4                          | 5    | -1                 |                      |                     |                       | -1                   |              |                              |                     |
| Resta                            | 31                         | 32   | -1                 |                      |                     |                       |                      |              |                              | -1                  |
| 8 Obtenir beneficis extraordinar | 13                         | 14   |                    |                      | +1                  |                       |                      | +1           |                              |                     |
| 9 Incórrer en pèrdues extraordin |                            |      |                    |                      |                     |                       |                      |              |                              |                     |
| En venda d'immobilitzats         | 2                          | 3    | -1                 |                      |                     |                       |                      |              | -1                           |                     |
| En venda d'invers. financer      | 1                          | 2    | -1                 |                      |                     |                       |                      | -1           |                              |                     |
| Resta                            | 3                          | 4    | -1                 |                      |                     |                       |                      |              |                              | -1                  |
| 10 Comprar immobilitzats         | 78                         | 79   |                    |                      |                     |                       |                      |              | +1                           | -1                  |
| 11 Vendre immobilitzats          | 21                         | 22   |                    |                      |                     |                       |                      | +1           | -1                           |                     |
| 12 Cobrar                        | 898                        | 899  |                    |                      |                     |                       | +1                   | -1           |                              |                     |
| 13 Pagar                         | 903                        | 904  |                    |                      |                     |                       | -1                   |              |                              | +1                  |
| 14 Obtenir manlleus              | 106                        | 107  |                    |                      |                     |                       | +1                   |              |                              | -1                  |
| 15 Tornar manlleus               | 48                         | 49   |                    |                      |                     |                       | -1                   |              |                              | +1                  |
| 16 Fer inversions financeres     | 39                         | 40   |                    |                      |                     |                       | -1                   | +1           |                              |                     |
| 17 Desfer inversions financeres  | 17                         | 18   |                    |                      |                     |                       | +1                   | -1           |                              |                     |
| 18 Ampliar capital               | 50                         | 51   |                    |                      |                     | +1                    | +1                   |              |                              |                     |
| 19 Tancar llibres                |                            |      |                    |                      |                     |                       |                      |              |                              |                     |
| Regularitzar ingressos           | 985                        | 988  |                    |                      | -3                  | +3                    |                      |              |                              |                     |
| Regularitzar despeses            | 951                        | 956  | +5                 |                      |                     | -5                    |                      |              |                              |                     |
| 20 Distribuir beneficis          | 8                          | 9    |                    |                      |                     | -1                    | -1                   |              |                              |                     |

com així:

$$87 + 115 + 213 - 186 = 229$$

A la taula 9.7 apliquem una vegada més la Regla Composta a l'exemple numèric d'actes empresarials. Reordenarem els diferents comptes a les columnes de desviacions d'acord amb les noves zones A i B.

En aquesta taula 9.7,

- Ja no és indiferent, sinó negatiu en les seves dues vessants, superar la predeterminació en
  - Despendre, fins i tot per fabricar, i també en
  - Comprar per a explotació, atès que aquest acte és vist com una pre-despesa.
  - Distribuir beneficis, perquè disminueix els recursos propis.
  - Reduir capital, per la mateixa raó.
  
- Ja no és indiferent, sinó positiu en les seves dues vessants, superar la predeterminació en
  - Ingressar per qualsevol concepte, i també en
  - Ampliar capital.
  
- Continua essent indiferent incomplir la predeterminació en els actes següents:
  - Comprar i vendre immobilitzats
  - Cobrar i pagar
  - Manllevar i tornar manlleus
  - Invertir i desinvertir

i, a més, passen a esser-ho



- L'ús de matèries primeres per a la fabricació, perquè són una sortida d'inventari d'aquestes matèries primeres i una entrada al propi inventari, en concepte de producte en curs.
- El cost del producte venut, que ara és una simple transferència entre una pre-despesa —l'Inventari— i una despesa, perquè les desviacions ja van esser evacuades en comprar i fabricar el producte que ara venem.
- Tancar llibres, com correspon a una activitat que no pot esser qualificada d'acte empresarial. No tindria cap utilitat que un sistema considerés favorable o advers tancar llibres per imports diferents als predeterminats. Recordem que la variant anterior exigia ignorar aquest pseudo-acte.

**Regla Mixta sobre els Inventaris.** A la literatura sobre el tema es pot identificar un sistema de predeterminació que aquesta digressió pot ajudar a comprendre i enquadrar apropiadament. El sistema consisteix a descompondre les compres d'objectes emmagatzemables —matèria primera i mercaderia comercialitzable— en les seves dues components

- Quantitat adquirida o produïda i
- Cost de compra o de producció unitari.

Comprar o produir més quantitat que la predeterminada és considerat sota aquesta regla —igual que sota la Regla Basada en els Resultats— un acte empresarial indiferent, perquè es limita a bescanviar l'actiu Inventaris per l'actiu Tresoreria, després d'una probable transició pel passiu Creditors. En canvi, comprar o produir a un cost unitari superior al predeterminat és considerat sota aquesta regla —igual que sota la Regla Basada en els Recursos Propis— un acte empresarial advers, perquè l'inventari adquirit val menys que la tresoreria lliurada.

No oblidem que la desviació és la diferència entre el predeterminat i el real. Per tant, la desviació només podrà valorar els fets d'aquesta peculiar

manera a condició que els esdeveniments reals s'enregistren d'una manera conseqüent amb l'afirmació que l'inventari adquirit val menys del que es paga per ell. Vegem-ho sobre un exemple numèric.

Suposem que es predetermina comprar 43 unitats a 9 ptes/unitat. A la realitat, es compren 44 unitats a 10 ptes/unitat.

D'acord amb la Regla Basada en els Resultats, la compra s'enregistra a la comptabilitat real per  $44 \cdot 10 = 440$  ptes. La desviació de  $43 \cdot 9 - 44 \cdot 10 = -53$  ptes és valorada com indiferent perquè simplement s'ha bescanviat un import en tresoreria pel mateix import, sigui el que sigui, en inventaris.

D'acord amb la Regla Basada en els Recursos Propis, la compra s'enregistra a la comptabilitat real de la mateixa manera que al cas anterior, però la desviació de  $43 \cdot 9 - 44 \cdot 10 = -53$  ptes és valorada negativament perquè tot allò que entra a inventaris es qualifica de disminució de recursos propis en l'ample sentit en què aquests han estat definits.

D'acord amb la Regla Mixta sobre els Inventaris que estem explicant, aquest acte és qualificat de:

- Advers en  $(9 - 10) \cdot 44 = -44$  ptes i
- Indiferent en  $9 \cdot (43 - 44) = -9$  ptes.

Aquest resultat només es pot obtenir adoptant la Regla Basada en els Resultats i

- Carregant a Inventaris  $9 \cdot 44 = 396$  ptes
- Carregant a Despeses  $(10 - 9) \cdot 44 = 44$  ptes
- Abonant a Creditors  $10 \cdot 44 = 440$  ptes

D'aquesta manera, les 44 ptes són negatives tant si es mira pel càrrec a Despeses com per l'abonament a Creditors. Les  $387 - 396 = -9$  ptes són

negatives perquè carreguen de més un compte de zona B —el d'Inventaris— i positives perquè abonen de més un compte de la mateixa zona —el de Creditors. Per tant, les 9 ptes són una desviació indiferent.

Fet el tractament que acabem d'explicar sobre les compres d'objectes emmagatzemables, per a la resta de comptes es pot adoptar la Regla Basada en els Resultats, la Regla Basada en els Recursos Propis o qualsevol altra variant de les regles de desviacions a nivell de compte.

### **Comentari a les desviacions a nivell de compte.**

*La Regla Simple.* L'aplicació de la Regla Simple dels signes a les desviacions sobre comptes s'ha mostrat inservible per qualificar els actes empresarials en relació amb llurs predeterminacions, perquè considera indiferent qualsevol realització.

*La Regla Basada en els Resultats.* La variant orientada al resultat qualifica encara d'indiferent un gran nombre d'actes empresarials. Per exemple, comprar matèria primera és indiferent perquè es limita a bescanviar inventaris per deute a creditors —i, en darrer extrem, per diners. Sense comprar matèries primeres o mercaderies comercials, el benefici de l'empresa seria impossible. Però la compra excessiva o inadequada de matèries primeres és també causa freqüent d'erosió en els beneficis. És explicable, doncs, que el model no prengui partit sobre la conveniència o no de realitzar aquest acte per damunt del predeterminat.

*La Regla Basada en els Recursos Propis.* La variant orientada als recursos propis, en el sentit que hem definit aquest concepte, serà sens dubte preferida per molts lectors, des d'un punt de vista de gestió, a l'anterior variant basada en els beneficis. S'acosta més a la percepció que molts tenen de l'objectiu "suprem" de l'empresa i redueix, tot i que de cap manera elimina, el nombre d'actes la qual desviació és valorada com a indiferent.

*La Regla Mixta sobre Inventaris.* Aquesta regla, per la seva banda, té un parentiu molt curiós amb certs sistemes de predeterminació apareguts a l'escena del control empresarial per raons molt diferents i que es poden trobar tant a la literatura com a la pràctica.

Allò que hem denominat Regla Mixta sobre Inventaris neix, recordem-ho, de la necessitat de qualificar les desviacions amb respecte a un sistema de predeterminació que és exhaustiu —abasta a totes les magnituds de l'empresa— i extern a la comptabilitat real. La seva realització pràctica consisteix, d'una banda, en uns documents de predeterminació complets i separats de la comptabilitat i, d'altra banda, en comptabilitzar les compres d'objectes emmagatzemables drenant cap a Despeses l'excés de cost unitari.

Considerem ara una història totalment diferent. Es tracta d'una empresa que no “feia pressupost” —és a dir, no tenia un sistema de predeterminació complet i separat—, però sí que feia “costos estàndard” —és a dir, predeterminava els costos unitaris dels recursos i els usava per comptabilitzar els inventaris reals. Aquesta empresa, igual que la que seguia la Regla Mixta sobre Inventaris, comptabilitzava les compres d'objectes emmagatzemables duent a Despeses l'excés de cost unitari.

Suposem ara que l'empresa de la nostra història decideix dotar-se d'un pressupost. En arribar al punt de pressupostar els costos unitaris de compra, recordarà que ja els té predeterminats dins el seu pre-existent sistema de costos estàndard. Probablement prendrà aquests mateixos valors i els usarà com a pressupostos. Ara, aquesta empresa ja té un sistema formal idèntic al necessari per aplicar la Regla Mixta sobre Inventaris, tot i que les motivacions hagin estat tan diferents.

En aquest punt, la confusió sobre la qüestió de la predeterminació arriba als seus extrems més alts. No hem trobat ningú que expliqui amb claredat

- Si, en implantar un control pressupostari —és a dir, un sistema de predeterminació complet i separat— s'ha d'eliminar el sistema de costos estàndard —és a dir, el sistema de predeterminació limitat als costos unitaris i incrustat als registres reals.
- Si, en cas negatiu, la raó de coexistir el sistema de costos estàndard amb el control pressupostari obeeix a una adopció de la Regla Mixta sobre Inventaris, a una cobertura dels objectius dels dos sistemes de predeterminació tal com els hem declarat al capítol 4 o a les dues raons simultànies.
- Si els costos unitaris predeterminats han de coincidir o no al pressupost i al sistema de costos estàndard.
- En cas de no coincidir, com s'obtenen les respectives desviacions i què signifiquen per als respectius receptors.

Tota aquesta qüestió de la presència simultània de certs predeterminats —costos unitaris d'objectes emmagatzemables— a dos llocs —al sistema de predeterminació i al sistema de registre de la realitat—, sigui per adopció de la Regla Mixta sobre Inventaris o per evolució històrica dels sistemes de control de l'empresa, dóna peu, a més, a preguntar-se si s'està contaminant la realitat amb dades predeterminades. La resposta és sí i no:

- No, perquè s'acaben carregant —per insistir en l'exemple numèric anterior— les 44 unitats realment comprades a les 10 ptes realment meritades.
- Sí, perquè el cost predeterminat de 9 ptes/unitat intervé en el càlcul del desdoblament d'aquest càrrec real entre el compte d'Inventaris i el de Despeses.
- Sí, perquè aquesta manera d'enregistrar la realitat influeix en el resultat a curt termini en alterar l'instant en què es considera despesa la pesseta que ha costat de més cada unitat.

- No, perquè no influeix en el resultat a llarg termini atès que tot el cost de matèries primeres acabarà indefectiblement desembocant a resultat.

Nosaltres proposem resoldre aquest trencacolls simplement fent les coses d'una altra manera, com ja s'ha vist al punt 2 de la teoria de la desviació que estem discutint i com confirmarem quan s'acabi aquesta discussió. No obstant, com que la nostra solució tampoc no és perfecta i, a més, al món real subsisteixen i subsistiran durant molt de temps sistemes com els que aquí hem descrit, convenia que aclaríssim d'una vegada tot el caos conceptual que els envolta.

*Comentaris comuns a les desviacions a nivell de compte.* El problema de les desviacions a nivell de compte en qualsevol de les seves variants és que, malgrat que tots els actes tendeixen a influir d'una manera o altra en l'objectiu “suprem”, no hi ha informació suficient per saber en quin sentit ho fan molts d'ells.

Un exemple serien les compres d'immobilitzats. El benefici i els recursos propis de l'empresa canviaran en funció d'aquestes compres, perquè els immobilitzats per una banda originen despeses i per altra banda possibiliten ingressar el preu del producte que ajuden a produir. Però, en l'acte de comprar cada immobilitzat concret, no se sap si els ingressos superaran o no les despeses. En tot cas, hom pot assegurar que no posseir cap immobilitzat és catastròfic per a la quasi totalitat d'empreses, mentre que adquirir-ne d'inadequats també és negatiu per al benefici.

Un segon exemple seria la quantitat de pagaments que l'empresa realitzi en el període. Aquesta quantitat canviarà el benefici i els recursos propis, però no se sap en quin sentit. Si paga abans del que esperen els creditors, és probable que el benefici baixi, perquè l'empresa haurà d'aconseguir fonts de finançament oneroses sense que, a canvi, els creditors prematurament reemborsats facin cap bonificació. Si, per contra, l'empresa paga més tard del que esperen els creditors, és possible que

aquests decideixin deixar de subministrar llurs recursos, impedit a l'empresa realitzar la seva activitat. Però la predeterminació no necessàriament reflecteix la cadència de pagaments que, a la realitat, resultaria òptima, de manera que l'incompliment dels pagaments predeterminats no sempre ha d'esser dolent ni per al resultat ni per als recursos propis. A més, tant els problemes de pagar massa aviat com els de pagar massa tard es poden anul·lar amb una apropiada dosi de negociació amb els creditors. Per totes aquestes raons, no és possible dir amb quin signe influeix una desviació en pagaments en els beneficis ni els recursos propis.

Veiem, doncs, que l'anàlisi de desviacions a nivell de compte només permet qualificar aquestes desviacions en relació amb un sol objectiu, que hem anomenat "suprem", i no qualifica la gestió per a tots els actes empresarials que només influeixen de manera indirecta i no unívoca sobre aquest objectiu.

La presència d'actes empresarials en què és indiferent desviar-se en més o en menys amb respecte a la predeterminació explica l'existència de dissenys de sistemes parcials de predeterminació. Efectivament: ¿per què ens hem d'esforçar a predeterminar les compres d'immobilitzat si després serem incapços de qualificar les desviacions que es produeixin? Així, tota empresa i tot llibre de text que postuli predeterminar, per exemple, només el compte de resultats, segurament s'està adaptant, potser sense ésser-ne prou conscient, al fet que no sabria qualificar les desviacions que poguessin produir-se en altres àmbits.

### *9.1.1 Desviacions sense signe*

L'estudi del signe de les desviacions a nivell de compte s'ha mostrat escassament fructífer. Això ens indueix a proposar la següent agosarada alternativa: totes les desviacions són adverses i, per tant, n'hi ha prou amb presentar-les en valor absolut, desproveïdes de signe.

Intuïtivament, tothom està d'acord que és igualment dolent realitzar certs actes empresarials en molt poca quantia que realitzar-los en quantia enorme. Ja hem comentat l'error que representaria per a una empresa comprar una quantitat insuficient d'immobilitzats i també comprar aquells immobilitzats que no és capaç de rendibilitzar. També hem comentat les conseqüències negatives de realitzar els pagaments massa aviat i també massa tard. Això no significa que l'òptim coincideixi necessàriament amb el predeterminat, però ens acosta a la possibilitat de suposar-ho.

Molt més difícil d'acceptar és que sigui advers ingressar per sobre del predeterminat o despendre per sota. Aquestes desviacions només es poden considerar adverses en el sentit que la direcció no es pot limitar a celebrar-les, sinó que ha d'aplicar esforços de reequilibri del conjunt de l'empresa. Així,

- Si es ven més del predeterminat, cal esforçar-se a comprar i fabricar més del predeterminat. Altrament, l'excés de vendes molt aviat esdevindrà impossible.
- Si es despèn menys del predeterminat, cal avançar la devolució de part dels diners manlevats que eren necessaris per sostenir el superior nivell de despeses. Altrament, s'està desaprofitant la vessant financera de l'estalvi aconseguit.

Podem matisar, doncs, que totes les desviacions són adverses en el sentit que totes reclamen l'atenció de la direcció. Fins i tot aquelles desviacions que la direcció no vulgui impedir, requereixen la seva atenció per assegurar-ne la continuïtat o per optimitzar-ne les conseqüències.

Per prometedora que pugui semblar aquesta proposició, demostrarem que no és viable.

Imaginem una desviació de 10 ptes per haver venut a un preu superior al predeterminat i una desviació de 7 ptes per haver despès més del predeterminat. Una situació com aquesta produiria uns beneficis superiors



en  $10-7=3$  ptes als predeterminats i, no obstant, es presentaria com una desviació —sempre adversa— de  $10+7=17$  ptes.

Aquest criteri depèn perillosament del nivell de detall amb què s'examinin els fets. Així, una desviació de 10 ptes per haver venut el producte P a un preu superior al predeterminat i una desviació de 7 ptes per haver venut el producte Q a un preu inferior al predeterminat serà vista com una desviació de 3 ptes si contemplem la xifra de vendes total, mentre que serà vista com una desviació de 17 ptes si l'analitzem per producte. El problema subsisteix a nivells successivament més baixos: agregació d'una desviació de 10 ptes per haver venut el producte P al client C a un preu superior al predeterminat i una desviació de 7 ptes per haver venut el mateix producte al client D a un preu inferior. I encara: agregació d'una desviació de 10 ptes per haver venut a un preu superior al predeterminat i una desviació de 7 ptes per haver venut menys unitats que les predeterminades. ¿Són totes aquestes desviacions de  $10-7=3$  ptes o de  $10+7=17$  ptes? Depèn del nivell de detall amb què les manipulem.

Les reflexions anteriors ens han semblat suficients per abandonar la idea que les desviacions són totes adverses i estan mancades de signe.

### *9.1.2 Desviacions a nivell d'acte empresarial*

Una vegada raonat l'abandonament de les desviacions a nivell de compte i de les desviacions sense signe, ens encarem a la possibilitat de dotar les desviacions d'un signe rellevant des del punt de vista de gestió considerant el nivell d'acte empresarial.

Ja hem vist que dos actes empresarials formalment iguals poden tenir conseqüències oposades per a l'empresa. Així, en comprar dos immobilitzats, un pot esser que es dediqui a una producció abundosa i rendible i l'altre que s'hagi de malvendre després d'un període d'escassa i mal pagada producció. En realitzar dos pagaments, pot esser que un, fet a

temps, consolidi la confiança d'un proveïdor crític, mentre que l'altre sigui fet massa d'hora i constitueixi un regal neci i costós fet al perceptor.

**Regla dels Actes Empresarials.** Malgrat aquestes realitats, proposem construir una regla que doti de signe les desviacions entre els actes empresarials realitzats i els seus corresponents predeterminats. La regla partirà de la següent coneguda funció de la rendibilitat:

$$\text{Rendibilitat} = \frac{\text{Ingressos} - \text{Despeses}}{\text{Inversió}}$$

i considerarà positives les desviacions quan el real superi el predeterminat en els actes que tendeixen a l'augment de la rendibilitat i viceversa.

En aquesta línia, si la magnitud real és superior a la predeterminada,

- Portaran signe positiu les desviacions sobre els actes que comportin almenys un dels efectes següents:
  - Ingressar, perquè això augmenta el minuend del numerador de l'equació de rendibilitat. Estan en aquest cas les més vendes de producte, els més ingressos financers i els més beneficis extraordinaris.
  - Disminuir despeses, perquè això disminueix el subtraend del numerador. Estan en aquest cas les més devolucions de compres i la més regularització de despeses per tancament de llibres.
  - Decrementar actius amb equivalent decrement de passius, perquè això disminueix el denominador. Estan en aquest cas els més pagaments, les més devolucions de manlleus i la més distribució de beneficis.
  - Reduir la liquiditat dels actius, perquè això tendeix a augmentar el minuend del numerador<sup>127</sup>. Estan en aquest cas les més inversions financeres.

---

<sup>127</sup> Suposem que els actius són més rendibles com menys líquids. Per això, quan un acte empresarial consisteix a alterar la liquiditat dels actius, donem signe positiu

- Augmentar l'exigibilitat dels passius, perquè això tendeix a disminuir el subtraend del numerador<sup>128</sup>. Estan en aquest cas els manlleus a curt termini destinats a tornar-ne a llarg termini.
- Portaran signe negatiu les desviacions sobre els actes que comportin almenys un dels efectes següents:
  - Despendre, perquè això augmenta el subtraend del numerador de l'equació de rendibilitat. Estan en aquest cas les més despeses d'explotació, les més dotacions, el més cost del producte venut, les més despeses financeres i les més pèrdues extraordinàries.
  - Disminuir ingressos, perquè això disminueix el minuend del numerador. Estan en aquest cas les més devolucions de vendes i les més regularitzacions d'ingressos per tancament de llibres.
  - Incrementar actius amb equivalent increment de passius, perquè això augmenta el denominador. Estan en aquest cas les més compres d'explotació, les més compres d'immobilitzats, els més manlleus i les més ampliacions de capital.
  - Augmentar la liquiditat dels actius, perquè això tendeix a disminuir el minuend del numerador. Estan en aquest cas la més fabricació, les més vendes d'immobilitzats, els més cobraments i les més desinversions financeres.
  - Reduir l'exigibilitat dels passius, perquè això tendeix a augmentar el subtraend del numerador. Estan en aquest cas la més conversió d'obligacions en accions i els manlleus a llarg termini per tornar-ne a curt termini.

Si la magnitud real és inferior a la predeterminada,

---

a les reduccions de liquiditat i viceversa.

<sup>128</sup> Suposem que els passius són més costosos com menys exigibles. Per això, quan un acte empresarial consisteix a alterar l'exigibilitat dels passius, donem signe positiu als augments d'exigibilitat i viceversa.

- Portaran signe positiu les desviacions sobre els actes que, en el cas anterior, portaven signe negatiu.
- Portaran signe negatiu les desviacions sobre els actes que, en el cas anterior, portaven signe positiu.

A l'exemple numèric de la Regla Simple, mostrat a la taula 9.2, s'han ordenat els comptes receptors de les desviacions de tal manera que la primera desviació que apareix —és a dir, la de la columna de més a l'esquerra— porta el signe que, d'acord amb la regla present, s'atorga a l'acte en qüestió.

**Crítica de la Regla dels Actes Empresarials.** Tal com hem vist a l'epígraf 8.1, en formular la teoria de la desviació, punt 2, és aquesta Regla dels Actes Empresarials la que hem adoptat per dotar de signe les nostres desviacions. Ho hem fet així perquè ens sembla la regla menys dolenta, d'acord amb la digressió que ara acabem. No obstant, el fet que ens sembli la menys dolenta no vol pas dir que la trobem perfecta. Per això, indiquem a continuació els punts febles que li hem trobat.

La rendibilitat obtinguda o obtenible és un criteri bo i freqüent per avaluar els actes empresarials, però hauríem preferit saber oferir una teoria més general que permetés a l'usuari definir lliurement el criteri d'avaluació. No ha estat el cas. Per tant, el signe de les nostres desviacions sempre serà funció de la capacitat real o suposada de l'acte en qüestió per augmentar la rendibilitat, entesa en els termes que ha estat definida.

La regla dóna lloc a situacions aparentment contradictòries. Així, comprar més immobilitzat del predeterminat és negatiu i vendre'n més també és negatiu. El raonament no convencerà a tothom: en comprar immobilitzat deixant-lo a deure, augmenten els recursos que cal remunerar i encara no està demostrat que l'immobilitzat rendeixi prou com per remunerar-los. En vendre immobilitzat, el convertim en deutors o en

tresoreria, actius tots dos més líquids, reduint així una superior rendibilitat que se suposa que donava l'immobilitzat com a actiu menys líquid.

Comprar més immobilitzat del predeterminat deixant-lo a deure és valorat negativament. Pagar-lo és valorat positivament. ¿Què succeeix si els dos actes s'esdevenen simultàniament? ¿En resultarà un acte indiferent? No. Sota aquesta regla, cap acte no és indiferent. Comprar al comptat més immobilitzat del predeterminat és valorat negativament, atès que augmenta la liquiditat dels actius i, per tant, disminueix la seva pressumpta rendibilitat. Aquesta situació fa creure que la *negativitat* de comprar més immobilitzats és més intensa que la *positivitat* de pagar-los, però això no ho podem expressar a través del signe de les desviacions.

Com ja hem dit, vendre més immobilitzat del predeterminat és valorat negativament. Però si el venem a un preu superior al predeterminat n'obtenim una desviació en més beneficis extraordinaris o en menys pèrdues extraordinàries. Aquest aspecte és prioritari sobre els altres i, per això, passem a dir que l'acte s'ha desviat positivament.

Els exemples que acabem de posar són innegables inconvenients de la regla de signes que proposem. Sense intenció d'amagar, però sí de pal·liar, aquests inconvenients, recomanem que tots els actes empresarials siguin descompostos en llurs parts elementals abans de presentar-ne la desviació. Així, cal mostrar la desviació en compra d'immobilitzat tot deixant-lo a deure i, després, la desviació en pagament del deute, encara que els dos actes siguin simultanis. D'aquesta manera, la direcció pot prendre les mesures apropiades en relació amb la venda de més immobilitzats que els predeterminats i després les mesures apropiades en relació amb les desviacions en el flux de tresoreria. Cal també mostrar la desviació en venda de l'immobilitzat al seu valor en llibres i, com un acte diferent, la desviació en resultat extraordinari que resulti per haver venut a un preu diferent de l'esmentat valor en llibres. Generalment, tindrà més importància per a l'empresa haver venut un immobilitzat pel flux

d'ingressos i despeses futurs a què renuncia que no pas per l'effimera plusvàlua o minusvàlua que en pugui obtenir al moment de vendre'l.

A més, cal assegurar-se que la direcció comprèn que totes les desviacions són adverses en el sentit que reclamen acció correctora. Una vegada assegurada aquesta actitud de la direcció davant les desviacions, el signe serà considerat un simple ajut per qualificar el sentit de les accions correctores a emprendre.

El lector que no resti convençut dels arguments a favor de la Regla dels Actes Empresarials que nosaltres hem triat per formar part de la teoria general de la desviació, pot adoptar qualsevol de les nombroses i raonades regles d'atribució de signe que hem oferit en aquest epígraf.

## 9.2 Substitució de dreta a esquerra

Al punt 8 de la teoria general de la desviació hem optat per substituir, al quadre de disseny, cada quantitat predeterminada per la seva equivalent real procedint *de dreta a esquerra*. ¿Per què no d'esquerra a dreta?

Per facilitar la comprensió del nostre raonament, començarem mostrant una representació gràfica de l'anàlisi de desviacions quan la desviació total és descomposta en només dues desviacions parcials: en preu i en quantitat. Vegeu-ho a la fig 9.1, que probablement és familiar a molts lectors. En aquesta figura, les abscises representen la quantitat de recurs. Les ordenades, el seu preu. Els valors  $Q_p$ ,  $P_p$  són respectivament la quantitat i el preu predeterminats. Els valors  $Q_r$ ,  $P_r$ , la quantitat i el preu reals.

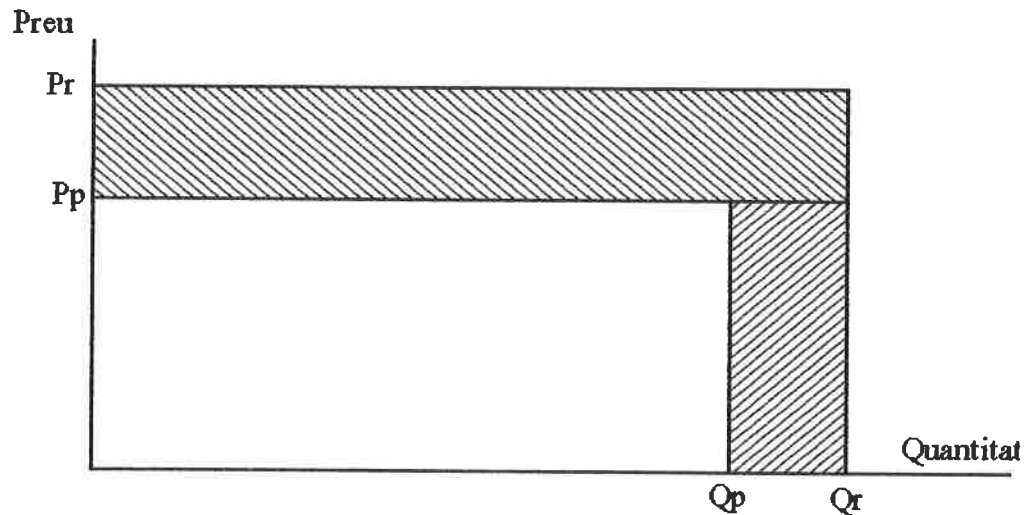


Fig 9.1. Anàlisi de desviacions amb prioritat al preu

El consum predeterminat és el resultat de multiplicar  $P_p$  per  $Q_p$ . Això s'interpreta geomètricament com la superfície del rectangle interior de la figura. Per la seva banda, el consum real és el resultat de multiplicar  $P_r$  per  $Q_r$ , cosa geomètricament equivalent a la superfície del rectangle exterior. La desviació total és llavors la diferència de superfícies dels dos rectangles, és a dir, la zona ombrejada.

La desviació total pot ésser descomposta en dues desviacions parcials: la franja superior, deguda a haver adquirit el recurs a un preu superior al previst, i la franja dreta, deguda a haver utilitzat una quantitat de recurs superior a la prevista. El problema és l'extrem superior dret, que representa una desviació simultàniament motivada per haver comprat el recurs a un preu superior i per haver-ne utilitzat una quantitat superior. La fig 9.1 ha atribuït aquesta zona, en principi arbitràriament, a la desviació en preu. Doncs bé: aquesta opció és equivalent a la de substituir, al quadre del nostre procediment de disseny, les magnituds predeterminades per les seves corresponents reals *de dreta a esquerra*, tal com postulem.

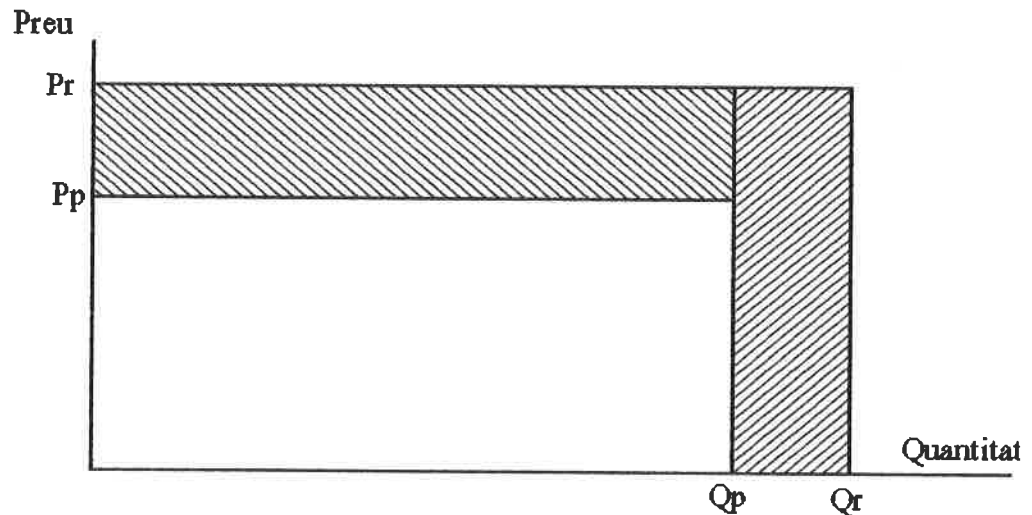


Fig 9.2. Anàlisi de desviacions amb prioritats a la quantitat

L'altra alternativa es mostra a la fig 9.2. En ella, la desviació conjuntament motivada per preu i quantitat excessives és atribuïda a la quantitat. Aquesta manera de tractar les desviacions seria equivalent a substituir, al quadre de disseny, les magnituds predeterminades per les seves corresponents reals *d'esquerra a dreta*.

Considerem el problema a través d'un exemple. Pensem en una matèria primera. Hom ordena al cap de compres que la compri a 100 ptes el kg. A continuació, hom ordena al cap de producció que consumeixi una determinada quantitat de matèria per a cada producte a fabricar i que fabriqui cert nombre d'unitats de producte. El cap de producció sap que manipularà una matèria que costa 100 ptes el kg.

Ara, el cap de compres comença a comprar lots de matèria cada vegada que aquesta assoleixi un estoc mínim al magatzem. Suposem que la compra a 105 ptes el kg. Aquest cap de compres no deixa pas d'esser responsable d'aquest excés de 5 ptes el kg per aquella quantitat de matèria que, en el futur, el cap de producció malversarà fabricant cada unitat de producte amb més kg de matèria que les previstes. Per la seva banda, el cap de producció és responsable, per a cada quilo que malversi, de les



100 ptes que estava advertit que costava, sense que les errades del cap de compres l'hagin d'afectar.

El raonament fet a propòsit de les matèries primeres és extensible a tots els recursos, atès que tots són primer contractats, incloent llur preu, i després són utilitzats, implicant llur quantitat. Es pot argumentar que la quantitat a adquirir consta sovint al contracte i influeix en el preu. Això és cert per a fluctuacions grans de quantitat, però no per a les fluctuacions de quantitats relativament petites que puguin provenir d'una desviació en consum.

Com s'ha dit repetidament, els recursos són protagonistes importants, però no exclusius, del món de la predeterminació. Per validar totalment la nostra proposta cal, doncs, provar-la amb magnituds que no expressin recursos, sinó productes. També aquí trobem la mateixa seqüència d'esdeveniments: primer es fixen els preus de venda —associats, si es vol, a unes quantitats esperades o pactades— i després es produeix la quantitat efectiva de venda. Qui pactés amb un client vendre-li a preus unitaris inferiors als predeterminats és responsable d'aquesta insuficiència unitària d'ingressos multiplicada per totes les unitats que se li venguin. Per la seva banda, a qui vengui una quantitat inferior a la predeterminada el podem considerar responsable només de la pèrdua del marge que hauria proporcionat l'operació realitzada als preus unitaris predeterminats.

L'adopció dels raonaments anteriors —que són discutibles, però a nosaltres ens han semblat preferibles— mena a:

- Substituir, als quadres de disseny del procediment de disseny de desviacions presentat a aquest capítol, les magnituds predeterminades per les seves corresponents reals *de dreta a esquerra*, cosa equivalent a
- Preferir la prioritat a la desviació en preu sobre la desviació en quantitat, tal com es mostra a la fig 9.1.

El lector interessat en aprofundir les homotècies existents entre el nostre quadre de disseny i les conegudes representacions gràfiques reproduïdes a les figures 9.1 i 9.2, deduirà fàcilment que el nostre quadre de disseny permet representar  $n$  desviacions parcials, per a la qual cosa la seva representació gràfica necessitaria  $n$  dimensions. Els raonaments precedents a favor de donar prioritat a la desviació en preu sobre la desviació en quantitat s'han de generalitzar per a  $n$  dimensions en el sentit de donar, a la nostra equació general

$$\frac{\text{Unitats monetàries}}{t_1} \cdot \frac{t_1}{t_2} \dots \frac{t_i}{t_j} \dots \frac{t_{n-1}}{\text{Unitat de període}} = \frac{\text{Unitats monetàries}}{\text{Unitat de període}}$$

prioritat a les desviacions “representades pels termes de més a l'esquerra” per sobre de les desviacions “representades pels termes de més a la dreta”. Dit en altres paraules, *les desviacions més properes a les unitats monetàries reclamen per a si la part que puguin tenir en comú amb les desviacions més properes a les unitats de període.*

Per tal d'avaluar la idoneïtat d'aquesta afirmació a la llum d'una presentació un xic més concreta de l'equació general, vegem-ne aquesta versió, ja donada anteriorment:

$$\frac{\text{Unitats monetàries}}{\text{Unitat de recurs}} \cdot \frac{\text{Unitats de recurs}}{\text{Unitat de producte}} \cdot \frac{\text{Unitats de producte}}{\text{Unitat de període}} = \frac{\text{Unitats monetàries}}{\text{Unitat de període}}$$

Si l'ús del recurs representat per aquesta equació es desvia de manera negativa en cadascuna de les seves tres dimensions, hom considerarà que:

- La desviació en preu —expressió més a la esquerra— s'ha produït per a totes les unitats de recurs *realment* utilitzades en aquella unitat de període, atès que té totes les altres expressions a la seva dreta.
- La desviació en quantitat de recurs per producte —expressió central— s'ha produït per a totes les unitats de producte *realment* produïdes en aquella unitat de període —expressió a la seva

dreta—, però valorades a preu *predeterminat* —perquè l'expressió dels preus està a la seva esquerra.

- La desviació en quantitat de productes fabricats en el període —expressió més a la dreta— s'ha de valorar d'acord amb les unitats monetàries per producte *predeterminades*, atès que té tots els altres termes a la seva esquerra.

Nosaltres trobem apropiat aquest criteri per a qualsevol exemple que haguem estat capaços d'imaginar, tot i reconèixer que és discutible. Per aquest motiu, l'adoptem arreu.

Tot el raonament precedent s'ha fet suposant que totes les desviacions parcials són negatives. El raonament funciona igual si hom suposa que totes les desviacions parcials són positives. En canvi, si n'hi ha de positives i de negatives, la zona comuna de desviació deixa d'existir, cosa que fa aquesta situació no apta per analitzar el problema.

### 9.3 Total igual a suma de parcials

Tot el desenrotllament de la teoria de la desviació parteix del supòsit que la suma de les desviacions parcials ha d'esser igual a la desviació total. Això semblarà obvi a molts lectors, però volem donar també satisfacció a aquells que es preguntin si la ruptura d'aquesta hipòtesi podria produir un sistema més eficaç des del punt de vista de gestió. El dubte sorgeix generalment a partir de les comentades zones comunes de desviació: la part de desviació que cau en zona comuna, pensen alguns, és responsabilitat dels dos. Aquest punt de vista produeix una duplicació d'aquesta part de desviació i, doncs, una ruptura del principi d'igualtat entre la suma de desviacions parcials i la total.

Sobre aquesta idea direm, en primer lloc, que només és concebible quan l'objectiu és influir en el comportament dels agents. Efectivament,

culpabilitzant ambdós responsables d'una desviació en què tenen part de culpa, augmenta el vigor del missatge de control. En canvi,

- Si l'objectiu és augmentar el coneixement del futur, la desviació no serà calculada sinó només avaluada de manera qualitativa.
- Si l'objectiu és un dels orientats a la comptabilització, l'anàlisi de les desviacions és innecessària i, doncs, tot el problema desapareix.

Per totes aquestes raons, no podem condemnar, encara que no subscrivim, un disseny on tota la zona comuna de les desviacions sigui imputada a cadascun dels diferents responsables, a condició que això es faci a un sistema orientat a influir en el comportament dels agents.

## 9.4 Les desviacions relatives

Volem, com a darrer punt d'aquesta discussió, fer una menció a la forma de calcular les desviacions. La nostra teoria calcula desviacions exclusivament en forma de diferències. Amb això hem ignorat certa tradició de calcular també les desviacions en forma de quocients entre la dada predeterminada i la real, donant-los el nom de *desviacions relatives*. No tenim res en contra de les desviacions relatives, però tampoc no tenim res a aportar-hi. Aquesta ha estat l'única raó del nostre silenci en aquest aspecte.

## 9.5 Conclusions

En aquest capítol hem argumentat exhaustivament tots els aspectes de la teoria de la desviació que ens ha semblat que admetien alternatives, com convé a una teoria nova que necessita obtenir l'acolliment de la comunitat científica. El treball de recerca sistemàtica de la solució més apropiada per a cada problema s'ha vist premiat desigualment. En particular, la regla proposada per atorgar signe a les desviacions ens ha semblat la més feble.

Per aquest motiu, saludarem amb especial joia qualsevol aportació futura que resolgui amb elegància i rigor el problema que nosaltres només hem sabut resoldre amb pragmatisme.

# Capítol 10

---

## Desviacions en recursos

## 10.0 Introducció

Al capítol 8 hem establert una teoria de la desviació comuna a tots els sistemes de predeterminació, identificats al capítol 4. Al capítol 5 hem vist també que, per als sistemes de predeterminació orientats a la gestió, qualsevol acte quantificable és susceptible d'esser predeterminat i, si es tracta d'influir en el comportament dels agents, d'esser-ne mesurada la desviació. S'ha vist encara —capítol 6— que els recursos són les úniques magnituds a predeterminar en els sistemes orientats a la comptabilització, convertint-se així els recursos en les úniques magnituds comunes a tots quatre sistemes de predeterminació. Per aquestes raons, els actes empresarials que consisteixin a consumir recursos no seran els únics però sí els primers per als quals posarem a prova la teoria de la desviació.

Hem indicat —capítol 7— que, pel que fa a l'activitat de predeterminació, els recursos es poden classificar segons la forma en què són adquirits i segons la forma en què són consumits. Utilitzarem ara aquesta classificació dels recursos per estudiar-ne l'anàlisi de les desviacions.

### 10.1 Recursos adquirits i consumits per activitat

Hem definit els recursos adquirits per activitat com aquells que es poden adquirir en les quantitats exactament necessàries per a l'activitat realment desenvolupada. En el cas freqüent que també siguem capaços de quantificar l'activitat a què s'apliquen, els hi hem donat, a més, el nom de recursos consumits per activitat. A continuació estudiarem l'aplicació del procediment de disseny de desviacions exposat al capítol 8 per a diversos recursos d'aquestes característiques.

### *10.1.0 Personal de producció*

Aquest tipus de recurs ha estat la magnitud elegida com a exemple per desenvolupar, a l'anterior capítol 8, el procediment de disseny de les desviacions. Els quadres que allà vam aprendre a fer són repetits a la taula 10.1 de la manera sintètica que adoptarem des d'ara per als diferents exemples.

El quadre A, de disseny, de la taula 10.1, és el resultat d'executar els passos 1 a 8 de l'esmentat procediment de disseny, mentre que el resultat dels passos 9 a 12 es resumeix al quadre B, de treball, de la pròpia taula 10.1. Revisem el significat de les desviacions, utilitzant com a referència els imports del producte *P* que apareixen amb més claredat al quadre A, de disseny.

- La desviació de  $-9,570$  ptes, atribuïda al departament de Personal, és deguda a haver contractat el personal a 5.30 ptes/hora quan havíem predeterminat fer-ho a només 5 ptes.
- La desviació en 5,500 ptes, atribuïda al departament de Producció, és deguda a haver fabricat les 11,000 unitats de *P* en només 31,900 hores —cosa que fa una mitjana de 2.9 hores per unitat— quan havíem predeterminat fer-ho en 3 hores.
- La desviació en  $-6,000$  ptes, atribuïda també al departament de Producció, és deguda a haver fabricat 11,000 unitats de producte quan només n'havíem predeterminat fer 10,600.

No coneixem cap empresa que consideri indiferents les dues primeres desviacions. Tractant-se d'un recurs adquirit per activitat, tothom considera adversa la desviació per haver pagat salaris més alts —la consideraria favorable si els hagués pagat més baixos— i favorable la desviació per haver fet el producte en menys temps —la consideraria adversa si l'hagués fet en més temps. En canvi,



Taula 10.1. Desviacions en personal de producció

A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

| ptes / hora |     | hores / producte |   | productes / mes |   | ptes / mes |   | responsable |
|-------------|-----|------------------|---|-----------------|---|------------|---|-------------|
| a           | b   | c                | d | e               | f | g          | h |             |
| 5           | 3   | 10,600           |   | 159,000         |   |            |   | Producció   |
| 5           | 3   | 11,000           |   | 165,000         |   |            |   | Producció   |
| 5           | 2.9 | 11,000           |   | 159,500         |   |            |   | Personal    |
| 5.3         | 2.9 | 11,000           |   | 169,070         |   |            |   |             |
|             |     | ← 31,900 →       |   |                 |   |            |   |             |
|             |     | ← 169,070 →      |   |                 |   |            |   |             |

B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Concepte    | Predeterminats |                  |                 | Reals      |             |                 | Càlculs         |                      |                      | Desviacions                         |                    |                     |                |       |
|-------------|----------------|------------------|-----------------|------------|-------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------|-------|
|             | ptes / hora    | hores / producte | productes / mes | ptes / mes | hores / mes | productes / mes | cost / mes pred | cost / producte pred | productes / mes real | cost / hora pred · hores / mes real | en productes / mes | en hores / producte | en ptes / hora | total |
| Fórmula     | a              | b                | c               | d          | e           | f               | g=abc           | h=abf                | i=ae                 | j=g-h                               | k=h-i              | l=i-d               | m=g-d          |       |
| Producte P  | 5              | 3                | 10,600          | 169,070    | 31,900      | 11,000          | 159,000         | 165,000              | 159,500              | -6,000                              | 5,500              | 0,570               | -10,070        |       |
| Producte Q  | 5              | 4                | 15,400          |            | 60,800      | 15,000          | 308,000         | 300,000              | 304,000              | 8,000                               | -4,000             |                     |                |       |
| § Centre C  | 5              |                  |                 | 468,000    | 92,700      |                 | 467,000         | 465,000              | 463,500              | 2,000                               | 1,500              | -4,500              | -1,000         |       |
| Responsable |                |                  |                 |            |             |                 |                 |                      |                      | Centre C                            | Centre C           | Personal            |                |       |

- A alguns directius els hi sembla que és advers haver fabricat 400 unitats més que les predeterminades —els hi semblaria favorable haver-ne fabricat menys— perquè, si no estaven predeterminades, vol dir que no hi ha possibilitat immediata de vendre-les i això disminueix la liquiditat dels actius i augmenta el risc de perdre'ls. A qui pensi així, ja li està bé la regla dels signes adoptada per nosaltres.
- A altres directius els hi sembla indiferent haver fabricat 400 unitats més que les predeterminades, perquè no fan sinó canviar l'actiu Inventaris per l'actiu Tresoreria —amb una probable transició pel passiu Creditors— i no els sembla possible *a priori* sentenciar si aquestes unitats podran ésser avantatjosament venudes o s'hauran de malvendre. Qui així pensi té dues alternatives:
  - Fer tots els càlculs com a la taula 10.1, però recordar a la direcció que la desviació en productes/mes l'ha de considerar indiferent, qualsevol que sigui el seu import i signe. D'això n'hem dit adoptar la Regla Mixta sobre els Inventaris. Es tracta d'una possibilitat teòrica feta al capítol anterior per exhaurir les alternatives d'atorgar signe a les desviacions, però no sabem que cap empresa la tingui adoptada.
  - Abstenir-se de predeterminar els productes/mes. Novament s'obren dues maneres d'instrumentar aquesta visió:
    - Mantenir separat del subsistema real aquelles magnituds que encara continuem predeterminant, que són els valors unitaris. Al nostre exemple, a la taula de disseny 10.1.A li mancaria la primera fila, desapareixent així la predeterminació de 10,600 productes/mes i la corresponent desviació de -6,000 ptes. En conseqüència, la taula de treball 10.1.B desapareixerien les columnes *c*, *g*, *j* i disminuiria de valor la desviació total (columna *m*).

L'empresa que fa això està adoptant el conegut Pressupost flexible. Per tant, els quadres reduïts que acabem de descriure mostren el Pressupost flexible com un subconjunt del nostre procediment.

- Ficar els valors unitaris predeterminats dins del subsistema real. Llavors, els inventaris esdevenen valorats a cost unitari predeterminat a la comptabilitat “real” de l'empresa. La desviació no es forma en un document apart, sinó dins la comptabilitat a través de l'assentament següent:

|   |                                    |              |
|---|------------------------------------|--------------|
| Càrrec a Inventaris                         | $5 \cdot 3 \cdot 11,000 = 165,000$ | ptes         |
| Càrrec a Despeses (per desviació)           |                                    | 4,070 ptes   |
| Abonament a Creditors (per nòmina meritada) |                                    | 169,070 ptes |

Les 4,070 ptes de desviació —adversa per trobar-se en forma de càrrec— és la suma algebàrica de les dues desviacions per unitat de producte que trobem a la taula 10.1.A:  $5,500 - 9,570$ . Dins de la confusió terminològica regnant, molts autors, d'aquesta solució, n'hi diuen sistema de costos estàndard.

El personal de producció només és un recurs adquirit per activitat quan l'empresa, aplicant les proporcions apropiades de contractació temporal i hores extraordinàries, aconsegueix evitar temps improductius. Si, en canvi, i com és més habitual, hi ha temps improductius deguts a les rigiditats de la contractació laboral, l'anàlisi de desviacions del recurs “personal de producció” s'haurà de fer com un recurs adquirit per període i consumit per activitat, que veurem més endavant en aquest mateix capítol.

### 10.1.1 Incentius per venda

Estudiarem a continuació els incentius concedits als venedors. Hom suposa que el contracte establert amb els venedors consisteix a pagar-los un determinat percentatge de la xifra de facturació que aconseguixin, essent aquesta igual al producte de multiplicar el preu de venda unitari pel nombre d'unitats venudes. En aquest cas, l'aplicació dels passos 1 a 8 del procediment de disseny de desviacions explicat al capítol anterior podria donar lloc a un quadre de disseny com el que es mostra a la taula 10.2.A. En aquella taula, el primer terme

$$\frac{\text{ptes incentiu}}{\text{pta venda}}$$

és el tant per u d'incentiu. Per exemple, 0.03 ptes d'incentiu per a cada pesseta que el venedor vengui, és a dir, una comissió del 3%.

Identificarem el significat de cada desviació tal com s'ha après al capítol anterior. Així,

- Les 36 ptes representen la disminució de costos d'incentius meritats per haver venut 50 unitats menys que les predeterminades.
- Les 50 ptes representen la disminució de costos per haver aplicat un preu de venda inferior en més d'una pesseta al predeterminat, baixant així la base de càlcul de l'incentiu.

Les dues desviacions anteriors tenen conseqüències negatives en les vendes, atès que s'estan venent menys unitats i a un <sup>preu de venda</sup> ~~cost~~ unitari menor. No obstant, en aquest punt s'està estudiant només l'efecte d'aquestes desviacions sobre les comissions, i aquest efecte és d'estalvi de cost.

- Les -23 ptes representen l'augment de costos per haver aplicat un percentatge de comissió superior al predeterminat.

Taula 10.2. Desviacions en incentius per venda

A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

| ptes.incentiu. ptes.venda. productes = ptes.incentiu |          | ptes.incentiu |       | ptes.incentiu |             |
|--|----------|---------------|-------|---------------|-------------|
| pta venda  | producte | mes           | mes   | mes           | responsable |
| 0.03   | 24       | 1,620         | 1,166 | 36            | Comercial   |
| 0.03   | 24       | 1,570         | 1,130 | 50            | Comercial   |
| 0.03   | 22.9255  | 1,570         | 1,080 | -23           | Comercial   |
| 0.0306   | 22.9255  | 1,570         | 1,103 | 63            |             |
|  |          | ← 35,993 →    |       |               |             |

B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Concepte     | Predeterminats      |                       |                 | Reals               |                  |                 | Càlculs                     |  |                              | Desviacions       |                          |                   |           |
|--------------|---------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|--|------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|-----------|
|              | tant per u incentiu | ptes venda / producte | productes / mes | ptes incentiu / mes | ptes venda / mes | productes / mes | productes / cost / mes pred | incentiu/pro-ducte pred. productes/ mes real | tipus pred. vendes/ mes real | en productes/ mes | en ptes venda / producte | en tipus incentiu | total     |
| Fórmula      | a                   | b                     | c               | d                   | e                | f               | g=abc                       | h=abf  | i=ae                         | j=g-h             | k=h-i                    | l=i-d             | m=g-d     |
| Producte P   | 0.03                | 24                    | 1,620           | 1,103               | 35,993           | 1,570           | 1,166                       | 1,130  | 1,090                        | 36                | 50                       | -23               | 63        |
| Producte Q   | 0.03                | 33                    | 1,690           | 1,644               | 53,812           | 1,650           | 1,673                       | 1,634  | 1,614                        | 39                | 20                       | -30               | 29        |
| Producte R   | 0.04                | 44                    | 3,060           | 4,982               | 127,870          | 3,100           | 5,366                       | 5,456  | 5,115                        | -70               | 341                      | 133               | 404       |
| Producte S   | 0.03                | 19                    | 1,310           | 700                 | 22,425           | 1,180           | 747                         | 673  | 673                          | 74                | 0                        | -27               | 47        |
| \$Companynia |                     |                       |                 | 8,429               | 240,100          |                 | 8,972                       | 8,893  | 8,482                        | 79                | 411                      | 53                | 543       |
| Responsable  |                     |                       |                 |                     |                  |                 |                             |  |                              | Comercial         | Comercial                | Comercial         | Comercial |

Apreciem que les tres components de la desviació són responsabilitat del departament comercial. Aquesta coincidència de responsabilitats no anul·la, però, la utilitat de l'anàlisi, atès que cada component assenyala la necessitat de prendre una decisió diferent per tal d'acomplir les predeterminacions. Per a un recurs com els incentius per venda, l'empresa pot tenir molt d'interès a evitar qualsevol estalvi, perquè aquests estalvis es compensen d'escreix en forma d'ingressos perduts.

L'equació que encapçala el quadre de disseny podria complicar-se si hom volgués identificar la part de desviació deguda a la concessió de descomptes o bonificacions al client. La conveniència d'obtenir aquest detall es faria més palesa si s'hagués establert que el venedor ha de dedicar part de la seva pròpia comissió a sufragar els descomptes que pactés concedir.

L'aplicació dels passos 9 a 12 del procediment de disseny explicat a l'epígraf 8.3 donarà lloc a un quadre de treball com el que es mostra a la taula 10.2.B. A tots els quadres de treball seguim la norma d'ombrejar la fila que és transcripció del quadre de disseny per ressaltar-la de les files afegides durant aquests darrers passos.

Aquest quadre de treball mostra, a la fila "Total companyia" de les columnes de desviacions, el total per a tots els productes de les mateixes desviacions descrites a propòsit del quadre de disseny.

### *10.1.2 Cost del finançament a curt termini*

El finançament de l'actiu circulant de les empreses hauria de tenir un cost adquirit per activitat. És a dir, l'empresa hauria de negociar amb les entitats financeres contractes de crèdit en termes tals que li permetessin disposar cada dia dels recursos financers exactament necessaris per finançar els seus actius circulants.

Com hem vist a l'epígraf 7.3.2, el diner és possiblement l'únic recurs del qual, tot i adquirint-lo per activitat, podem ignorar per a quina activitat és consumit a causa del model de control vigent. Nosaltres suposarem aquí que no és així, sinó que apliquem un model de control prou potent com per saber a quina activitat s'aplica el finançament obtingut a curt termini. Aplicarem l'anàlisi de desviacions a l'exemple del finançament dels inventaris de matèria primera, producte en curs i producte acabat.

Suposem que s'ha predeterminat el cost de finançament de l'inventari d'acord amb l'equació següent:

$$\frac{\text{ptes cost diner}}{\text{pta cost article i dia}} \cdot \frac{\text{ptes cost article}}{\text{article}} \cdot \text{dies} \cdot \frac{\text{articles}}{\text{mes}} = \frac{\text{ptes cost diner}}{\text{mes}}$$

L'anterior equació serà compresa més fàcilment si la veiem aplicada al quadre de disseny A que es mostra a la taula 10.3. Allà veiem que s'han predeterminat:

- 6,430 unitats d'article al mes. Es tracta del nombre necessari d'unitats, de manera tal que:
  - Si l'article és una matèria primera o un producte semielaborat, aquesta quantitat és la necessària per fabricar les quantitats predeterminades d'altres productes semielaborats o acabats en el mes.
  - Si l'article és un producte acabat, aquesta quantitat és la venda predeterminada per al mes.
- $15 \cdot 12,000 / 6,430$  dies de permanència mitjana de cadascuna de les unitats al magatzem.
- El 12,000 és el tamany predeterminat, expressat en unitats físiques, del lot de compra de matèria primera o del lot de fabricació de producte.

Taula 10.3. Desviacions en finançament de l'inventari

A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

|  | pies costi d'ner    | pies valor article | dies           | articles | = | pies costi d'ner | responsable         |
|--|---------------------|--------------------|----------------|----------|---|------------------|---------------------|
|  | plia valor art. dia | article            | mes            | mes      |   | mes              |                     |
|  | 17%/36.500          | 2.68               | 15.12000/6.430 | 6.430    |   | 225              | Compres, Fabricació |
|  | 17%/36.500          | 2.68               | 15.12000/6.430 | 24.000   |   | 839              | Compres, Fabricació |
|  | 17%/36.500          | 2.68               | 18.12          | 24.000   |   | 543              | Compres, Fabricació |
|  | 17%/36.500          | 2.91               | 18.12          | 24.000   |   | 589              | Financer            |
|  | 18%/36.500          | 2.91               | 18.12          | 24.000   |   | 624              |                     |
|  |                     |                    | ←              | 434.920  | → |                  |                     |

B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Sign-<br>épte | Predeterminats     |                    |               |                   |                    | Reals              |                   |                   |                   |                   | Càlculs               |  |   |   |   | Desviacions        |       |       |                          |                          |                        |                            |       |  |
|---------------|--------------------|--------------------|---------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|--|---|---|---|--------------------|-------|-------|--------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|-------|--|
|               | tant per u /<br>da | valor /<br>article | tamany<br>lot | articles /<br>mes | tant per u /<br>da | valor /<br>article | articles /<br>mes | articles /<br>mes | articles /<br>mes | articles /<br>mes | cost /<br>mes<br>pred | cost /<br>pred arti-<br>cles/mes<br>real | cost /<br>article<br>pred arti-<br>cles/mes<br>real | cost /<br>article<br>pred-<br>dia pred-<br>cles arti-<br>cles/mes<br>real | tipus pred-<br>des valor<br>article/mes<br>real | cost / mes<br>real | m=efg | n=i-j | en arti-<br>cles/<br>mes | en arti-<br>cles/<br>mes | en<br>valor<br>article | en<br>cost<br>del<br>d'ner | total |  |
| Fórmula       | a                  | b                  | c             | d                 | e                  | f                  | g                 | h                 | h                 | i=15abc           | j=15abct/d            | k=abg                                    | l=efg   | m=efg   | n=i-j   | o=j-k              | p=k-l | q=l-m | r=l-m                    |                          |                        |                            |       |  |
| Mat.M.        | .0004658           | 2.68               | 12.000        | 6.430             | .0004932           | 2.91               | 49.920            | 24.000            | 24.000            | 225               | 839                   | 543                                      | 589   | 524   | 614   | 296                | 46    | 35    | 399                      |                          |                        |                            |       |  |
| Mat.N         | .0004658           | 1.17               | 5.000         | 18.398            | .0004932           | 1.40               | 203.230           | 15.000            | 15.000            | 41                | 39                    | 111                                      | 133   | 140   | 8   | -78                | -22   | -7    | -99                      |                          |                        |                            |       |  |
| Suma parcial  |                    |                    |               |                   |                    |                    |                   |                   |                   |                   |                       |  |   |   |   |                    |       |       |                          |                          |                        |                            |       |  |
| Respon sable  |                    |                    |               |                   |                    |                    |                   |                   |                   |                   |                       |  |   |   |   |                    |       |       |                          |                          |                        |                            |       |  |
| Prod.P        | .0004658           | 11.84              | 1.671         | 1.570             | .0004932           | 13.00              | 51.510            | 1.500             | 1.500             | 138               | 132                   | 284                                      | 312   | 330   | 6   | -152               | -28   | -18   | -192                     |                          |                        |                            |       |  |
| Prod.Q        | .0004658           | 17.19              | 1.350         | 1.650             | .0004932           | 19.23              | 70.310            | 1.600             | 1.600             | 162               | 157                   | 563                                      | 630   | 667   | 5   | -406               | -67   | -37   | -505                     |                          |                        |                            |       |  |
| Prod.R        | .0004658           | 22.6               | 1.962         | 3.100             | .0004932           | 25.11              | 97.052            | 3.000             | 3.000             | 310               | 300                   | 1.022                                    | 1.135   | 1.202   | 10  | -722               | -113  | -67   | -882                     |                          |                        |                            |       |  |
| Prod.S        | .0004658           | 8.89               | 1.448         | 1.180             | .0004932           | 10.20              | 54.540            | 1.300             | 1.300             | 90                | 99                    | 226                                      | 259   | 274   | 9   | -127               | -33   | -15   | -184                     |                          |                        |                            |       |  |
| Suma parcial  |                    |                    |               |                   |                    |                    |                   |                   |                   |                   |                       |  |   |   |   |                    |       |       |                          |                          |                        |                            |       |  |
| Respon sable  |                    |                    |               |                   |                    |                    |                   |                   |                   |                   |                       |  |   |   |   |                    |       |       |                          |                          |                        |                            |       |  |
| \$Comp.       | .0004658           |                    |               |                   | .0004932           |                    |                   |                   |                   | 966               | 1.580                 | 2.749                                    | 3.058   | 3.237   | -594  | -1.189             | -309  | -179  | -2.271                   |                          |                        |                            |       |  |



- El 6,430 és el nombre necessari d'unitats explicat al punt anterior. El quocient ( $12,000 / 6,430 = 1.87$ ) expressa que un lot de 12,000 unitats trigarà 1.87 mesos a ésser totalment utilitzat.
- El 15 és el resultat de multiplicar les constants "30", que són els dies del mes, per "1/2", que és la funció que relaciona el tamany del lot amb el nombre mitjà d'unitats tingudes al magatzem (vegeu epígraf 7.2.4, *Cost d'emmagatzematge*). Equival a considerar que les unitats surten del magatzem a una velocitat constant, de manera que cada unitat roman al magatzem per terme mitjà la meitat dels 1.87 mesos, o bé dels  $1.87 \cdot 30 = 56$  dies, és a dir, 28 dies.
- 2.68 ptes de valor d'una unitat d'article. És el valor que, per estar captiu al magatzem, cal finançar.
- $17 / 36,500$ . És el cost del diner, expressat en tant per u diari. Per més claredat, està representat en forma de tant per cent anual (17) dividit per cent i pels dies que té l'any. El resultat és 0.0004658 ptes de cost per cada pesseta de valor de l'article a finançar durant un dia.

A la pròpia taula 10.3.A veiem que les magnituds reals han estat

- 24,000 unitats efectivament utilitzades (matèria primera o producte semielaborat) o venudes (producte acabat).
- 434,920 unitats d'article emmagatzemades durant un dia al llarg del mes. Aquesta magnitud, utilitzada en el quadre d'anàlisi de desviacions, és fàcil d'obtenir de la fitxa de magatzem aplicant la fórmula

$$\frac{\text{articles} \cdot \text{dies}}{\text{mes}} = \sum S c$$

on

- $S$  és cadascun dels saldos en unitats físiques apareguts a la fitxa de magatzem al llarg del mes
- $d$  és el nombre de dies que el respectiu saldo ha romàs invariable.

Per exemple, les 434,920 unitats d'article durant un dia podrien haver resultat de mantenir:

- 2,384 unitats durant 2 dies, igual a 4,768 unitats · dies
  - 14,384 unitats durant 8 dies, igual a 115,072 unitats · dies
  - 7,954 unitats durant 7 dies, igual a 55,678 unitats · dies
  - 19,954 unitats durant 13 dies, igual a 259,402 unitats · dies
- |         |                        |
|---------|------------------------|
| —————   | —————                  |
| 30 dies | 434,920 unitats · dies |

- El valor real d'una unitat d'article (2.91 ptes) i el cost real del diner (18 per cent anual, 0.0004932 per u diari) no ofereixen dificultats noves amb respecte a llurs equivalents predeterminats, ja explicats.

Amb totes aquestes dades es desenvolupa el quadre de disseny A de la taula 10.3. El significat de les desviacions que s'hi calculen és:

- Les -614 ptes representen el més cost derivat d'haver utilitzat 24,000 – 6,430 unitats d'article més que les predeterminades. La identificació del responsable d'aquesta desviació és complexa:
  - Si l'article és una matèria primera o una mercaderia comercial:
    - Si l'empresa és de cicle llarg, n'és responsable el departament de compres, per haver adquirit una quantitat diferent de la predeterminada, atès que el cicle llarg no dóna temps perquè cap índex del mercat aconselli desviar-se de la predeterminació.

- Si l'empresa és de cicle curt,
  - Si s'ha adoptat el Pressupost dinàmic que recomanem per a empreses de cicle curt, n'és responsable el departament de compres, perquè la quantitat predeterminada (6,430 unitats) ja és una funció de la quantitat realment requerida durant el mes que ara ha acabat.
  - Si no s'ha adoptat el Pressupost dinàmic, n'és responsable:
    - El departament de compres, si ha comprat una quantitat diferent de la predeterminada sense que ningú li ho demanés.
    - El departament de fabricació, si ha requerit la quantitat diferent de matèria per fabricar una quantitat diferent de producte que el departament de vendes no li ha demanat.
    - El departament de vendes, si és qui ha demanat la corresponent quantitat diferent de mercaderia comercial o de producte a fabricar amb la matèria primera en qüestió.
- Si l'article és un producte semielaborat o acabat,
  - Si l'empresa és de cicle llarg, n'és responsable el departament de fabricació, per haver fabricat una quantitat diferent de la predeterminada, atès que el cicle llarg no dóna temps perquè cap índex del mercat aconselli desviar-se de la predeterminació.
  - Si l'empresa és de cicle curt
    - Si s'ha adoptat el Pressupost dinàmic que recomanem, n'és responsable el departament de fabricació, perquè la quantitat predeterminada (6,430 unitats) ja és una funció

de la quantitat realment requerida durant el mes que ara ha acabat.

- Si no s'ha adoptat el Pressupost dinàmic, n'és responsable:
  - El departament de fabricació, si ha fabricat una quantitat diferent de la predeterminada sense que ningú li ho demanés.
  - El departament de vendes, si és qui ha demanat la quantitat diferent de producte.
- Les 296 ptes representen l'estalvi d'haver-les tingut emmagatzemades només  $434,920 / 24,000 = 18.12$  dies en lloc dels  $15 \cdot 12,000 / 6,430 = 28$  dies predeterminats. Els responsables d'aquesta desviació seran els mateixos que els de la desviació anterior, per haver comprat o fabricat les unitats en moment diferent del predeterminat, originant amb aquest comportament permanències al magatzem de duració diferent de la predeterminada.
- Les -46 ptes representen el més cost d'haver tingut 2.91 ptes captives al magatzem en forma de valor del producte que cal finançar enlloc de les 2.68 ptes predeterminades. El responsable d'aquesta desviació és el responsable del recurs que ha modificat el seu cost. Així,
  - Si el recurs és una matèria primera, n'és responsable el departament de compres.
  - Si el recurs és de transformació, en rigor n'és responsable el departament que, al seu moment, fou responsable que el producte ara finançat fos més car. Així, si el component del cost del producte que s'ha desviat és el cost de personal per hora, el responsable d'aquesta desviació de -46 ptes de cost financer seria el departament de personal. Aquesta solució és teòricament irrefutable i, fins i tot, suggerent: el sistema detecta el

responsable de les errades de la gestió pel seu import i també per l'import de finançar aquestes errades mentre romanguin a l'empresa. A la pràctica, no obstant, no val la pena conservar memòria d'aquestes qüestions i s'atribueix convencionalment aquesta desviació parcial a qui més probablement o més freqüentment contribueixi a les desviacions en cost dels productes finançats. Per exemple, al departament de fabricació.

- Les -35 ptes representen el més cost derivat de l'augment de tipus d'interès del diner. N'és responsable el departament financer.

L'aplicació dels passos 9 a 12 del procediment de disseny explicat a l'epígraf 8.3 donarà lloc a un quadre de treball com el que es mostra al quadre B de la taula 10.3. Aquest quadre mostra, a la fila "Total companyia" de les columnes de desviacions, el total per a tots els articles de les mateixes desviacions descrites a propòsit del quadre de disseny.

L'atribució de responsabilitats s'ha triat d'entre les alternatives enumerades més amunt. La descomposició factorial presentada és, com a tots els altres exemples, només una de les possibles. A l'epígraf 13.6 en veurem una variant de notable interès.

### *10.1.3 Cost del finançament a llarg termini*

Fins aquí hem vist aplicat el procediment de disseny de l'anàlisi de desviacions a un cost de finançament a curt termini com és el de l'inventari. En teoria, el mateix procediment es podria aplicar a analitzar les desviacions del finançament a llarg termini. Vegem-ho a la taula 10.4.

El tipus d'interès, expressat en tant per u mensual del nominal rebut en préstec, és multiplicat pel nominal mateix per obtenir el cost mensual del finançament. El mecanisme del quadre de disseny (taula 10.4.A) proporciona les desviacions:

- De -100,000 ptes per haver obtingut un préstec superior al predeterminat.
- De 425,000 ptes per haver pactat un tipus d'interès inferior al predeterminat.

La responsabilitat de les dues desviacions serà atribuïble generalment al departament financer. El quadre de treball (taula 10.4.B) mostra com es podria estendre aquest raonament a cadascuna de les fonts de finançament a llarg termini en vigor a l'empresa durant el període sense excloure, teòricament, els recursos propis.

Que s'apliqui el model de recursos adquirits i consumits per activitat per analitzar els recursos financers a llarg termini pot produir una justificada estranyesa perquè la majoria considera que els recursos financers a llarg termini són típicament un recurs adquirit per període. En aquest sentit cal aclarir que:

- El model dels recursos adquirits i consumits per activitat serveix el nostre propòsit només d'una manera formal: el nombre d'unitats monetàries de nominal contractat juga el mateix paper a l'equació del quadre de disseny que les unitats de producte que configuren la veritable activitat associada als recursos vistos en casos anteriors. Però, tot i que les necessitats de finançament a llarg termini tenen relació amb el volum d'activitat de l'empresa a llarg termini, hom dóna habitualment al mot *activitat* un sentit de curt termini, mentre que considera el finançament a llarg com una decisió essencialment estructural.
- En tots excepte el primer període o conjunt de períodes, no es pot parlar de predeterminació perquè, quan aquesta va esser formulada, el préstec ja estava contractat i, per tant, ja eren certs el nominal i, possiblement, el tipus d'interès.

Taula 10.4. Desviacions en cost de finançament a llarg termini

A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

|  | ptes cost<br>pla nominal · mes | ptes nominal =<br>mes | ptes cost<br>mes | desviació | responsable |
|--|--------------------------------|-----------------------|------------------|-----------|-------------|
|  | 0.01                           | 160,000,000           | 1,600,000        | -100,000  | Financer    |
|  | 0.01                           | 170,000,000           | 1,700,000        | 425,000   | Financer    |
|  | 0.0075                         | 170,000,000           | 1,275,000        | 325,000   |             |

25

B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Concepte    | Predeterminats      |             |                     | Reals       |                    |                            | Càlculs            |            |                      | Desviacions |            |                      |       |
|-------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|--------------------|----------------------------|--------------------|------------|----------------------|-------------|------------|----------------------|-------|
|             | tant per u<br>/ mes | nominal     | tant per u<br>/ mes | nominal     | cost / mes<br>pred | tipus pred<br>nominal real | cost / mes<br>real | en nominal | en cost del<br>diner | total       | en nominal | en cost del<br>diner | total |
| Fórmula     | a                   | b           | c                   | d           | e=ab               | f=ad                       | g=cd               | h=e-f      | i=f-g                | j=e-g       |            |                      |       |
| Contracte C | 0.01                | 160,000,000 | 0.0075              | 170,000,000 | 1,200,000          | 1,700,000                  | 1,275,000          | -100,000   | 425,000              | 325,000     |            |                      |       |
| Contracte D | 0.00917             | 70,000,000  | 0.0083              | 76,000,000  | 641,667            | 696,667                    | 633,333            | -55,000    | 63,334               | 8,334       |            |                      |       |
| Companyia   |                     |             |                     |             | 2,241,667          | 2,396,667                  | 1,908,333          | -155,000   | 468,334              | 333,334     |            |                      |       |
| Responsable |                     |             |                     |             |                    |                            |                    | Financer   | Financer             |             |            |                      |       |

Diguem també que la present aplicació del procediment d'anàlisi de desviacions és d'improbable aplicació pràctica, perquè la gestió financera té preferència per altres presentacions dels documents de control. Hem volgut, però, mostrar de quina manera serien tractats aquests recursos si hom insistís a sotmetre'ls al nostre procediment.

#### *10.1.4 Dotacions a les amortitzacions*

Acabarem els exemples d'aplicació del procediment als recursos adquirits i consumits per activitat amb un altre cas impropri. Es tracta de les dotacions a les amortitzacions.

Les amortitzacions són la manifestació comptable del consum d'un recurs. El recurs subjecte a amortització és un factor de producció —en el sentit ample del mot— amb dues característiques definides:

- És de consum lent i, doncs, s'ha de distribuir entre els diversos períodes en què es produeix aquest consum.
- Es consumeix d'una forma poc aparent i, doncs, s'ha de calcular d'una manera convencional a diferència d'altres recursos com, per exemple, una mercaderia desada a un magatzem. Aquesta, per més lentament que es consumeixi, sempre es fa d'una manera aparent i clara de mesurar.

Sigui, doncs, un conjunt d'objectes iguals entre si que, pel fet de reunir les característiques descrites, se sotmeten a un procés d'amortització. La gènesi del consum és:

- Una taxa d'amortització expressada en tant per u mensual, multiplicada per
- El valor a amortitzar d'una unitat de l'objecte en qüestió (una màquina, un moble, un edifici, etc), multiplicat per



Taula 10.5. Desviacions en amortitzacions

A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

| plena dotació  | plena inversió | objectes = | meses  | desviació | responsable |
|----------------|----------------|------------|--------|-----------|-------------|
| inversió · mes | objecte        |            |        |           |             |
| 0.0277         | 80,000         | 5          | 11,111 | 2,222     | Direcció    |
| 0.0277         | 80,000         | 4          | 8,889  | -555      | Direcció    |
| 0.0277         | 85,000         | 4          | 9,444  | 0         | Direcció    |
| 0.0277         | 85,000         | 4          | 9,444  | 1,667     |             |

260

B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Concepte    | Predeterminats   |                   |                |                  | Reals             |                |                |                                      | Càlculs |        |                 |            | Desviacions         |          |       |  |
|-------------|------------------|-------------------|----------------|------------------|-------------------|----------------|----------------|--------------------------------------|---------|--------|-----------------|------------|---------------------|----------|-------|--|
|             | tant per u / mes | inversió unitària | nombre unitats | tant per u / mes | inversió unitària | nombre unitats | cost/ mes pred | cost/ objecte mes prec objectes real | h=abf   | i=abf  | cost / mes real | en unitats | en inversió/ unitat | en quota | total |  |
| Fórmula     | a                | b                 | c              | d                | e                 | f              | g=abc          | h=abf                                | i=abf   | j=def  | k=g-h           | l=h-i      | m=i-j               | n=g-l    |       |  |
| Objecte Q   | 0.0277           | 80,000            | 5              | 0.0277           | 85,000            | 4              | 11,111         | 8,889                                | 9,444   | 9,444  | 2,222           | -555       | 0                   | 1,667    |       |  |
| Objecte P   | 0.0166           | 30,000            | 7              | 0.0208           | 32,000            | 8              | 3,500          | 4,000                                | 4,267   | 5,333  | -500            | -267       | -1,066              | -1,633   |       |  |
| SCompanyia  |                  |                   |                |                  |                   |                | 14,611         | 12,889                               | 13,711  | 14,777 | 1,722           | -822       | -1,066              | -166     |       |  |
| Responsable |                  |                   |                |                  |                   |                |                |                                      |         |        | Direcció        | Direcció   | Direcció            |          |       |  |

- El nombre d'objectes d'igual valor unitari sotmesos al mateix pla d'amortització.

El quadre de disseny resultant d'aquest raonament (vegeu taula 10.5.A) mostra el següent conjunt de desviacions:

- Les 2,222 ptes representen l'estalvi de costos per haver adquirit només 4 unitats, quan se n'havien predeterminat 5.
- Les -555 ptes representen l'augment de cost motivat perquè cadascun dels objectes té un valor a amortitzar superior al predeterminat.
- Les zero ptes representarien la modificació de la taxa d'amortització aplicada amb respecte a la que hom havia predeterminat d'aplicar. El valor nul d'aquesta desviació vol suggerir la baixa probabilitat que la direcció adopti, a la realitat, un valor diferent del que ella mateixa va predeterminar.

Hem suposat que el responsable de les tres desviacions és la direcció de l'empresa perquè generalment aquesta es reserva totes aquestes decisions de llarg termini.

El quadre de treball, el B de la taula 10.5, mostra com s'anirien calculant les desviacions de diversos conjunts d'immobilitzats subjectes cadascun a un mateix pla d'amortització.

La variant aplicada als recursos adquirits i consumits per activitat del nostre procediment té, per esser acceptat per a les amortitzacions, les dues mateixes dificultats exposades a l'epígraf 10.1.3, a propòsit dels recursos financers a llarg termini. Acceptem incondicionalment aquesta possible crítica i justifiquem el suggeriment de la mateixa manera que ho hem fet a propòsit del repetit exemple. La nostra proposta no té més objectiu que satisfer la curiositat de qui es pregunta com resoldria el nostre procediment l'anàlisi de desviacions dels recursos d'aquesta naturalesa.

## 10.2 Recursos adquirits i consumits per activitat emmagatzemables

Les matèries primeres són un recurs típicament adquirit i consumit per activitat. En aquest sentit, llurs desviacions s'haurien de poder estudiar a través del mètode explicat a l'anterior epígraf. No obstant, les matèries primeres tenen una característica que obliga a introduir algunes adaptacions. Aquesta característica és que, en general, són consumides en un moment diferent a aquell en què són adquirides. Per aquesta raó, el procés de disseny conegut es descompon en dos temps.

### *10.2.0 Adquisició del recurs*

Adquirir matèria primera és obtenir-ne certa quantitat d'unitats a un cert cost unitari. Basats en aquest principi, formularem l'equació que origina la magnitud i desenvoluparem la resta dels passos 1 a 8 del procediment de disseny al quadre A de la taula 10.6. El significat de les desviacions és:

- Les -47,088 ptes representen l'augment de cost per haver adquirit 24,000 – 6,430 unitats de matèria primera més que les predeterminades.
- Les -2,880 ptes representen l'augment de cost per haver acceptat un preu de compra unitari 0.12 ptes superior al predeterminat.

Les dues components de la desviació són responsabilitat del departament de compres encara que, per corregir cadascuna d'elles, cal que aquest departament prengui una decisió diferent.

El departament de compres podria declinar la seva responsabilitat per la desviació en cost, si més no parcialment, si

- La matèria primera fos d'importació;

Taula 10.6. Desviacions en matèria primera. Adquisició

A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

| ptes | kg     | mes    | ptes | mes | desviació | responsable |
|------|--------|--------|------|-----|-----------|-------------|
| 2,68 | 6,430  | 17,232 |      |     | -47,088   | Compres     |
| 2,68 | 24,000 | 64,320 |      |     | -2,880    | Compres     |
| 2,80 | 24,000 | 67,200 |      |     | -49,968   |             |

263

B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Concepte    | Predeterminats |          |            | Reals    |               |               | Càlculs      |              |           | Desviacions |       |  |
|-------------|----------------|----------|------------|----------|---------------|---------------|--------------|--------------|-----------|-------------|-------|--|
|             | ptes / kg      | kg / mes | ptes / mes | kg / mes | cost/mes pred | cost/mes real | cost/kg pred | cost/kg real | en kg/mes | en ptes/ kg | total |  |
| Fórmula     | a              | b        | c          | d        | e=ab          | f=ad          | g=e-f        | h=f-c        | i=e-c     |             |       |  |
| Matèria M   | 2,68           | 6,430    | 67,200     | 24,000   | 17,232        | 64,320        | -47,088      | -2,880       | -49,968   |             |       |  |
| Matèria N   | 1,17           | 16,398   | 16,600     | 15,000   | 21,526        | 17,550        | 3,976        | -1,050       | 2,926     |             |       |  |
| Companyia   |                |          | 65,800     |          | 38,758        | 61,670        | -43,112      | -3,930       | -47,042   |             |       |  |
| Responsable |                |          |            |          |               |               | Compres      | Compres      |           |             |       |  |

- El preu de compra expressat en la divisa del país exportador coincideix amb el predeterminat i
- La desviació procedeix del canvi de divises.

El cap de compres al·legaria, no sense certa raó, que els canvis de divises no depenen d'ell. Si aquest fos el cas, el dissenyador del sistema d'anàlisi de desviacions podria descompondre el terme

$$\frac{\text{ptes}}{\text{kg}} \quad \text{en} \quad \frac{\text{ptes}}{\text{divisa}} \cdot \frac{\text{divises}}{\text{kg}}$$

El quadre de disseny tindria una fila més i la desviació total tindria una component més. La desviació per “divises / kg” —és a dir, la desviació en preu de compra expressat en la divisa del venedor— seguiria atribuïda al departament de compres. La desviació per “ptes / divisa” —és a dir, la desviació en tipus de canvi de divises— es podria atribuir al departament d'enginyeria que, potser, podria desenvolupar modificacions de producte que evitessin importar matèries de regions amb divises a l'alça.

L'aplicació dels passos 9 a 12 del procediment de disseny donarà lloc a un quadre de treball com el que es mostra al quadre B de la taula 10.6. Aquest quadre mostra, a la fila “Total companyia” de les columnes de desviacions, el total per a totes les matèries primeres de les mateixes desviacions descrites a propòsit del quadre de disseny.

### *10.2.1 Consum del recurs*

El consum de recursos inventariables afecta la matèria primera i, també, els productes semielaborats que són al magatzem. Consumir qualsevol d'aquests recursos és aplicar-los a produir cert nombre d'unitats de producte, esmerçant certa quantitat de recurs en cada unitat d'aquells productes.

Taula 10.7. Desviacions en matèria primera i semielaborats. Consum

A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

| ptes / kg | kg / producte | productes / mes | $\frac{\text{ptes}}{\text{kg}} \cdot \frac{\text{kg}}{\text{producte}} \cdot \frac{\text{productes}}{\text{mes}} = \frac{\text{€}}{\text{mes}}$ | desviació | responsable |
|-----------|---------------|-----------------|---|-----------|-------------|
| 2,68      | 4             | 1,650           | 17,688  | 536       | Fabricació  |
| 2,68      | 4             | 1,600           | 17,152  | -80       | Fabricació  |
| 2,68      | 4,0168        | 1,600           | 17,232  | 456       |             |
|           |               | ← 6,430 →       |   |           |             |

B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Concepte      | Predeterminats |               |                 | Reals    |                 |               | Càlculs                               |                          |                    |                  | Desviacions |             |
|---------------|----------------|---------------|-----------------|----------|-----------------|---------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------|-------------|-------------|
|               | ptes / kg      | kg / producte | productes / mes | kg / mes | productes / mes | cost/mes pred | cost/producte pred·productes/mes real | cost/kg pred·kg/mes real | en productes / mes | en kg / producte | total       | responsable |
| Fórmula       | a              | b             | c               | d        | e               | f=abc         | g=abe                                 | h=ad                     | i=f-g              | j=g-h            | k=f-h       |             |
| Prod Q        | 2,68           | 4             | 1,650           | 6,430    | 1,600           | 17,688        | 17,152                                | 17,232                   | 536                | -80              | 456         |             |
| Prod R        | 2,68           | 6             | 3,100           | 0        | 0               | 49,848        | 0                                     | 0                        | 49,848             | 0                | 49,848      |             |
| \$Matèria M   | 2,68           |               |                 | 6,430    |                 | 67,526        | 17,152                                | 17,232                   | 50,384             | -80              | 50,304      |             |
| Prod P        | 1,17           | 5             | 1,570           | 8,582    | 1,700           | 9,185         | 9,945                                 | 10,041                   | -760               | -96              | -856        |             |
| Prod Q        | 1,17           | 2             | 1,650           | 3,216    | 1,600           | 3,661         | 3,744                                 | 3,763                    | 117                | -19              | 98          |             |
| Prod S        | 1,17           | 5             | 1,180           | 6,600    | 1,300           | 6,903         | 7,605                                 | 7,722                    | -702               | -117             | -819        |             |
| \$Matèria N   | 1,17           |               |                 | 18,398   |                 | 19,949        | 21,294                                | 21,526                   | -1,345             | -232             | -1,577      |             |
| \$\$Companyia | 1,17           |               |                 |          |                 | 67,465        | 38,446                                | 38,758                   | 49,039             | -312             | 48,727      |             |
| Responsable   |                |               |                 |          |                 |               |                                       |                          | Fabricac           | Fabricac         |             |             |

A partir d'aquesta idea es construeix el quadre de disseny que es mostra al quadre A de la taula 10.7, on l'expressió "kg" es pot substituir per la unitat de mesura apropiada a cada matèria. Per tal de preservar el caràcter de monetària que hem exigit a tota magnitud, cal introduir el terme "ptes / kg". No obstant, seria erroni calcular aquí la desviació per aquest concepte, atès que en l'acte present només s'està consumint el recurs, que ja havia estat adquirit al pas anterior. Per aquesta raó, el quadre de disseny no ha de tenir les ptes / kg reals ni, per tant, obtenir la desviació que en resultaria.

El nombre d'unitats de producte expressa les unitats a fabricar (1,650) o realment fabricades (1,600) en el període. En general, aquest nombre d'unitats multiplicat pels kg necessaris per fabricar-les no coincideix amb la quantitat de matèria comprada. Procedint d'aquesta manera, la direcció rep en el període les desviacions ocasionades en comprar els recursos efectivament comprats i les desviacions ocasionades en utilitzar els recursos efectivament utilitzats que, repetim, no coincideixen en general. Dissenyant l'anàlisi de desviacions d'aquesta manera, cap desviació no roman transitòriament oculta dins dels inventaris i, per tant, la direcció no deixa transcórrer cap període sense conèixer la gestió que s'hi ha fet.

El significat de les desviacions és:

- Les 536 ptes representen l'estalvi de cost derivat d'haver fabricat 50 unitats de producte menys que els predeterminats.
- Les -80 ptes representen l'augment de cost derivat d'haver consumit 6,430 kg de matèria en la fabricació de 1,600 unitats de producte, quantitat superior als 4 kg predeterminats.

Les dues components de la desviació són responsabilitat del departament de fabricació encara que, per corregir cadascuna d'elles, cal que aquest departament prengui una decisió diferent.

El departament de fabricació podria declinar la seva responsabilitat per la desviació en quantitat, si més no parcialment, al·legant que la matèria primera li arriba amb un percentatge de defectes excessiu. Si aquest fos el cas, el dissenyador del sistema d'anàlisi de desviacions podria descompondre el terme

$$\frac{\text{kg}}{\text{producte}} \quad \text{en} \quad \frac{\text{kg totals}}{\text{kg bo}} \cdot \frac{\text{kg bons}}{\text{producte}}$$

El quadre de disseny tindria una fila més i la desviació total tindria una component més. La desviació per “kg bons / producte” —és a dir, les unitats de recurs bones consumides— seguiria atribuïda al departament de fabricació. La desviació “kg totals / kg bo” —és a dir, el coeficient de matèria correcta— s'hauria d'atribuir

- Si és matèria primera, al departament de compres.
- Si és producte semielaborat, al departament de fabricació que l'hagi fabricat.

L'aplicació dels passos 9 a 12 del procediment de disseny donarà lloc a un quadre de treball com el que es mostra al quadre B de la taula 10.7. Aquest quadre mostra, a les columnes de desviacions, la desviació en la utilització de cada matèria en cada producte, totalitzant les matèries a la fila “Total companyia”.

### 10.3 Recursos adquirits i consumits per període

Els recursos adquirits i consumits per activitat estudiats fins aquí es consumeixen en forma d'una quantitat per unitat de producte multiplicada per un cert nombre d'unitats. Aquesta gènesi del consum ha donat lloc a l'anàlisi de les diverses causes de les desviacions.

Hi ha, en canvi, altres recursos que s'adquireixen per períodes, en nombre d'una sola unitat i, a més, no és possible vincular llur consum a



cadascuna de les diferents unitats d'activitat. Per exemple, l'arrendament d'un immoble que allotgi centres d'activitat insuficientment especificada. En aquest tipus de recursos, la desviació no admet cap mena d'anàlisi. Per exemple, hom esperava despendre 90,000 ptes al mes i s'han despès 93,000 ptes al mes. La desviació és de -3,000 ptes, sense possibilitat d'ulteriors anàlisis. En teoria, si l'activitat augmentés, el nombre d'immobles a arrendar seria successivament de 2, 3, etc, convertint-se en un recurs consumit per activitat susceptible d'experimentar una desviació en nombre d'edificis arrendats. No obstant, com tots sabem, el món real no funciona així.

A la pràctica, el finançament a llarg termini i els béns amortitzables, explicats a propòsit dels recursos adquirits i consumits per activitat, seran tractats gairebé sempre com a recursos adquirits i consumits per període.

## **10.4 Recursos adquirits per període i consumits per activitat**

Com ja sabem, hi ha recursos que són proveïts per períodes, però que som capaços d'associar-ne el consum a cadascuna de les diferents unitats d'activitat.

Aquest tipus de recursos és molt freqüent i és el més característic de l'activitat empresarial. En veurem a continuació l'exposició general, referida a qualsevol recurs d'aquesta naturalesa i, després, l'aplicació concreta al cost d'espai de l'inventari.

### *10.4.0 Cas d'un recurs genèric*

Sigui un centre que predetermina, per a un mes donat:

- Despendre 61,000 ptes.

- Tenir una capacitat productiva de 12,200 hores.
- Produir 10,600 unitats de producte P en 0.30 hores cada unitat.
- Produir 15,400 unitats de producte Q en 0.50 hores cada unitat.

Suposem que, en acabar el mes, la realitat ha estat la següent:

- Despendre 66,900 ptes.
- Tenir màquines inutilitzades durant 1,050 hores, cosa que ha proporcionat al centre una capacitat de  $12,200 - 1,050 = 11,150$  hores.
- Produir 11,000 unitats de producte P esmerçant-hi 3,190 hores.
- Produir 15,000 unitats de producte Q esmerçant-hi 6,150 hores.

A les dades predeterminades anteriors hi ha implícita una inactivitat. Calculem-la.

|  |              |
|--|--------------|
| Capacitat predeterminada                     | 12,200 hores |
| Activitat predeterminada                     | 10,880 hores |
| 10,600 unitats de producte P a 0.30 hores... | 3,180 hores  |
| 15,400 unitats de producte Q a 0.50 hores... | 7,700 hores  |
| Inactivitat predeterminada                   | 1,320 hores  |

També hi ha implícita una inactivitat a les dades reals. Calculem-la.

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Capacitat real                     | 11,150 hores |
| Activitat real                     | 9,340 hores  |
| 11,000 unitats de producte P ..... | 3,190 hores  |
| 15,000 unitats de producte Q ..... | 6,150 hores  |
| Inactivitat real                   | 1,810 hores  |

La gènesi del cost d'aquests recursos és:

$$\frac{\text{ptes}}{\text{mes}} \cdot \frac{\text{mesos}}{\text{hora}} \cdot \frac{\text{hores}}{\text{producte}} \cdot \frac{\text{productes}}{\text{mes}} = \frac{\text{ptes}}{\text{mes}}$$

Taula 10.8. Desviacions en recursos adquirits per període i consumits per activitat

A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

| pies / mes |          | hores / producte |        | productes / mes |   | pies / mes |   | desviació | responsable |
|------------|----------|------------------|--------|-----------------|---|------------|---|-----------|-------------|
| a          | b        | c                | d      | e               | f | g          | h |           |             |
| 61,000     | 1/12,200 | 0.30             | 10,600 | 15,900          |   |            |   | -600      | El Centre   |
| 61,000     | 1/12,200 | 0.30             | 11,000 | 16,500          |   |            |   | 550       | El Centre   |
| 61,000     | 1/12,200 | 0.29             | 11,000 | 15,950          |   |            |   | -1,502    | El Centre   |
| 61,000     | 1/11,150 | 0.29             | 11,000 | 17,452          |   |            |   | -1,688    | Diversos    |
| 66,900     | 1/11,150 | 0.29             | 11,000 | 19,140          |   |            |   | -3,240    |             |
| ← 3,190 →  |          |                  |        |                 |   |            |   |           |             |

B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Concepte    | Predeterminats |           |                  |                 |            | Reals     |             |                 |                 |                      | Càlculs              |                  |                  |                 |                 | Desviacions        |                     |              |                   |       |
|-------------|----------------|-----------|------------------|-----------------|------------|-----------|-------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------------|---------------------|--------------|-------------------|-------|
|             | pies / mes     | capacitat | hores / producte | productes / mes | pies / mes | capacitat | hores / mes | productes / mes | cost / mes pred | cost / producte real | productes / mes real | cost / hora pred | cost / hora real | cost / mes pred | cost / mes real | en productes / mes | en hores / producte | en capacitat | en preus recursos | total |
| Fórmula     | a              | b         | c                | d               | e          | f         | g           | h               | i=acd/b         | j=ach/b              | k=ag/b               | l=ag/f           | m=eg/f           | n=i-j           | o=i-k           | p=k-l              | q=l-m               | r=i-m        |                   |       |
| Producte P  | 61,000         | 12,200    | 0.3              | 10,500          | 66,900     | 11,150    | 3,190       | 11,000          | 15,900          | 16,500               | 15,950               | 17,452           | 19,140           | -600            | 550             | -1,502             | -1,688              | -3,240       |                   |       |
| Producte Q  | 61,000         | 12,200    | 0.5              | 15,400          | 66,900     | 11,150    | 6,150       | 15,000          | 38,500          | 37,500               | 30,750               | 33,646           | 36,900           | 1,000           | 6,750           | -2,806             | -3,254              | 1,600        |                   |       |
| Inactivitat | 61,000         | 12,200    | 1                | 1,320           | 66,900     | 11,150    | 1,810       | 1,810           | 6,600           | 9,050                | 9,050                | 9,902            | 10,860           | -2,450          | 0               | -852               | -958                | -4,260       |                   |       |
| \$Companyia | 61,000         | 12,200    | ← 12,200 →       |                 | 66,900     | 11,150    | 11,150      |                 | 61,000          | 63,050               | 55,750               | 61,000           | 66,900           | -2,050          | 7,300           | -5,250             | -5,900              | -5,900       |                   |       |
| Responsabl  |                |           |                  |                 |            |           |             |                 |                 |                      |                      |                  |                  | Centre          | Centre          | Centre             | Diversos            | Diversos     |                   |       |

El primer terme de l'anterior equació és estrany: per si sol podria satisfer la igualtat amb el segon membre. Si el proposem és per representar el fet que el recurs és adquirit per període  $i$ , per tant, el seu import en el període —el mes— és una dada independent de l'ús que se'n faci. Aquest import és tot seguit multiplicat pels mesos que té una hora. Això és el mateix que dividir per les hores que té un mes.

Vegeu al quadre A de la taula 10.8 el quadre de disseny que sorgeix d'aquesta equació. Les hores per mes utilitzades són, òbviament, les hores de capacitat del centre. El significat de les desviacions és:

- Les -600 ptes representen l'augment de cost per haver produït més unitats de producte que les predeterminades.
- Les 550 ptes representen l'estalvi de cost per haver fet una unitat en 0.29 hores en lloc de les 0.30 hores predeterminades.
- Les -1,502 ptes representen l'augment de cost per haver reduït la capacitat del centre  $i$ , doncs, haver augmentat el quocient de cost per hora.
- Les -1,688 ptes representen l'augment de preus imposat pels proveïdors del recurs.

Generalment, el propi centre serà el responsable de totes les desviacions, encara que, per evitar que es repeteixi cadascuna d'elles, caldrà prendre decisions diferents. S'exceptua la desviació per canvis en preus dels recursos a les organitzacions on els recursos són contractats per centres diferents dels que els utilitzen.

Considerem ara el quadre de treball B mostrat a la pròpia taula 10.8. En ell, a més de les files habituals per producte, apareix la fila de la inactivitat. En ella hi inscrivim les unitats d'obra inactives que acabem de calcular considerant convencionalment que les unitats del producte "inactivitat" costen una hora cadascuna.

En aquest quadre de treball hi observem que:

- Tots els costos predeterminats del centre (columna *i*) són iguals al numerador del cost hora predeterminat (columna *a*). També coincideixen els costos mensuals predeterminats multiplicats pels “mesos al mes” (*sic*) reals (columna *h*).
- Tots els costos reals del centre (columna *m*) són iguals al numerador del cost hora real del centre (columna *e*).
- Totes les activitats predeterminades del centre (suma de multiplicacions de columna *c* per columna *d*) són iguals al denominador del cost hora predeterminat del centre (columna *b*).
- Totes les activitats reals del centre (columna *g*) són iguals al denominador del cost hora real del centre (columna *f*).
- La desviació total coincideix amb la desviació parcial per preus dels recursos (-5,900 ptes), mentre que les altres desviacions es compensen entre si. Així interpreta l'aritmètica el fet que, quan predeterminem un recurs en forma de cost per període, només ens podem desviar si aquest cost per període canvia, sense que hi influeixi l'ús que en fem. És fàcil de comprendre, però, l'interès que té el control de l'eficiència en l'ús d'aquest tipus de recursos per part de la direcció: mentre hi hagi capacitat sobrant, la parcial indisponibilitat de la capacitat i les pèrdues de productivitat es limiten a reduir els inútils temps d'inactivitat. Però, a mesura que augmenta la saturació de la capacitat del centre, les dues incidències poden obligar a ampliar la capacitat del centre abans d'hora.

#### *10.4.1 Aplicació al cost d'espai de l'inventari*

Estudiarem ara el disseny d'anàlisis de desviacions de recursos adquirits per període i consumits per activitat amb un nou exemple: el cost d'espai de l'inventari. Aquest recurs té l'interès de tenir una unitat d'obra diferent de l'hora i relativament insòlita, com és el m<sup>3</sup> per unitat de temps. A més,

el seu estudi ve a completar el del cost de finançament de l'inventari que hem vist a propòsit dels recursos adquirits i consumits per activitat.

A penes sembla necessari argumentar que el cost d'espai en inventari es compon de recursos adquirits per període o, si més no, en conté en elevada proporció. Efectivament, el lloguer meritat per l'arrendament de l'espai per a magatzem o l'amortització, si aquest espai és en propietat, no depenen del grau d'ocupació d'aquest magatzem durant el període. La majoria dels altres costos d'espai, si no tots —enllumenat, climatització, manteniment, impostos, etc—, també són adquirits amb independència de l'ocupació experimentada.

El cost d'espai ¿es compon de recursos consumits per activitat? Pocs sistemes de control actuals ho consideren així. Més aviat, els magatzems acostumen a ésser considerats centres "improductius" i l'arrendament, l'amortització, l'enllumenat, la climatització, el manteniment, els impostos, etc, consumits per aquests magatzems són típicament considerats "costos fixos", sense preocupar-se d'assignar-los al producte si no és a través de repartiments arbitraris. Són, no obstant, possibles sistemes de control on cada article —matèria o producte— rebi el cost corresponent al nombre de dies que ha romàs emmagatzemat i els metres cúbics buits apareguin com a inactivitat pels dies que ho han estat.

Això és el que succeeix a l'exemple mostrat a la taula 10.9. El quadre de disseny (A) identifica la gènesi del consum d'espai de l'inventari com a resultat de multiplicar:

- El cost d'un metre cúbic durant el dia, compost de:
  - El cost dels recursos de magatzem adquirits per període durant el mes, dividits per

Taula 10.9. Desviacions en espai de l'inventari

A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

| mes   |          | mesos                |                   | mes                    |       | mes |  | mes        |  | mes |  | mes       |         |   |
|-------|----------|----------------------|-------------------|------------------------|-------|-----|--|------------|--|-----|--|-----------|---------|---|
| mes   |          | m <sup>2</sup> · dia |                   | m <sup>3</sup> article |       | des |  | articles = |  | mes |  | desviació |         |   |
| mes   |          | m <sup>2</sup> · dia |                   | m <sup>3</sup> article |       | des |  | articles = |  | mes |  | desviació |         |   |
| 5,300 | 1,66,000 | 0,04                 | 15 · 12,000/6,430 | 6,430                  | 5,78  |     |  |            |  |     |  |           |         |   |
| 5,300 | 1,66,000 | 0,04                 | 15 · 12,000/6,430 | 24,000                 | 2,158 |     |  |            |  |     |  |           |         |   |
| 5,300 | 1,66,000 | 0,04                 | 18,12             | 24,000                 | 1,397 |     |  |            |  |     |  |           |         |   |
| 5,300 | 1,66,000 | 0,04                 | 18,12             | 24,000                 | 1,397 |     |  |            |  |     |  |           |         |   |
| 5,300 | 1,65,100 | 0,04                 | 18,12             | 24,000                 | 1,416 |     |  |            |  |     |  |           |         |   |
| 5,374 | 1,65,100 | 0,04                 | 18,12             | 24,000                 | 1,436 |     |  |            |  |     |  |           |         |   |
|       |          |                      |                   |                        |       |     |  |            |  |     |  |           |         |   |
|       |          |                      |                   |                        |       |     |  |            |  |     |  | ←         | 434,920 | → |

B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Concepte     | Predeterminats |           |                          |          |                |           |           |                          |                |                       | Reals          |           |           |                          |                       |                |  |  |  |  |
|--------------|----------------|-----------|--------------------------|----------|----------------|-----------|-----------|--------------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------|-----------|--------------------------|-----------------------|----------------|--|--|--|--|
|              | ptes /mes      | capacitat | m <sup>3</sup> / article | lamanyot | articles / mes | ptes/ mes | capacitat | m <sup>3</sup> / article | articles / mes | articles · dies / mes | articles / mes | ptes /mes | capacitat | m <sup>3</sup> / article | articles · dies / mes | articles / mes |  |  |  |  |
| Fórmula      | a              | b         | c                        | d        | e              | f         | g         | h                        | i              | j                     |                |           |           |                          |                       |                |  |  |  |  |
| Materia M    | 5,300          | 66,000    | 0,04                     | 12,000   | 5,430          | 5,374     | 65,100    | 0,04                     | 434,920        | 24,000                |                |           |           |                          |                       |                |  |  |  |  |
| Materia N    | 5,300          | 66,000    | 0,03                     | 5,000    | 18,398         | 5,374     | 65,100    | 0,03                     | 203,230        | 15,000                |                |           |           |                          |                       |                |  |  |  |  |
| Suma parcial |                |           |                          |          |                |           |           |                          |                |                       |                |           |           |                          |                       |                |  |  |  |  |
| Responsable  |                |           |                          |          |                |           |           |                          |                |                       |                |           |           |                          |                       |                |  |  |  |  |
| Producte P   | 5,300          | 66,000    | 0,10                     | 1,671    | 1,570          | 5,374     | 65,100    | 0,11                     | 51,510         | 1,500                 |                |           |           |                          |                       |                |  |  |  |  |
| Producte Q   | 5,300          | 66,000    | 0,17                     | 1,350    | 1,650          | 5,374     | 65,100    | 0,17                     | 70,310         | 1,600                 |                |           |           |                          |                       |                |  |  |  |  |
| Producte R   | 5,300          | 66,000    | 0,10                     | 1,962    | 3,100          | 5,374     | 65,100    | 0,10                     | 97,052         | 3,000                 |                |           |           |                          |                       |                |  |  |  |  |
| Producte S   | 5,300          | 66,000    | 0,13                     | 1,448    | 1,180          | 5,374     | 65,100    | 0,15                     | 54,540         | 1,300                 |                |           |           |                          |                       |                |  |  |  |  |
| Suma parcial |                |           |                          |          |                |           |           |                          |                |                       |                |           |           |                          |                       |                |  |  |  |  |
| Responsable  |                |           |                          |          |                |           |           |                          |                |                       |                |           |           |                          |                       |                |  |  |  |  |
| Inactivitat  | 5,300          | 66,000    | 1                        | 2,989    | 2,989          | 5,374     | 65,100    | 1                        | 6,101          | 407                   |                |           |           |                          |                       |                |  |  |  |  |
| ΣCompanyia   | 5,300          | 66,000    | ←                        | 4,400    | →              | 5,374     | 65,100    | ←                        | 65,100         | →                     |                |           |           |                          |                       |                |  |  |  |  |

Taula 10.9. Desviacions en espai de l'inventari (continuació)

| Concepte     | Càlculs       |                                      |   |   |               |               | Desviacions     |                      |                    |              |                   |         |
|--------------|---------------|--------------------------------------|---|---|---------------|---------------|-----------------|----------------------|--------------------|--------------|-------------------|---------|
|              | cost/mes pred | cost/article pred. articles/mes real | cost/article pred. articles · dies/mes real | cost/m <sup>2</sup> · dia pred · m <sup>2</sup> · dies/mes real | cost/mes pred | cost/mes real | en articles/mes | en dies d'emmatzemat | en embalum article | en capacitat | en preus recursos | total   |
| Fórmula      | $k=15acd/b$   | $l=15acd/be$                         | $m=aci/b$                                   | $n=ahi/b$   | $o=ahi/g$     | $p=fi/g$      | $q=k-l$         | $r=l-m$              | $s=m-n$            | $t=n-o$      | $u=o-p$           | $v=k-p$ |
| Materia M    | 576           | 2.158                                | 1.397                                       | 1.397   | 1.416         | 1.436         | -1.560          | 761                  | 0                  | -19          | -20               | -859    |
| Materia N    | 181           | 147                                  | 490   | 490   | 496           | 503           | 34              | -343                 | 0                  | -6           | -7                | -322    |
| Suma parcial | 759           | 2.305                                | 1.887                                       | 1.887   | 1.912         | 1.939         | -1.546          | 418                  | 0                  | -25          | -27               | -1.180  |
| Responsable  |               |                                      |   |   |               |               | Compres         | Compres              |                    |              |                   |         |
| Producte P   | 201           | 192                                  | 414   | 455   | 461           | 468           | 9               | -222                 | -41                | -6           | -7                | -267    |
| Producte Q   | 276           | 268                                  | 960   | 960   | 973           | 987           | 8               | -692                 | 0                  | -13          | -14               | -711    |
| Producte R   | 236           | 229                                  | 779   | 779   | 790           | 801           | 7               | -550                 | 0                  | -11          | -11               | -565    |
| Producte S   | 227           | 250                                  | 569   | 657   | 666           | 675           | -23             | -319                 | -88                | -9           | -9                | -448    |
| Suma parcial | 940           | 939                                  | 2.722                                       | 2.851   | 2.890         | 2.931         | 1               | -1.783               | -129               | -39          | -41               | -1.991  |
| Responsable  |               |                                      |   |   |               |               | Fabricació      | Fabricació           | Enginye            | Magalze      | Magalze           |         |
| Inactivitat  | 3.601         | 490                                  | 490   | 490   | 498           | 504           | 3.111           | 0                    | 0                  | -8           | -6                | 3.097   |
| ΣCompanyia   | 5.300         | 3.734                                | 5.099                                       | 5.228   | 5.300         | 5.374         | 1.566           | -1.365               | -129               | -72          | -74               | -74     |

c o n t i n u a c i ó



- El nombre de metres cúbics que té el magatzem multiplicat pel nombre de dies que té el mes.
- L'embalum d'una unitat d'article, expressat en metres cúbics.
- El nombre de dies que l'article roman emmagatzemat.
- El nombre d'unitats d'article que hi romanen.

Les consideracions pràctiques d'establir la predeterminació i de capturar la realitat de les dades més problemàtiques han estat ja vistes a l'epígraf 10.1.2, a propòsit de l'anàlisi de desviacions en finançament d'inventaris.

Les desviacions obtingudes tenen el significat següent:

- Les -1,580 ptes representen l'augment de cost per haver emmagatzemat 24,000 unitats en lloc de les 6,430 predeterminades. El responsable és qui les hagi comprades o fabricades innecessàriament.
- Les 761 ptes representen la disminució de cost per haver-les emmagatzemat 18.12 dies en lloc dels  $15 \cdot 12,000 / 6,430 = 28$  dies predeterminats. El responsable és el mateix que el cas anterior, per haver comprat o fabricat les unitats en moment diferent del predeterminat.
- La desviació de zero ptes recolliria, si s'hagués donat, el canvi d'embalum d'una unitat d'article. Proposem com a responsable el departament d'enginyeria que, amb els seus dissenys, podria haver modificat aquesta característica del producte.
- Les -19 ptes representen l'augment de cost per haver aconseguit una capacitat del magatzem inferior a la predeterminada.
- Les -20 ptes representen l'augment de preu a què s'han adquirit els recursos.

Satisfets per aquest disseny, hauríem escomès l'elaboració del quadre de treball B de la taula 10.9. En aquest quadre, el càlcul de la inactivitat predeterminada i real s'ha de fer com s'explica a continuació.

Definim la *capacitat instantània* del magatzem com:

$$\frac{\text{Capacitat del magatzem en } m^3}{\text{Funció d'emmagatzematge}}$$

La capacitat del magatzem és, al nostre exemple, de 2,200 m<sup>3</sup>. Pel que fa a la funció d'emmagatzematge, ens referim a la que, a l'epígraf 7.2.4, hem anomenat *funció que relaciona el tamany del lot amb el nombre mitjà d'unitats tingudes al magatzem*. A tots els exemples hem suposat que aquesta funció és igual a 1/2, indicant que, per terme mitjà, al magatzem hi roman la meitat d'un lot. D'aquesta manera es justifica el valor de

$$\frac{2200}{\frac{1}{2}} = 4400$$

col·locat, al quadre B de la taula 10.9, com a suma de multiplicar les columnes *cd* a nivell de total companyia. Efectivament, donada la funció d'emmagatzematge d'aquesta empresa, l'embalum d'un lot de cadascun dels seus articles ha de doblar exactament la capacitat del seu magatzem per tal que, romanent a magatzem per terme mitjà la meitat d'aquests lots, saturin la capacitat del magatzem.

La inactivitat predeterminada es calcula, llavors, de la manera següent:

|   |     |                      |
|---|-----|----------------------|
| Capacitat predet. instantània, 2,200 m <sup>3</sup> / (1/2) |     | 4,400 m <sup>3</sup> |
| Activitat predeterminada                                    |     | 1,411 m <sup>3</sup> |
| 0.04 m <sup>3</sup> · 12,000 unitats d'article .....        | 480 |                      |
| 0.03 m <sup>3</sup> · 5,000 unitats d'article .....         | 150 |                      |
| 0.10 m <sup>3</sup> · 1,671 unitats d'article .....         | 167 |                      |
| 0.17 m <sup>3</sup> · 1,350 unitats d'article .....         | 230 |                      |
| 0.10 m <sup>3</sup> · 1,962 unitats d'article .....         | 196 |                      |
| 0.13 m <sup>3</sup> · 1,448 unitats d'article .....         | 188 |                      |
| Inactivitat predeterminada                                  |     | 2,989 m <sup>3</sup> |

quantitat que es col·loca a la fila "Inactivitat" del nostre quadre, producte de columnes *cd*.<sup>129</sup> Pel que fa al nombre de "lots d'inactivitat", convindrem que n'hi ha un al mes i, per tant, el nombre d'articles / mes (columna *e*) d'inactivitat és també de 2,989.

Calculem ara la inactivitat real. El significat de les columnes reals del quadre de treball de la taula 10.9, diferent del significat de les columnes predeterminades, exigeix que el càlcul es faci d'aquesta altra manera, tal vegada més entenedora:

|  |        |                              |
|--|--------|------------------------------|
| Capacitat real mensual, 2,170 m <sup>3</sup> per 30 dies     |        | 65,100 m <sup>3</sup> · dies |
| Activitat real   |        | 58,999 m <sup>3</sup> · dies |
| 0.04 m <sup>3</sup> · 434,920 unitats d'article per dies ... | 17,397 |                              |
| 0.03 m <sup>3</sup> · 203,230 unitats d'article per dies ... | 6,097  |                              |
| 0.11 m <sup>3</sup> · 51,510 unitats d'article per dies ...  | 5,666  |                              |
| 0.17 m <sup>3</sup> · 70,310 unitats d'article per dies ...  | 11,953 |                              |
| 0.10 m <sup>3</sup> · 97,052 unitats d'article per dies ...  | 9,705  |                              |
| 0.15 m <sup>3</sup> · 54,540 unitats d'article per dies ...  | 8,181  |                              |
| Inactivitat real   |        | 6,101 m <sup>3</sup> · dies  |

Inscrivim al quadre de treball la inactivitat real (columnes *hi*) considerant convencionalment que cada "unitat d'inactivitat" fa un

---

<sup>129</sup> Hem fet  $2,989 = 1 \cdot 2,989$ , tot convenint que la unitat del producte "inactivitat" té un embalum d'un metre cúbic.

embalum d'un metre cúbic. Convenim, a més, que les "unitats d'inactivitat" romanen a magatzem els 15 dies establerts per la funció d'emmagatzemament i, per tant, posem  $6,101 / 15 = 407$  articles / mes a la columna *j*.

El lector haurà observat que hem fet molts artificis per informar la fila Inactivitat d'aquest quadre: tant als predeterminats com als reals, hem suposat que una unitat d'article amida un metre cúbic, que se'n fa un sol lot al mes i que roman a magatzem els 15 dies preceptius. Cap d'aquestes mesures no té sentit tractant-se d'un "no-article" com és la inactivitat, però establir-les té l'avantatge que les columnes de càlcul que segueixen poden aplicar llur fórmula sobre la fila Inactivitat sense haver d'establir enutjoses excepcions.

D'altra banda, al quadre de treball del cost d'espai de l'inventari es repeteixen les mateixes propietats vistes a propòsit d'un recurs genèric adquirit per període i consumit per activitat, és a dir:

- Tots els costos predeterminats del centre (columna *k*) són iguals al numerador del cost hora predeterminat (columna *a*). També coincideixen els costos mensuals predeterminats multiplicats pels "mesos al mes" (*sic*) reals (columna *o*).
- Tots els costos reals del centre (columna *p*) són iguals al numerador del cost hora real del centre (columna *f*).
- Totes les activitats predeterminades del centre ( $15 \cdot \sum cd = 66,000$ ) són iguals al denominador del cost hora predeterminat del centre (columna *b*).
- Totes les activitats reals del centre (suma de multiplicacions de columna *h* per columna *i*) equivalen a la seva capacitat real (2,170 m<sup>3</sup> durant 30 dies) i són iguals al denominador del cost hora real del centre (columna *g*).

- La desviació total coincideix amb la desviació parcial per preus dels recursos, mentre que totes les altres desviacions es compensen entre si. Així interpreta l'aritmètica el fet que, quan predeterminem un recurs en forma de cost per període, només ens podem desviar si aquest cost per període canvia, sense que hi influeixi l'ús que en fem. És fàcil de comprendre, però, l'interès que té el control de l'ús dels magatzems per part de la direcció: mentre hi hagi capacitat sobrant, la parcial indisponibilitat de la capacitat i els excessos d'unitats emmagatzemades i de temps de permanència es limiten a reduir els inútils espais buits. Però, a mesura que augmenta la saturació de la capacitat del magatzem, les dues incidències poden obligar a ampliar-lo abans d'hora.

Igual que hem anunciat a propòsit de l'anàlisi de desviacions en finançament de l'inventari, a l'epígraf 13.6 veurem una interessant variant de disseny d'aquesta desviació en espai de l'inventari.

## 10.5 Recursos esmerçats a més d'un gènere d'activitats

Alguns recursos s'apliquen a centres que els destinen a més d'un gènere d'activitats. Entenem per gèneres d'activitats les que utilitzen diferents factors de descomposició de les magnituds-recurs. Així, fins ara s'han vist centres que adquirien, produïen o venien diversos productes, sense que aquesta diversitat produís altra cosa que més files als quadres de treball. En canvi, quan un centre dedica, per exemple, part del seu temps a ajustar les màquines per fabricar un lot de productes i una altra part del temps a produir els productes, cadascuna d'aquestes activitats pot ésser descrita amb equacions diferents:



Taula 10.10. Desviacions en recursos esmerçats en diversos gèneres d'activitats. En preparar màquines (continuació)

|             |               | Càlculs                                 |                              |                                |               |               |                  |               | Desviacions  |              |                   |         |  |
|-------------|---------------|---|------------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|------------------|---------------|--------------|--------------|-------------------|---------|--|
| Concepte    | cost/mes pred | cost/producció pred. productes/mes real | cost/lot pred. lots/mes real | cost/hora pred. hores/mes real | cost/mes pred | cost/mes real | en productes/mes | en tamany lot | en hores/lot | en capacitat | en preus recursos | total   |  |
| Fórmula     | $k=ace/bd$    | $l=acj/bd$                              | $m=aci/b$                    | $n=ah/g$                       | $o=ah/g$      | $p=fh/g$      | $q=k-l$          | $r=l-m$       | $s=m-n$      | $t=n-o$      | $u=o-p$           | $v=k-p$ |  |
| Producte P  | 320           | 305                                     | 340                          | 360                            | 366           | 370           | 15               | -36           | -20          | -8           | -2                | -50     |  |
| Producte Q  | 366           | 356                                     | 300                          | 306                            | 313           | 314           | 10               | 56            | -6           | -7           | -1                | 52      |  |
| Producte R  | 506           | 489                                     | 640                          | 660                            | 674           | 678           | 17               | -151          | -20          | -14          | -4                | -172    |  |
| Producte S  | 310           | 341                                     | 360                          | 400                            | 408           | 411           | -31              | -39           | -20          | -8           | -3                | -101    |  |
| \$Companyia | 1,502         | 1,491                                   | 1,660                        | 1,726                          | 1,763         | 1,773         | 11               | -169          | -66          | -37          | -10               | -271    |  |
| Responsable |               |   |                              |                                |               |               | Fabricac         | Fabrica       | Fabric       | Fabric       | Diversos          |         |  |

- Ajust de màquines per fabricar lots

$$\frac{\text{ptes}}{\text{mes}} \cdot \frac{\text{mesos}}{\text{hora}} \cdot \frac{\text{hores}}{\text{lot}} \cdot \frac{\text{lots}}{\text{producte}} \cdot \frac{\text{productes}}{\text{mes}} = \frac{\text{ptes}}{\text{mes}}$$

Exemple numèric:  $48,000 \cdot 1/24,000 \cdot 20 \cdot 1/2,000 \cdot 10,600 = 848$

- Fabricació del lot de productes

$$\frac{\text{ptes}}{\text{mes}} \cdot \frac{\text{mesos}}{\text{hora}} \cdot \frac{\text{hores}}{\text{producte}} \cdot \frac{\text{productes}}{\text{mes}} = \frac{\text{ptes}}{\text{mes}}$$

Exemple numèric:  $48,000 \cdot 1/24,000 \cdot 0.3 \cdot 10,600 = 25,440$

A aquestes alçades ja sabem que multiplicar pels mesos que té una hora i pels lots que té un producte és el mateix que dividir per les hores que té un mes i per les unitats de producte que té un lot.

El disseny de l'anàlisi de desviacions de recursos d'aquestes característiques es redueix a fer el procés conegut per a cada gènere d'activitat estudiada, és a dir, per a cadascuna de les dues equacions formulades. Així,

- A la taula 10.10 es desenvolupa el conegut procés per al gènere d'activitats consistent a preparar les màquines del centre per fabricar cadascun dels productes.
- A la taula 10.11 es desenvolupa el mateix procés per al gènere d'activitats consistent a produir les unitats dels mateixos productes.

En aquest exemple hem suposat que els recursos implicats eren dels adquirits per període i consumits per activitat. Aquesta no és pas una condició necessària perquè un recurs pugui ésser esmerçat a més d'un gènere d'activitats, però té l'avantatge que permet estudiar la manera de calcular-ne la inactivitat quan l'activitat està dispersa entre els diferents quadres que representen cadascun dels gèneres d'activitat despleats.



Taula 10.11. Desviacions en recursos esmerçats en diversos gèneres d'activitats. En produir unitats

A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

| pies / mes |        | hores / producte |       | productes / mes |        | pies / mes |       |
|------------|--------|------------------|-------|-----------------|--------|------------|-------|
| a          | b      | c/d              | e     | f               | g      | h          | i     |
| 48,000     | 24,000 | 3                | 1,570 | 48,271          | 23,500 | 4,440      | 1,500 |
| 48,000     | 24,000 | 2                | 1,650 | 48,271          | 23,500 | 3,230      | 1,600 |
| 48,000     | 24,000 | 3.2              | 3,100 | 48,271          | 23,500 | 9,710      | 3,000 |
| 48,000     | 24,000 | 1.5              | 1,180 | 48,271          | 23,500 | 2,000      | 1,300 |
| 48,271     | 24,000 | ←-19,700 →       |       | 48,271          | 23,500 | 19,360     |       |
|            |        | ←- 4,440 →       |       |                 |        |            |       |

B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Concepte    | Predeterminats |           |              |                 | Reals      |           |             |                 | Càlculs              |                      |                  |                  | Desviacions        |                     |              |                   |        |       |       |       |  |
|-------------|----------------|-----------|--------------|-----------------|------------|-----------|-------------|-----------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|--------------------|---------------------|--------------|-------------------|--------|-------|-------|-------|--|
|             | pies / mes     | capacitat | hores / prod | productes / mes | pies / mes | capacitat | hores / mes | productes / mes | cost / producte pred | cost / producte real | cost / hora pred | cost / hora real | en productes / mes | en hores / producte | en capacitat | en preus recursos | total  |       |       |       |  |
| Fórmula     | a              | b         | c/d          | e               | f          | g         | h           | i               | j=k=ace/bd           | l=acj/bd             | m=ah/b           | n=ah/b           | o=ah/g             | p=fn/g              | q=k-l        | r=n               | s=i-n  | t=n-o | u=o-p | v=k-p |  |
| Producte P  | 48,000         | 24,000    | 3            | 1,570           | 48,271     | 23,500    | 4,440       | 1,500           | 9,420                | 9,000                | 6,267            | 6,667            | 9,420              | 420                 | 120          | -169              | -51    | -300  |       |       |  |
| Producte Q  | 48,000         | 24,000    | 2            | 1,650           | 48,271     | 23,500    | 3,230       | 1,600           | 6,600                | 6,400                | 6,460            | 6,597            | 6,635              | 200                 | -60          | -137              | -98    | -35   |       |       |  |
| Producte R  | 48,000         | 24,000    | 3.2          | 3,100           | 48,271     | 23,500    | 9,710       | 3,000           | 19,840               | 18,600               | 19,420           | 19,833           | 19,945             | 1,240               | -820         | -413              | -112   | -105  |       |       |  |
| Producte S  | 48,000         | 24,000    | 1.5          | 1,180           | 48,271     | 23,500    | 2,000       | 1,300           | 3,540                | 3,900                | 4,000            | 4,085            | 4,108              | -360                | -100         | -85               | -23    | -568  |       |       |  |
| \$Companyia | 48,000         | 24,000    | ←-19,700 →   |                 | 48,271     | 23,500    | 19,360      |                 | 39,400               | 37,900               | 38,760           | 39,584           | 39,808             | 1,500               | -860         | -824              | -224   | -408  |       |       |  |
| Responsabl  |                |           |              |                 |            |           |             |                 |                      |                      |                  |                  |                    | Fabric              | Fabric       | Fabric            | Divers |       |       |       |  |

Vegem-ho. La inactivitat predeterminada i real és la que resulta de restar la capacitat total del centre menys l'activitat desplegada en cada gènere d'activitats. Traduït a les referències de columnes dels quadres de treball B de les taules 10.10 i 10.11, la taula 10.12 calcula la inactivitat expressada en hores com a la quantitat necessària per fer bones les sumes de total capacitat, que s'obté de les columnes *b* (predeterminat) i *g* (real) de qualsevol de les dues taules 10.10 o 10.11.

**Taula 10.12. Càlcul de la inactivitat de recursos esmerçats a més d'un gènere d'activitats. En hores.**

| Concepte<br>Fórmula: | Predeterminats<br>ce/d | Reals<br>h | Desviacions<br>ce/d - h |
|----------------------|------------------------|------------|-------------------------|
| Preparant màquines   | 751                    | 863        | -442                    |
| Produïnt unitats     | 19,700                 | 19,380     | 320                     |
| Inactivitat          | 3,549                  | 3,257      | 622                     |
| Total capacitat      | 24,000                 | 23,500     | 500                     |

**Taula 10.13. Càlcul de la inactivitat de recursos esmerçats a més d'un gènere d'activitats. En pessetes.**

| Concepte<br>Fórmula: | Predeterminats<br>k | Reals<br>p | Desviacions<br>k - p |
|----------------------|---------------------|------------|----------------------|
| Preparant màquines   | 1,502               | 1,773      | -271                 |
| Produïnt unitats     | 39,400              | 39,808     | -408                 |
| Inactivitat          | 7,098               | 6,690      | 408                  |
| Total capacitat      | 48,000              | 48,271     | -271                 |

Per la seva banda, la inactivitat expressada en pessetes és la quantitat necessària perquè s'acompleixin les sumes de les columnes  $a$  (predeterminat) i  $f$  (real) de les pròpies taules 10.10 i 10.11. Això es pot veure a la taula 10.13.

## 10.6 Conclusió

En aquest capítol hem vist l'aplicació de la teoria general de la desviació i del procediment de disseny de desviacions als actes empresarials més estudiats per les tècniques de predeterminació, que són els que consumeixen recursos. Tant la teoria com el procediment de disseny s'han mostrat aptes per identificar la desviació total i les parcials a la mesura de les necessitats i de la divisió de responsabilitats de cada empresa concreta.

Al capítol vinent posarem a prova aquestes mateixes eines al servei dels actes empresarials que generen ingressos.

# Capítol 11

---

## Desviacions en ingressos

## 11.0 Introducció

El capítol anterior ha estat dedicat a comprovar el funcionament de la teoria de la desviació i del procediment de disseny de desviacions al servei dels actes empresarials que consumeixen recursos. Aquest capítol serà dedicat a comprovar el funcionament de la mateixa teoria i procediment quan els actes empresarials consisteixen a obtenir ingressos. Com veurem al final del capítol, amb aquests dos conjunts d'actes empresarials s'hauran explorat tots els actes susceptibles d'aplicar el nostre procediment de disseny, perquè difícilment trobarem una empresa on algun dels altres actes empresarials es predetermini en forma de descomposició factorial.

### 11.1 Vendes

Començarem assajant una modalitat senzilla d'anàlisi de desviacions experimentades en la venda de productes o serveis. A totes les empreses, la gènesi d'aquesta magnitud és:

$$\frac{\text{ptes venda}}{\text{unitat de producte}} \cdot \frac{\text{unitats de producte}}{\text{mes}} = \frac{\text{ptes venda}}{\text{mes}}$$

Aquesta equació no recull, però, tot l'abast de l'acte de vendre. Vendre és, efectivament, ingressar el preu de la cosa venuda, però també és desprendre's del seu valor. Per tant, una representació més completa de l'acte de vendre ha de contenir, com a subtraend, el cost del producte venut. Així:

$$\left( \frac{\text{ptes venda}}{\text{unit.producte}} - \frac{\text{ptes cost}}{\text{unit.producte}} \right) \cdot \frac{\text{unitats de producte}}{\text{mes}} = \frac{\text{ptes marge}}{\text{mes}}$$

El cost que ha de compondre el nou terme de l'anterior equació és el valor a què s'ingressà el producte a l'inventari quan s'adquirí o fabricà. Si el sistema de control aprovat per l'empresa estableix valorar els productes en inventari només pel cost dels recursos adquirits per activitat que

contenen, llavors tot concorda. Si, en canvi, el sistema vigent atribueix al producte en inventari parts de valor corresponents a recursos adquirits per període, nosaltres hem observat que és preferible ometre aquestes parts al terme “cost” de l'equació anterior i deixar només el cost dels recursos adquirits per activitat. Com ja vam aclarir a l'epígraf 7.3.4, aquesta recomanació, traduïda al llenguatge del *Direct Costing*, equival a dir que es restin només els costos variables. Les úniques diferències són que el concepte no s'ha de veure distorsionat per possibles visions estereotipades del que és un cost variable i que l'afirmació és independent del fet que el sistema de control de l'empresa sigui o no dissenyat a *Direct Costing*.

Per al càlcul de les desviacions, ¿caldrà comparar el real amb el predeterminat de cadascun dels termes de l'equació anterior? Per respondre correctament a aquesta pregunta, convé que revisem la vida d'una unitat de producte.

Una unitat de producte neix quan s'adquireix la matèria primera necessària per fabricar-lo; en aquell moment, els nostres sistemes informaren a la direcció la desviació en preu de compra. En un altre moment, el producte es fabricà; els nostres sistemes informaren la desviació en quantitat de recursos esmerçats, però la desviació en els preus de comprar aquests recursos ja no es repetí. Ara es ven el producte; els sistemes han d'informar la desviació en el marge obtingut en la venda, però les desviacions en el preu i la quantitat dels recursos que componen el seu cost ja no s'han de repetir.

Amb l'ajut de totes aquestes consideracions, ja podem preparar el quadre de disseny de la taula 11.1. Conseqüents amb el que acabem de raonar, el terme que expressa el cost unitari només és expressat en termes predeterminats i no en termes reals. Per aconseguir-ho, és còmode posar-lo en primer lloc i “degradar” el quadre privant-lo de la darrera fila que, si existís, contindria el cost unitari real.

## Taula 11.1. Desviacions en vendes

## A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

|  | $(-\frac{\text{ptes cost}}{\text{producte}} + \frac{\text{ptes venda}}{\text{producte}})$ | $\frac{\text{productes}}{\text{mes}}$ | $=$        | $\frac{\text{ptes marge}}{\text{mes}}$ | responsable |
|--|---|---------------------------------------|------------|--|-------------|
|  | 5.85  | 24                                    | 1,620      | 29,403                                 | Comercial   |
|  | 5.85  | 24                                    | 1,570      | 28,485                                 | Comercial   |
|  | 5.85  |                                       | 1,570      | 26,808                                 |             |
|  |   |                                       | ← 35,993 → |  |             |

## B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Concepte    | Predeterminats       |                       |                 |                  | Reals           |                |                |                                | Càlculs             |                     |                  |                   | Desviacions |  |
|-------------|----------------------|-----------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------|-------------|--|
|             | ptes cost / producte | ptes venda / producte | productes / mes | ptes venda / mes | productes / mes | marge/mes pred | marge/mes real | venda/mes real - cost/mes pred | marge/producte pred | marge/producte real | en productes/mes | en marge/producte | total       |  |
| Fórmula     | a                    | b                     | c               | d                | e               | f=(b-a)c       | g=(b-a)e       | h=d-ae                         | i=g-f               | j=h-g               | k=h-f            |                   |             |  |
| Producte P  | 5.85                 | 24                    | 1,620           | 35,993           | 1,570           | 29,403         | 28,485         | 26,808                         | 908                 | -1,687              | -2,395           |                   |             |  |
| Producte Q  | 13.06                | 33                    | 1,690           | 53,812           | 1,650           | 33,699         | 32,901         | 32,263                         | -798                | -638                | -1,436           |                   |             |  |
| Producte R  | 16.08                | 44                    | 3,060           | 127,870          | 3,100           | 65,435         | 66,552         | 78,022                         | 1,117               | -8,530              | -7,413           |                   |             |  |
| Producte S  | 5.85                 | 19                    | 1,310           | 22,425           | 1,160           | 17,226         | 15,517         | 15,522                         | -1,709              | 5                   | -1,704           |                   |             |  |
| \$Companyia |                      |                       |                 | 240,100          |                 | 165,763        | 163,465        | 152,615                        | -2,298              | -10,850             | -13,148          |                   |             |  |
| Responsable |                      |                       |                 |                  |                 |                |                | Comercial                      |                     | Comercial           |                  |                   |             |  |

En el quadre A, de disseny, de la taula 11.1,

- La desviació en -908 ptes representa el menys ingrés derivat d'haver venut 1,570 unitats en lloc de les 1,620 unitats predeterminades. La presència del subtraend "5.85" fa que aquesta desviació, negativa a causa de l'ingrés de les unitats no venudes, estigui mitigada pel cost estalviat d'aquestes mateixes unitats. Recordem que aquest cost només és el dels recursos inventariables adquirits per activitat.
- La desviació en -1,687 ptes representa el menys marge derivat d'haver venut a un preu mitjà de  $35,993 / 1,570 = 22.93$  ptes en lloc de les 24 ptes predeterminades.

El lector observarà que, per tractar-se d'ingressos, les desviacions s'han calculat restant les diferents "ptes marge / mes" d'abaix adalt, contràriament a com fèiem quan es tractava de despeses. En explicar, a l'epígraf 8.1.8, el procediment de disseny, ja vam observar la necessitat d'introduir aquesta diferència de funcionament.

El quadre de disseny dóna lloc al quadre de treball que es mostra a la pròpia taula 11.1, que permet aplicar còmodament els càlculs establerts al quadre de disseny per a qualsevol nombre de productes.

## 11.2 Anàlisi de la composició de productes

Els autors anglosaxons tenen molt costum d'utilitzar el concepte de *mix variance*. A l'epígraf 3.1 hem vist que, amb excepció d'un autor que sembla no haver-ho entès, tots entenen la desviació en composició de vendes com la que hi ha entre el marge obtingut realment i el que s'hauria obtingut si, havent assolit la xifra de vendes real, la participació de cada producte en aquesta xifra fos proporcional a la predeterminada.



Aquesta desviació té alguns detractors<sup>130</sup> a causa, bàsicament, que es fonamenta en suposar una considerable homogeneïtat i, no obstant, un diferent marge, entre les unitats de cadascun dels productes que ofereix l'empresa. Així, un fabricant de camises fa un esforç molt similar per fabricar una camisa d'un determinat model que d'un altre i, en canvi, a la camisa de moda pot carregar marges més grans que al model clàssic. Per això, li interessa entendre per què, tot hi haver tingut la fàbrica amb un nivell de saturació similar al predeterminat, ha obtingut un marge notablement diferent del predeterminat.

En canvi, és possible que els marges de cadascun dels sabors que ofereix un fabricant de iogurts siguin extremament similars. Llavors, la mesura de les conseqüències d'haver venut més iogurts de pera que de maduixa no explica cap canvi apreciable en els beneficis.

D'altra banda, una comprensió superficial de la desviació en composició de vendes pot empènyer a utilitzar-la a, per exemple, un distribuïdor d'accessoris d'automòbil. De poc li servirà estudiar l'efecte aïllat d'haver venut menys llantes d'aleació lleugera a canvi d'un increment equivalent en unitats d'un senzill ambientador, degut a què aquests dos productes són molt heterogenis.

Nosaltres no tenim res a afegir a aquestes valoracions de l'ús de les desviacions en composició de vendes, per a les quals ens remetem a la literatura existent. L'únic que pretenem és mostrar com es pot dissenyar una anàlisi de desviacions en vendes d'acord amb la nostra teoria i procediment tot introduint el concepte de desviació en composició.

Vegem-ho a la taula 11.2. A l'equació que encapçala el quadre de disseny apareix una nova relació entre el nombre unitats venudes del producte en qüestió i el nombre d'unitats venudes de la suma de tots els productes. Això ocasiona un nou terme a l'equació i, doncs, una nova fila

---

<sup>130</sup> Cf, entre altres, BASTABLE, C.W.; BAO, B.H. (1988) *The fiction of sales-mix and sales quantity variances*, Accounting Horizons, Juny, 10-7.

Taula 11.2. Desviacions en vendes, incloent desviació en composició de productes

## A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

|  | $(\frac{\text{ptes cost}}{\text{producte P}} + \frac{\text{ptes venda}}{\text{producte P}})$ | $\frac{\text{productes P}}{\text{tots productes}}$ | $\frac{\text{tots productes}}{\text{mes}}$ | $=$    | $\frac{\text{ptes marge}}{\text{mes}}$ | responsable |
|--|--|--|--|--------|--|-------------|
|  | 5.85   | 24   | 1,620 / 7,680                              | 7,680  | 29,403                                 | Comercial   |
|  | 5.85   | 24   | 1,620 / 7,680                              | 7,500  | 28,714                                 | Comercial   |
|  | 5.85   | 24   | 1,570 / 7,500                              | 7,500  | 28,495                                 | Comercial   |
|  | 5.85   |  | 1,570 / 7,500                              | 7,500  | 26,808                                 |             |
|  |  |  | ←  | 35,993 | →                                      |             |

293

## B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Concepte    | Predeterminats       |                       |                |                | Reals           |                |                |   | Càlculs                                  |                                |                  |               | Desviacions       |         |  |  |
|-------------|----------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|---|--|--------------------------------|------------------|---------------|-------------------|---------|--|--|
|             | ptes cost / producte | ptes venda / producte | productes /mes | productes /mes | ptes venda /mes | productes /mes | marge/mes pred | marge composició pred · productes /mes real | marge/producte pred · productes/mes real | venda/mes real - cost/mes pred | en productes/mes | en composició | en marge/producte | total   |  |  |
| Fórmula     | a                    | b                     | c              | e              | d               | e              | f=(b-a)c       | g=(b-a)Σe/Σc                                | h=(b-a)e                                 | i=d-ae                         | j=g-f            | k=h-g         | l=i-h             | m=i-f   |  |  |
| Producte P  | 5.85                 | 24                    | 1,620          | 1,570          | 35,993          | 1,570          | 29,403         | 28,714                                      | 26,435                                   | 26,808                         | -699             | -219          | -1,687            | -2,535  |  |  |
| Producte Q  | 13.06                | 33                    | 1,690          | 1,650          | 53,912          | 1,650          | 33,699         | 32,909                                      | 32,901                                   | 32,263                         | -790             | -8            | -638              | -1,436  |  |  |
| Producte R  | 16.08                | 44                    | 3,060          | 3,100          | 127,870         | 3,100          | 66,435         | 63,433                                      | 66,552                                   | 78,022                         | -2,002           | 3,119         | -8,530            | -7,413  |  |  |
| Producte S  | 5.85                 | 19                    | 1,310          | 1,180          | 22,425          | 1,180          | 17,226         | 16,822                                      | 15,517                                   | 15,522                         | -404             | -1,305        | 5                 | -1,704  |  |  |
| \$Companyia |                      |                       | 7,680          | 7,500          | 240,100         | 7,500          | 166,763        | 161,878                                     | 163,465                                  | 152,615                        | -3,665           | 1,587         | -10,850           | -13,148 |  |  |
| Responsable |                      |                       |                |                |                 |                |                |   |  | Comercial                      | Comercial        | Comercial     | Comercial         |         |  |  |

al quadre i un nou motiu de desviació. Com que les dades coincideixen amb les dels quadres de la taula 11.1, podem constatar que és la desviació en *productes / mes* (-908 ptes) la que s'ha descompost en una desviació en *productes / mes* més estricta (-689 ptes) i una nova desviació en *productes P / total productes* —és a dir, en composició— de -219 ptes. La primera expressa la part de responsabilitat que té el producte P en la insuficiència d'unitats totals venudes mentre que la darrera expressa que, a més, el producte P ha contribuït en proporció menor que la predeterminada a aquest total d'unitats. Aquestes nocions són certament d'escàs sentit si no hi ha una considerable homogeneïtat entre les unitats dels diferents productes.

El quadre B de treball de la taula 11.2 explota, com sempre, per a qualsevol nombre de productes, el disseny realitzat al quadre A. Una desviació total en composició positiva (1,587 ptes) indica que els productes que s'han venut en proporció superior a la predeterminada tenien marge predeterminat superior a aquells que s'han venut en proporció inferior. En tot moment —al quadre de disseny i al quadre de treball— observem que la desviació en marge / producte no esdevé alterada amb respecte al disseny de la taula 11.1, que ignora la desviació en composició, com tampoc no varia la desviació total.

La informació sobre el nombre d'unitats del conjunt de productes, que es necessita en aquesta modalitat d'anàlisi de desviacions, no requereix una columna per col·locar-la, sinó que és la suma de les columnes *c* —per a les unitats predeterminades— i *e* —per a les reals. D'aquí que la fórmula de la columna *g*, on intervenen aquestes magnituds, hi figurin per primera vegada uns símbols que indiquen suma de columna:

$$g = (b - a) c \Sigma e / \Sigma c.$$

### 11.3 Anàlisi de la participació de mercat

Alguns sectors d'activitat o alguns productes estan prou ben definits i són prou madurs com perquè hi hagi informació fiable i puntual de les quantitats totals absorbides pel mercat en el període. Quan això succeeix, a la direcció li pot interessar saber quina part de les desviacions en unitats venudes és deguda a un canvi en aquesta capacitat de consum del mercat i quina altra part és deguda a un canvi en la participació de l'empresa en aquest mercat. Això també ho sap fer el nostre procediment de disseny.

Vegem-ho a la taula 11.3. Allà, després d'abandonar la idea de la desviació en composició i retornar al disseny inicial d'anàlisi de desviacions en vendes, s'ha introduït el concepte de *nombre d'unitats venudes per la pròpia empresa* —abreviat amb l'expressió de “productes jo”— en contrast amb el concepte de *nombre d'unitats venudes per tot el sector* —abreviat amb l'expressió de “productes tothom”.

Al quadre A, de disseny, podem veure que el mercat total ha disminuït a 17,444 unitats amb respecte a les 20,250 unitats esperades. Aquesta circumstància s'ha de manifestar en forma de desviació negativa, que és la de -4,074 ptes que veiem al propi quadre de disseny. La pròpia empresa també ha venut menys unitats que les predeterminades (1,570 vs 1,620) però, a causa de la més forta disminució del mercat, la participació ha pujat des del  $100 \cdot 1,620 / 20,250 = 8\%$  predeterminat fins al  $100 \cdot 1,570 / 17,444 = 9\%$  real. Això no pot sinó resultar en una desviació positiva que, en aquest exemple, és de 3,166 ptes.

A la pròpia taula 11.3 podem veure l'habitual quadre B, de treball, a la primera fila del qual es transcriuen les dades del quadre de disseny i resta lloc per analitzar les desviacions de la resta de productes de l'empresa. Novament hi constatem que el fet de descompondre la desviació en productes / mes en les desviacions que avaluen el tamany de mercat i el pes de l'empresa en ell no ha tingut cap influència en la desviació en marge / producte ni en la desviació total.

Taula 11.3. Desviacions en vendes, incloent desviació en participació del mercat

## A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

|  | $\left( \frac{\text{ptes cost}}{\text{producte jo}} + \frac{\text{ptes venda}}{\text{producte jo}} \right)$ | $\frac{\text{productes jo}}{\text{productes tothom}}$ | $\frac{\text{productes tothom}}{\text{mes}}$ | $=$    | $\frac{\text{ptes marge}}{\text{mes}}$ | desviació | responsable |
|--|---|---|--|--------|--|-----------|-------------|
|  | 5.85  | 24  | 1,620 / 20,250                               | 20,250 | 29,403                                 | -4,074    | Comercial   |
|  | 5.85  | 24  | 1,620 / 20,250                               | 17,444 | 25,329                                 | 3,166     | Comercial   |
|  | 5.85  | 24  | 1,570 / 17,444                               | 17,444 | 28,495                                 | -1,687    | Comercial   |
|  | 5.85  |   | 1,570 / 17,444                               | 17,444 | 26,808                                 | -2,595    |             |
|  |   |   | ← 35,993 →                                   |        |  |           |             |

296

## B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Concepte    | Predeterminats       |                       |                    |                        | Reals            |                    |                        |                 | Càlculs                                |                 |                        |                 | Desviacions            |                 |                        |                     |                 |                    |       |
|-------------|----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|------------------|--------------------|------------------------|-----------------|--|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|---------------------|-----------------|--------------------|-------|
|             | ptes cost / producte | ptes venda / producte | productes jo / mes | productes tothom / mes | ptes venda / mes | productes jo / mes | productes tothom / mes | marge /mes pred | marge participació productes /mes real | marge /mes pred | productes jo /mes real | marge /mes pred | productes jo /mes real | marge /mes pred | productes jo /mes real | en tamany de mercat | en participació | en marge/ producte | total |
| Fórmula     | a                    | b                     | c                  | d                      | e                | f                  | g                      | $h=(b-a)c$      | $i=(b-a)g/d$                           | $j=(b-a)c$      | $k=e-af$               | $l=i-h$         | $m=H$                  | $n=k-j$         | $o=k-h$                |                     |                 |                    |       |
| Producte P  | 5.85                 | 24                    | 1,620              | 20,250                 | 35,993           | 1,570              | 17,444                 | 29,403          | 26,329                                 | 26,495          | 26,808                 | -4,074          | 3,166                  | -1,687          | -2,595                 |                     |                 |                    |       |
| Producte Q  | 13.06                | 33                    | 1,690              | 42,250                 | 53,812           | 1,650              | 55,000                 | 33,699          | 43,868                                 | 32,901          | 32,263                 | 10,169          | -10,967                | -638            | -1,436                 |                     |                 |                    |       |
| Producte R  | 16.08                | 44                    | 3,060              | 27,818                 | 127,870          | 3,100              | 25,833                 | 85,435          | 79,339                                 | 86,552          | 78,022                 | -6,096          | 7,213                  | -6,530          | -7,413                 |                     |                 |                    |       |
| Producte S  | 5.85                 | 19                    | 1,310              | 18,714                 | 22,425           | 1,180              | 19,667                 | 17,226          | 18,104                                 | 15,517          | 15,522                 | 877             | -2,587                 | 5               | -1,704                 |                     |                 |                    |       |
| SCompanynia |                      |                       | 7,680              | 109,032                | 240,100          | 7,500              | 117,944                | 165,763         | 166,639                                | 163,465         | 152,615                | 876             | -3,174                 | -10,850         | -13,148                |                     |                 |                    |       |
| Responsable |                      |                       |                    |                        |                  |                    |                        |                 |  |                 |                        | Comercial       | Comercial              | Comercial       | Comercial              |                     |                 |                    |       |

Les empreses que s'interessin a la vegada pels dos refinaments introduïts a l'anàlisi de desviacions en vendes, és a dir, per les desviacions en composició de productes i per les desviacions en participació del mercat, les hauran de calcular per separat tal com s'ha fet a aquest epígraf i a l'anterior. Això és degut a què, si hom pretén representar simultàniament els dos fenòmens a una equació generadora de la magnitud, un dels dos conceptes a analitzar —la composició o la participació, depenent de l'ordre dels termes— deixa de referir-se al producte estudiat i passa a referir-se al total productes de l'empresa o al total empreses del producte, respectivament.

És una constant a totes les modalitats d'anàlisi i a cadascuna de les desviacions parcials sorgides atribuir-ne la responsabilitat al departament Comercial. Malgrat aquesta unitat de responsable, és important mantenir i difondre el detall de les desviacions, perquè requereix decisions diferents el fet de, per exemple, haver venut poques unitats que el fet d'haver-les venudes barates.

## 11.4 Ingressos financers

Un capítol dedicat a explorar l'aplicabilitat de la nostra teoria de la desviació i del nostre procediment de disseny d'anàlisis de desviacions als ingressos no es podia limitar a les vendes, encara que aquestes, en incloure també la venda de serveis, siguin la font més important d'ingressos de les empreses. Cal també observar com es comporten les nostres eines al servei de l'anàlisi dels ingressos financers.

Això es pot veure als quadres de la taula 11.4. Els ingressos financers seran generalment el resultat d'un tipus d'interès a ingressar per al període estudiat —seguim utilitzant el període mensual i, per aquesta causa, el tipus proposat com a exemple és només d'un 1%— multiplicat pels nominals prestats.

## Taula 11.4. Desviacions en ingressos financers

## A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

| pta nominal · mes | ptes nominal =<br>mes | ptes ingressos<br>mes | desviació | responsable |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------------|
| 0.01              | 16,000,000            | 160,000               | 10,000    | Financer    |
| 0.01              | 17,000,000            | 170,000               | -42,500   | Financer    |
| 0.0075            | 17,000,000            | 127,500               | -32,500   |             |

29

## B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Concepte    | Predeterminats      |            |            | Reals                  |         |         | Càlculs              |                              |            | Desviacions               |       |             |
|-------------|---------------------|------------|------------|------------------------|---------|---------|----------------------|------------------------------|------------|---------------------------|-------|-------------|
|             | tant per u<br>/ mes | nominal    | nominal    | ptes ingressos<br>/mes | nominal | nominal | ingrés / mes<br>pred | tipus pred ·<br>nominal real | en nominal | en rendiment<br>del diner | total | responsable |
| Fórmula     | a                   | b          | c          | d                      | e=ab    | f=ac    | g=e-f                | h=f-d                        | i=e-d      |                           |       |             |
| Contracte C | 0.01                | 16,000,000 | 17,000,000 | 127,500                | 160,000 | 170,000 | 10,000               | -42,500                      | -32,500    |                           |       |             |
| Contracte D | 0.00917             | 7,000,000  | 7,600,000  | 63,333                 | 64,167  | 69,667  | 5,500                | -6,334                       | -834       |                           |       |             |
| SCompanyia  |                     |            |            | 190,833                | 224,167 | 239,667 | 15,500               | -48,834                      | -33,334    |                           |       |             |
| Responsable |                     |            |            |                        |         |         | Financer             | Financer                     | Financer   |                           |       |             |

La desviació en 10,000 ptes representa l'augment d'ingressos originat pel fet d'haver prestat més que els 16 milions de pessetes predeterminats. La desviació en -42,500 ptes prové d'haver obtingut un tipus d'interès inferior a l'1% esperat.

Com sempre, el quadre B, de treball, a la pròpia taula 11.4, recull el disseny del quadre A i permet aplicar-lo a cadascun dels préstecs que tingui concedits l'empresa.

## 11.5 Conclusió

Hem vist, sense pretensions d'exhaustivitat, l'aplicació de la nostra teoria i procediment a l'anàlisi de desviacions dels actes empresarials generadors d'ingressos. Havent vist al capítol anterior l'anàlisi dels actes que adquireixen o utilitzen recursos generadors de despeses i recordant que aspirem a analitzar tots els actes empresarials, el lector podria ara esperar que, als capítols a venir, seguíssim analitzant aquells actes empresarials que no originen ni despeses ni ingressos.

No serà així. La raó és que, tot i que efectivament hi ha actes empresarials d'aquesta naturalesa i que recomanem predeterminar-los al servei dels objectius que requereixen analitzar-ne les desviacions, no ens ha semblat que es prestin a ésser descompostos factorialment com ho són els que originen despeses i ingressos.

Pensem, per exemple, en la compra d'immobilitzats. Es tracta d'un acte habitual, important i perfectament susceptible d'ésser predeterminat. L'empresa pot arribar a realitzar complexos estudis per identificar el pla d'adquisició d'immobilitzats que aprovarà per al període vinent, però no ens sembla realista suposar que aquests estudis passaran per una descomposició factorial del tipus

$$\frac{\text{Immobilitzats}}{\text{mes}} = \frac{\text{Immobilitzats}}{x_1} \cdot \frac{x_1}{x_2} \cdots \frac{x_{n-1}}{\text{mes}}$$



qualsevol que pogués esser el significat dels termes intermedis d'aquesta expressió.

Sí que convé recordar que els immobilitzats a adquirir i, finalment, adquirits en un període donat, estan presents implícitament en una de les anàlisis de desviacions amb descomposició factorial ja vistes. Es tracta de les dotacions a les amortitzacions estudiades a l'epígraf 10.1.4. Allà, un dels factors que componien la magnitud analitzada era el nombre d'objectes amortitzables posseïts. Lògicament, a partir del període en què s'adquireixi una unitat d'aquests objectes, aquest factor s'elevà en aquesta unitat i, per tant, la dotació creixerà per l'import corresponent. Però, si en aquell punt ja reconeixem que aquesta manera de predeterminar les dotacions a les amortitzacions i, per tant, d'analitzar-ne les desviacions, era poc probable que fos adoptada a la pràctica, encara hem de reconèixer més que el mètode és poc apropiat per predeterminar i analitzar desviacions dels immobilitzats adquirits.

A iguals conclusions hem arribat reflexionant sobre la forma pràctica de predeterminar els altres actes empresarials no generadors d'ingressos i despeses, tals com

- Vendre immobilitzats. El cas és similar al de compra d'immobilitzats que acabem de discutir.
- Cobrar i pagar. A l'epígraf 5.2.0 vam fer una proposta sobre la manera de predeterminar aquests actes. La proposta anava essencialment orientada a mostrar la no conveniència de predeterminar-los mitjançant ràtios, però cal reconèixer que tampoc no passaven per cap descomposició factorial.
- Obtenir manlleus i tornar-ne, així com els seus inversos, fer inversions financeres i desfer-ne. Encara que les quantitats a manllevar i prestar, així com llurs reemborsaments, estan fortament interaccionats amb diverses variables de l'empresa, mai no hem vist ni hem estat capaços d'imaginar que cap d'aquestes interaccions

revestís la forma de factors com els que utilitzem nosaltres a la teoria de la desviació. Així, hom predeterminarà fer una inversió financera si, una vegada predeterminades les altres masses patrimonials, observa un excedent de tresoreria a rendibilitzar. Però això no té l'estructura factorial que coneixem.

Cal no confondre aquests actes amb els actes d'experimentar despeses i ingressos financers, els quals sí que hem vist, al capítol anterior<sup>130</sup> i al present<sup>131</sup> respectivament, descompondre's factorialment. Igual que en el cas dels immobilitzats, hi ha una relació matemàtica entre la descomposició factorial de les despeses i ingressos financers —i, concretament, el terme constituït pel saldo mitjà a remunerar—, i els imports captats o col·locats a cada període. Aquesta relació no duu, però, a una lògica del tipus explicat a l'hora d'establir les magnituds predeterminades ni, per tant, a l'hora d'analitzar-ne les desviacions.

- **Ampliar o disminuir capital.** Pel fet d'esser el capital una font de finançament més, admet un raonament similar al del paràgraf anterior.
- **Distribuir beneficis.** Si la direcció de l'empresa volgués introduir un criteri de racionalitat en la distribució de dividends als accionistes, podria predeterminar-los com a producte de multiplicar el tipus d'interès a remunerar pel capital social mitjà del període, adoptant així la descomposició factorial pròpia d'un cost financer. Si, en canvi, la direcció percep que les decisions de junta d'accionistes estan fortament condicionades per les pressions del mercat financer i/o per la política dels grups que hi concorren, el més probable és que el dividend predeterminat estigui mancat de termes que puguin esser raonats i, per tant, qualsevol decisió de junta que se'n desviï restarà sense anàlisi possible.

---

<sup>130</sup> Cf taules 10.1.2 i 10.1.3.

<sup>131</sup> Cf taula 11.4.

Amb aquestes reflexions concloem que els actes empresarials que no generen despeses ni ingressos sempre semblen expressar-se en forma de magnituds no descomposables factorialment. Per tant, llur desviació total no és tampoc descomposable en desviacions parcials, sinó que és una mera diferència entre el valor predeterminat i el real.

Al capítol vinent estudiarem diversos mètodes de pressupost que tracten del problema de les interdependències dels actes empresarials, entre els quals es troben el Pressupost flexible, conegut dels lectors, i el Pressupost dinàmic, que ja vam presentar breument a l'epígraf 5.20.

# Capítol 12

---

## El Pressupost dinàmic

## 12.0 Introducció

Els sistemes de predeterminació orientats a influir en el comportament dels agents necessiten, en la mesura del possible, posseir un mecanisme intern d'autoregulació que faci els predeterminats tan resistents com es pugui als canvis d'entorn que es produeixin al llarg del període de vigència. L'ideal serien uns predeterminats formulats de tal manera que el seu acompliment sempre fos el millor per a l'empresa, qualsevol que fos l'evolució dels esdeveniments durant el període. Dissortadament, aquest ideal no sembla realitzable.

El Pressupost flexible, encunyat des de fa molts anys per la literatura<sup>133</sup> i la pràctica, pretén resoldre aquest problema. Per la nostra banda, vam proposar<sup>134</sup> un mètode de predeterminació alternatiu a l'anomenat Pressupost flexible, al qual vam donar el nom de Pressupost dinàmic. En aquesta matèria estem fent excepció a la regla d'evitar mots amb significats ja establerts i sovint confusos, tals com *pressupost*. Primer, perquè el lector difícilment podria reconèixer el mètode del Pressupost flexible si no l'anomenéssim així. I segon, perquè, com veurem a l'epígraf 14.1, acabarem acceptant i proposant aquesta denominació.

Arribats a aquest punt del treball, posseïm tot l'aparell teòrico-pràctic necessari per especificar el Pressupost dinàmic en relació amb els altres mètodes actualment existents i posar-ne exemples, cosa que farem seguidament. El capítol acabarà comparant entre si tots els mètodes i fent-ne les necessàries interpretacions de gestió.

---

<sup>133</sup> Citada a epígraf 2.1.5 i comentada a epígraf 3.3.

<sup>134</sup> Cf epígraf 5.2.0.

## 12.1 Especificació dels mètodes de pressupostació

Sigui

|              |  |
|--------------|--|
| $PC_c$       | = pressupost de compres clàssic                            |
| $PC_d$       | = pressupost de compres dinàmic                            |
| $PF_c$       | = pressupost de fabricació clàssic                         |
| $PF_d$       | = pressupost de fabricació dinàmic                         |
| $PV_c$       | = pressupost de vendes clàssic                             |
| $PV_d$       | = pressupost de vendes dinàmic                             |
| $\delta C_c$ | = desviació respecte al pressupost de compres clàssic      |
| $\delta C_d$ | = desviació respecte al pressupost de compres dinàmic      |
| $\delta F_c$ | = desviació respecte al pressupost de fabricació clàssic   |
| $\delta F_d$ | = desviació respecte al pressupost de fabricació dinàmic   |
| $\delta V_c$ | = desviació respecte al pressupost de vendes clàssic       |
| $\delta V_d$ | = desviació respecte al pressupost de vendes dinàmic       |
| $d_p$        | = ptes compra per unitat de matèria, predeterminat         |
| $i_p$        | = ptes venda per unitat de producte, predeterminat         |
| $m_p$        | = unitats de matèria per unitat de producte, predeterminat |
| $v_p$        | = unitats de producte venut per període, predeterminat     |
| $d_r$        | = ptes compra per període, real                            |
| $i_r$        | = ptes venda per període, real                             |
| $m_r$        | = unitats de matèria utilitzada per període, real          |
| $v_r$        | = unitats de producte venut per període, real.             |

### *12.1.0 El Pressupost clàssic*

Existeix un mètode de predeterminació al qual, per obvi, ningú no es molesta a donar nom. Aquí l'anomenarem *Pressupost clàssic*. En essència consisteix, quan un acte empresarial depèn d'un altre i tots dos actes són futurs amb respecte al moment en què es predetermina, a predeterminar l'acte dependent com si l'acte independent s'anés a acomplir. Exemples:

- Si les compres depenen de les vendes, predeterminar la quantitat a comprar com a funció de la quantitat a vendre.
- Si els pagaments depenen de les despeses, predeterminar la quantitat a pagar com a funció de la quantitat a despendre.

Sota aquest mètode, les compres es predeterminen així:

$$PC_c = d_p m_p f(v_p)$$

És a dir: el pressupost de compres és igual al que ha de costar comprar una unitat de matèria, multiplicat per la quantitat de matèria que ha de contenir un producte, multiplicat per una funció de la quantitat de productes que s'han de vendre.

La fabricació es predetermina així:

$$PF_c = d_p m_p \varphi(v_p)$$

És a dir: el pressupost de fabricació és igual que el de compres, però la quantitat de productes a fabricar es relaciona amb la quantitat de productes a vendre mitjançant una funció en general diferent de la utilitzada per a la quantitat de productes a comprar.

I la venda es predetermina així:

$$PV_c = i_p v_p$$

És a dir: el pressupost de vendes és igual al que s'ha d'ingressar per vendre una unitat multiplicat pel nombre d'unitats que s'han de vendre.

Aquest pressupost genera unes desviacions totals com segueix<sup>135</sup>:

---

<sup>135</sup> Aquí es presenten en llenguatge algèbric les desviacions totals. Les desviacions parcials, tot i que també són representables algèbricament, preferim expressar-les a través dels quadres propis del nostre procediment de disseny, conegut des de l'epígraf 8.3.

Taula 12.1. Anàlisi de desviacions sota Pressupost clàssic

|  |      | Predeterminats |          | Reals     |          | Càlculs       |              | Desviacions |             |  |
|--|------|----------------|----------|-----------|----------|---------------|--------------|-------------|-------------|--|
|  |      | ptes / kg      | kg / mes | ptes/ mes | kg / mes | cost/mes pred | cost/kg pred | en kg/mes   | en ptes/ kg |  |
|  |      | a              | b        | c         | d        | e=ab          | f=ad         | g=e-f       | h=f-c       |  |
|  |      | i=e-c          |          |           |          |               |              |             |             |  |
| i.   |      |                |          |           |          |               |              |             |             |  |
| Desviacions en matèria primera. Adquisició             |      |                |          |           |          |               |              |             |             |  |
| Concepte   | 2.68 | 25,120         | 67,200   | 24,000    | 67,322   | 64,320        | 3,002        | -2,880      | 122         |  |
| Fórmula  | 1.17 | 18,030         | 18,600   | 15,000    | 21,095   | 17,550        | 3,545        | -1,050      | 2,495       |  |
| \$\$\$Companyia  |      |                | 85,800   |           | 88,417   | 81,870        | 6,547        | -3,930      | 2,617       |  |
| ii.  |      |                |          |           |          |               |              |             |             |  |
| Desviacions en matèria primera i semielaborats. Consum |      |                |          |           |          |               |              |             |             |  |
| Concepte   | 1.17 | 18,398         |          |           | 21,095   | 21,294        | 21,526       | -199        | -431        |  |
| Fórmula  | 1.17 | 18,398         |          |           | 88,417   | 38,446        | 49,971       | -312        | 49,659      |  |
| Prod. Q  | 1.17 | 1,620          | 8,582    | 1,700     | 9,477    | 10,041        | 468          | -96         | 564         |  |
| Prod. R  | 1.17 | 1,690          | 3,216    | 1,600     | 3,955    | 3,744         | 211          | -19         | 192         |  |
| Prod. S  | 1.17 | 1,310          | 6,600    | 1,300     | 7,663    | 7,605         | 58           | -117        | 59          |  |
| \$\$\$Companyia  |      |                |          |           | 21,095   | 21,294        | 21,526       | -199        | -431        |  |
| iii.   |      |                |          |           |          |               |              |             |             |  |
| Desviacions en vendes                                  |      |                |          |           |          |               |              |             |             |  |
| Concepte   | 19   | 22,425         | 1,180    | 24,890    | 22,420   | 250,950       | -2,470       | 5           | -2,465      |  |
| Fórmula  | 19   | 22,425         | 1,180    | 24,890    | 22,420   | 250,950       | -2,470       | 5           | -2,465      |  |
| Producte P   | 24   | 35,993         | 1,570    | 38,880    | 37,680   |               | -1,200       | -1,687      | 2,887       |  |
| Producte Q   | 33   | 53,812         | 1,650    | 55,770    | 54,450   |               | -1,320       | -638        | 1,958       |  |
| Producte R   | 44   | 127,870        | 3,100    | 134,640   | 136,400  |               | 1,760        | -8,530      | -6,770      |  |
| Producte S   | 19   | 22,425         | 1,180    | 24,890    | 22,420   |               | -2,470       | 5           | -2,465      |  |
| \$\$\$Companyia  |      |                |          | 254,180   | 250,950  |               | -3,230       | -10,850     | -14,080     |  |



$$\delta C_c = PC_c - d_t$$

$$\delta F_c = PF_c - d_p m_t$$

$$\delta V_c = i_t - PV_c$$

Vegeu a la taula 12.1 un exemple d'empresa industrial que, com a tal, compra, fabrica i ven. De cadascuna d'aquestes tres activitats hi ha el corresponent quadre de treball de l'anàlisi de desviacions que ja coneixem, els quals presentem junts per mostrar les subtils interdependències de llurs desviacions. En aquests quadres podem observar:

- Els quatre productes en catàleg (taula 12.1.III), amb llurs quantitats i preus de venda, tant predeterminats com reals.
- Les dues matèries primeres necessàries per a la fabricació dels esmentats productes (taula 12.1.II), amb les quantitats a esmerçar i realment esmerçades en aital fabricació.
- La compra d'aquestes dues matèries primeres (taula 12.1.I), amb llurs quantitats i preus de compra, tant predeterminats com reals.

A aquest exemple se suposa que la matèria primera és l'únic cost inventariable adquirit per activitat. És a dir, els costos de transformació se suposen tots adquirits per període  $i$ , per tant, no són sensibles a les desviacions en unitats fabricades. A la pràctica, tots els costos inventariables adquirits per activitat rebrien el tractament que aquí donarem a la matèria primera.

Al nostre exemple, les funcions de compra i de fabricació s'han reduït a la màxima simplicitat, de manera que

$$f(v_p) = v_p \quad ; \quad \varphi(v_p) = v_p$$

Observi el lector que, en compliment de la definició de Pressupost clàssic suara donada,

- La quantitat a fabricar predeterminada és igual a la quantitat a vendre predeterminada (columnes *c* de taules 12.1.II i 12.1.III) i
- La quantitat a comprar predeterminada és igual a la quantitat a fabricar predeterminada (taula 12.1.I, columna *e*, amb taula 12.1.II, columna *f*).

El significat de gestió de les desviacions és<sup>136</sup>:

- Desviacions unitàries (columnes penúltimes)
  - -3,930 ptes per haver comprat cada kg més car que el predeterminat.
  - -312 ptes per haver fabricat cada unitat de producte amb més kg que el predeterminat.
  - -10,850 ptes per haver venut cada unitat de producte més barat que el predeterminat.
- Desviacions en quantitat (columnes avantpenúltimes)
  - 6,547 ptes per haver comprat menys kg de matèria primera que els predeterminats.
  - 49,971 ptes per haver fabricat menys unitats de producte que les predeterminades.
  - -3,230 ptes per haver venut menys unitats que les predeterminades.

### *12.1.1 El Pressupost flexible*

La direcció vacil·la a l'hora de qualificar de favorables o d'adverses les anteriors desviacions en quantitat, com ja vam comentar extensament en discutir, a l'epígraf 9.1.0, la regla dels signes de la teoria de la desviació. Aquesta vacil·lació va donar origen, ja fa molts anys, a l'anomenat

---

<sup>136</sup> Ens referim sempre als imports totals companyia.

*Pressupost flexible.* En essència consisteix, quan un acte empresarial depèn d'un altre i tots dos actes són futurs amb respecte al moment en què es predetermina, a no predeterminar l'acte dependent per prevenir la possibilitat que l'acte independent no s'acomplís. Exemples:

- Si les compres depenen de les vendes, no predeterminar la quantitat a comprar.
- Si els pagaments depenen de les despeses, no predeterminar la quantitat a pagar<sup>137</sup>.

Podem veure aquest mètode de pressupostació a la taula 12.2 aplicat al mateix exemple numèric.

El Pressupost flexible és tan senzill com abstenir-se de predeterminar quantitats. Observi el lector la desaparició de les columnes de kg/mes i productes/mes predeterminats als tres quadres, així com de les columnes de càlculs que depenen d'elles i de les desviacions de qualificació dubtosa<sup>138</sup>. Aquesta característica el fa similar als sistemes de predeterminació orientats a la comptabilització, cosa que pot induir a confusions que a continuació intentarem evitar.

En primer lloc, les descripcions que tots els autors fan del Pressupost flexible deixen ben clara la seva preocupació pel control dels responsables i no pas per la simplificació de cap procés ni per una periodificació del resultat que, com ja s'ha dit, no preocupa ningú.

---

<sup>137</sup> Aquest exemple és proposat per nosaltres. Tots els autors que coneixem es limiten a aplicar el Pressupost flexible al flux matèria-producte tal com va des de la compra fins a la venda. Nosaltres estem suposant que es pot estendre a altres actes empresarials dependents com el de pagar, que depèn del de despendre.

<sup>138</sup> Recordem que ja vam explicar aquesta eliminació de dades predeterminades (epígraf 10.1.0), mostrant-la en aquella ocasió també sobre el quadre de disseny.

Taula 12.2. Anàlisi de desviacions sota Pressupost flexible

|   |  | Predeterminats |                       | Reals            |                 | Càlculs             |                                | Desviacions        |       |
|---|--|----------------|-----------------------|------------------|-----------------|---------------------|--------------------------------|--------------------|-------|
| I.  |  | Concepte       | ptes / kg             | ptes / mes       | kg / mes        | cost/kg pred.       | -                              | en ptes/ kg        | -     |
| Desviacions en matèria primera.                 |  | Fórmula        | a                     | c                | d               | f=ad                |                                | h=f-c              |       |
| Adquisició                                      |  | Matèria M      | 2,68                  | 67,200           | 24,000          | 64,320              |                                | -2,880             |       |
|   |  | Matèria N      | 1,17                  | 18,600           | 15,000          | 17,550              |                                | -1,050             |       |
|   |  | \$\$Companyia  |                       | 85,800           |                 | 81,870              |                                | -3,930             |       |
|   |  | Predeterminats |                       | Reals            |                 | Càlculs             |                                | Desviacions        |       |
| II.   |  | Concepte       | ptes / kg             | kg / mes         | productes / mes | cost/producte pred. | cost / kg pred.                | en kg / producte   | -     |
| Desviacions en matèria primera i semielaborats. |  | Fórmula        | a                     | b                | d               | e                   | g=abe                          | h=ad               | j=g-h |
| Consum  |  | Prod. Q        | 2,68                  | 4                | 6,430           | 1,600               | 17,152                         | 17,232             | -80   |
|   |  | Prod. R        | 2,68                  | 6                | 0               | 0                   | 0                              | 0                  | 0     |
|   |  | \$\$Matèria M  | 2,68                  |                  | 6,430           |                     | 17,152                         | 17,232             | -80   |
|   |  | Prod. P        | 1,17                  | 5                | 8,582           | 1,700               | 9,945                          | 10,041             | -96   |
|   |  | Prod. Q        | 1,17                  | 2                | 3,216           | 1,600               | 3,744                          | 3,763              | -19   |
|   |  | Prod. S        | 1,17                  | 5                | 6,600           | 1,300               | 7,605                          | 7,722              | -117  |
|   |  | \$\$Matèria N  | 1,17                  |                  | 18,398          |                     | 21,294                         | 21,526             | -232  |
|   |  | \$\$Companyia  |                       |                  |                 |                     | 38,446                         | 38,758             | -312  |
|   |  | Predeterminats |                       | Reals            |                 | Càlculs             |                                | Desviacions        |       |
| III.  |  | Concepte       | ptes venda / producte | ptes venda / mes | productes / mes | marge/prod pred.    | venda/mes real - cost/mes pred | en marge/ producte | -     |
| Desviacions en vendes                           |  | Fórmula        | b                     | d                | e               | g=(p-a)e            | h=d-ae                         | j=h-g              |       |
|   |  | Producte P     | 24                    | 35,983           | 1,570           | 28,495              | 26,808                         | -1,687             |       |
|   |  | Producte Q     | 33                    | 53,812           | 1,650           | 32,901              | 32,263                         | -638               |       |
|   |  | Producte R     | 44                    | 127,870          | 3,100           | 86,552              | 78,022                         | -8,530             |       |
|   |  | Producte S     | 19                    | 22,425           | 1,180           | 15,517              | 15,522                         | 5                  |       |
|   |  | \$\$Companyia  |                       | 240,100          |                 | 163,465             | 152,615                        | -10,850            |       |

Un dels autors comentats<sup>139</sup> diu que el Pressupost flexible simula *a posteriori* el funcionament normal de l'empresa sobre la base de la seva activitat real. Un altre afirma que és una comparació parcial perquè es pugui veure clarament la part de desviació que correspon a factors interns (consums, productivitat) de la que es deu a factors externs (augment de preus). Per a un tercer, tot pressupost és, en realitat, un conjunt de pressupostos, un per a cada nivell d'activitat possible; qualsevol d'ells que s'acompleixi, es considera el pressupost acomplert.

En segon lloc, les exigències del Pressupost flexible el desmarquen clarament dels sistemes orientats a la comptabilització en altres atributs. Així, col·locar les dades predeterminades dins de la comptabilitat real no contribuiria en res a assolir els objectius que se li assignen. Pel que fa a les desviacions, lliurar-les als responsables és substancial per a l'acompliment dels seus fins. Precisament s'ha fet flexible el pressupost per lliurar a aquests responsables la part que es considera responsabilitat seva, sigui, segons els autors, de manera exclusiva o de manera separada de la resta de factors. Aquestes característiques són totes contràries a les dels sistemes orientats a la comptabilització.

El Pressupost flexible s'aplica sense complexos a les compres i a la fabricació. En canvi, tal com vam veure<sup>140</sup>, alguns autors no s'atreveixen a aplicar-lo a les vendes perquè consideren que les unitats venudes de més o de menys sí que es poden qualificar de favorables o adverses respectivament. Qui prefereixi aquesta versió atenuada de Pressupost flexible, simplement ha de substituir el quadre III de la taula 12.2 pel de la taula 12.1.

---

<sup>139</sup> Vegeu citacions originals a l'epígraf 2.1.5.

<sup>140</sup> Cf epígraf 3.3.

### 12.1.2 El Pressupost dinàmic

A continuació especificarem el *Pressupost dinàmic*. En essència consisteix, quan un acte empresarial depèn d'un altre i tots dos actes són futurs amb respecte al moment en què es predetermina, a predeterminar l'acte dependent com una funció de la magnitud que realment assolirà l'acte independent durant el període a venir. Exemples:

- Si les compres depenen de les vendes, predeterminar la quantitat a comprar com a funció de la quantitat que realment s'acabarà venent.
- Si els pagaments depenen de les despeses, predeterminar la quantitat a pagar com a funció de la quantitat que realment s'acabarà despenent.

Sota aquest mètode, les compres es predeterminen així:

$$PC_d = d_p f(m_r)$$

És a dir: el pressupost de compres és igual al que ha de costar comprar una unitat de matèria, multiplicat per la quantitat de matèria que realment s'anirà utilitzant en el període. una funció de

La fabricació es predetermina així:

$$PF_d = d_p m_p \varphi(v_r)$$

És a dir: el pressupost de fabricació és igual al que ha de costar comprar una unitat de matèria, multiplicat per la quantitat de matèria que ha de contenir un producte, multiplicat per una funció de la quantitat de productes que realment s'anirà venent en el període.

I les vendes es predeterminen així:

$$PV_d = (i_p - d_p m_p) v_p$$

Taula 12.3. Anàlisi de desviacions sota Pressupost dinàmic

| Predeterminats |           | Reals    |            | Càlculs  |               | Desviacions                |         |
|----------------|-----------|----------|------------|----------|---------------|----------------------------|---------|
| Concepte       | ptes / kg | kg / mes | ptes / mes | kg / mes | cost/mes pred | cost/kg pred - kg/mes real | total   |
| Fórmula        | a         | b        | c          | d        | e=ab          | f=ad                       | i=e-c   |
| Matèria M      | 2,68      | 6,430    | 67,200     | 24,000   | 17,232        | 64,320                     | -49,968 |
| Matèria N      | 1,17      | 18,398   | 18,600     | 15,000   | 21,526        | 17,550                     | 2,926   |
| §Companyia     |           |          | 85,800     |          | 38,758        | 81,870                     | -47,042 |

i.  
Desviacions en matèria primera. Adquisició (de taula 10.6.B)

| Predeterminats |           | Reals    |                 | Càlculs       |   | Desviacions                |        |
|----------------|-----------|----------|-----------------|---------------|---|----------------------------|--------|
| Concepte       | ptes / kg | kg / mes | productes / mes | cost/mes pred | cost/producte pred - productes / mes real | cost/kg pred - kg/mes real | total  |
| Fórmula        | a         | b        | c               | d             | e=abc                                     | f=ad                       | k=f-h  |
| Prod. Q        | 2,68      | 4        | 1,650           | 17,688        | 17,152                                    | 17,232                     | 456    |
| Prod. R        | 2,68      | 6        | 3,100           | 49,848        | 0   | 0                          | 49,848 |
| §Matèria M     | 2,68      |          | 6,430           | 67,526        | 17,152                                    | 17,232                     | 50,304 |
| Prod. P        | 1,17      | 5        | 1,570           | 9,185         | 9,945                                     | 10,041                     | -856   |
| Prod. Q        | 1,17      | 2        | 1,650           | 3,661         | 3,744                                     | 3,763                      | 98     |
| Prod. S        | 1,17      | 5        | 1,180           | 6,903         | 7,605                                     | 7,722                      | -819   |
| §Matèria N     | 1,17      |          | 18,398          | 19,949        | 21,294                                    | 21,526                     | -1,577 |
| §§Companyia    |           |          |                 | 87,485        | 38,446                                    | 38,758                     | 48,727 |

ii.  
Desviacions en matèria primera i semielaborats. Consum (de taula 10.7.B)

| Predeterminats |                      | Reals                 |                 | Càlculs          |                                 | Desviacions                    |         |
|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------|
| Concepte       | ptes cost / producte | ptes venda / producte | productes / mes | ptes venda / mes | marge/prod pred - prod/mes real | venda/mes real - cost/mes pred | total   |
| Fórmula        | a                    | b                     | c               | d                | e=(b-a)c                        | f=(b-a)e                       | k=h-f   |
| Producte P     | 5,85                 | 24                    | 1,620           | 36,993           | 29,403                          | 26,808                         | -2,585  |
| Producte Q     | 13,06                | 39                    | 1,690           | 53,812           | 33,699                          | 32,901                         | -1,436  |
| Producte R     | 16,08                | 44                    | 3,060           | 127,870          | 65,435                          | 78,022                         | -7,413  |
| Producte S     | 5,85                 | 19                    | 1,310           | 22,425           | 17,226                          | 15,517                         | -1,704  |
| §Companyia     |                      |                       |                 | 240,100          | 165,763                         | 163,465                        | -13,148 |

iii.  
Desviacions en vendes (de taula 11.1.B)

És a dir: el pressupost de vendes és igual a [el que s'ha d'ingressar per vendre una unitat menys (el que ha de costar comprar una unitat de matèria multiplicat per la quantitat de matèria que ha de contenir un producte)] multiplicat pel nombre d'unitats que s'han de vendre.

Aquest pressupost genera unes desviacions totals com segueix<sup>141</sup>:

$$\delta C_d = PC_d - d_r$$

$$\delta F_d = PF_d - d_p m_r$$

$$\delta V_d = i_r - d_p m_p v_r - PV_d$$

A la taula 12.3 hi ha els mateixos tres quadres de treball per al disseny de desviacions, elaborats aquesta vegada sota Pressupost dinàmic. Els quadres són ara una còpia exacta dels que hem presentat<sup>142</sup> a propòsit de l'estudi de les diferents desviacions. I és que allà hem adoptat, sense dir-ho, el mètode del Pressupost dinàmic. A cadascun d'ells s'indica de quina taula anterior procedeix.

La funció de fabricació s'ha reduït, com a l'exemple del Pressupost clàssic, a la màxima simplicitat:

$$f(m_r) = m_r \quad \varphi(v_r) = v_r$$

Observi el lector que, en compliment de la definició de Pressupost dinàmic suara donada,

- Els productes/mes que es predeterminen fabricar (taula 12.3.II, columna c), són els que *realment* s'han anat venent en el propi període (taula 12.3.III, columna e).

<sup>141</sup> Aquí es presenten en llenguatge algèbric les desviacions totals. Tot i que també són representables algèbricament, preferim expressar les desviacions parcials a través dels quadres propis del nostre procediment de disseny, conegut des de l'epígraf 8.3.

<sup>142</sup> Cf taules 10.6, 10.7 i 11.1.



- Els kg/mes que es predeterminen comprar (taula 12.3.I, columna *b*), són els que *realment* s'han anat consumint en el propi període (taula 12.3.II, columna *d*).

Està clar que aquestes dades no es podien saber en començar el període. Es van predeterminar com a funció<sup>ons</sup>, en aquest cas tan senzilles  $f(m_r) = m_r$ , i, en acabar el període, la funció<sup>ons</sup> fou substituïda<sup>es</sup> pel seu valor numèric<sup>143</sup>.

## 12.2 Comparació de pressupostos

Les desviacions en quantitat, desaparegudes amb el Pressupost flexible, han reaparegut amb el Pressupost dinàmic, però amb imports diferents a les del Pressupost clàssic. Per tal de comprendre les conseqüències d'adoptar cadascun d'aquests pressupostos, en farem la interpretació a partir d'algunes de les matèries i productes que figuren als quadres adjunts. Comencem referint-nos al cap de Compres.

- Amb Pressupost clàssic s'ordena al cap de Compres comprar els 25,120 kg d'*M* necessaris per fabricar allò que hom espera vendre en el període. Pel fet d'haver-ne comprat 24,000 kg, se li atribueix una desviació de 3,002 ptes.
- Amb Pressupost flexible es permet comprar qualsevol quantitat.
- Amb Pressupost dinàmic s'ordena al cap de Compres que romanguí atent a les activitats de Fàbrica i, a causa que aquesta, entre altres desviacions, no ha fabricat gens de producte *R*, que només comprí 6,430 kg d'*M*. Com que el cap de Compres no ha advertit aquest important canvi de comportament de Fàbrica, se li atribueix una desviació de -47,088 ptes.

<sup>143</sup> Ja vam advertir (epígraf 5.2.0) la necessitat de realitzar aquest procés per fer possible el Pressupost dinàmic.

Pel que fa al cap de Fàbrica,

- Amb Pressupost clàssic se li ordenen fabricar les 3,060 unitats de producte *R* que s'esperen vendre. Pel fet de no haver-ne fabricat cap, se li atribueix una desviació de 49,205 ptes que no per positiva significa favorable.
- Amb Pressupost flexible es permet fabricar qualsevol quantitat.
- Amb Pressupost dinàmic se li ordenen fabricar les 3,100 unitats que efectivament s'han anat venent en el propi període. En esser aquesta quantitat lleugerament superior a la predeterminada vendre, el fet de no haver-ne fabricat cap eleva també lleugerament la desviació imputada: 49,848 ptes.

Pel que fa, finalment, al cap de Vendes,

- Amb Pressupost clàssic se li ordenen vendre 3,060 unitats de producte *R*. Pel fet d'haver-ne venut 3,100, se li atribueix una desviació positiva de 1,760 ptes.
- Amb Pressupost flexible es permet vendre qualsevol quantitat. Recordem que alguns autors no consideren aquesta forma de pressupostar apropiada a l'activitat de vendre perquè qualifiquen de favorables les desviacions positives en vendes i de desfavorables les desviacions negatives.
- Amb Pressupost dinàmic es produeix un fenomen nou. La desviació en costos de comprar i fabricar la quantitat venuda ja ha estat evaquada als quadres anteriors, atès que les quantitats a comprar i fabricar eren funció de les quantitats venudes. Per tant, un excés (defecte) de quantitat venuda eleva (disminueix) l'ingrés assolit en la venda, però també eleva (disminueix) el cost de lliurar la cosa venuda. Per aquesta raó, apareix el cost unitari (columna *a*)<sup>144</sup> que resta de l'ingrés unitari (columna *b*) fent de la desviació en

---

<sup>144</sup> Aquest cost unitari es calcula de la manera següent:

productes/mes no ja una desviació de preus de venda, sinó una desviació de marges.

### 12.3 Conciliació dels Pressupostos clàssic i dinàmic

Així com el Pressupost flexible és reconegudament fragmentari i no pot conciliar-se amb cap dels altres, les relacions entre el Pressupost clàssic i el Pressupost dinàmic mereixen esser investigades. Amb aquest fi, demostrarem que

$$\delta C_c + \delta V_c = \delta C_d + \delta F_d + \delta V_d \quad [1]$$

És a dir, que, les desviacions en compres i en vendes sota Pressupost clàssic coincideixen amb les desviaciones en compres, en fabricació i en vendes sota Pressupost dinàmic.

Substituint a l'equació [1] els seus termes pels equivalents definits més amunt, i sempre que les funcions de vendes es redueixin a esser les vendes mateixes, l'anterior igualtat es pot escriure així:

$$\begin{aligned} d_p m_p v_p - d_r + i_r - i_p v_p &= \\ &= d_p m_r - d_r + d_p (m_p v_r - m_r) + i_r - d_p m_p v_r - (i_p - d_p m_p) v_p \end{aligned}$$

i, simplificant, es posa de manifest la identitat

$$d_p m_p v_p - d_r + i_r - i_p v_p \equiv d_p m_p v_p - d_r + i_r - i_p v_p$$

| Matèria | ptes/kg · kg/producte |   |   |   | =    | pessetes / producte |       |       |      |
|---------|-----------------------|---|---|---|------|---------------------|-------|-------|------|
|         | P                     | Q | R | S |      | P                   | Q     | R     | S    |
| M       | 2.68                  | · | 4 | = |      | 10.72               |       |       |      |
| M       | 2.68                  | · | 6 | = |      |                     | 16.08 |       |      |
| N       | 1.17                  | · | 5 | = | 5.85 |                     |       |       |      |
| N       | 1.17                  | · | 2 | = |      | 2.34                |       |       |      |
| N       | 1.17                  | · | 5 | = |      |                     |       |       | 5.85 |
| Totals  |                       |   |   |   |      | 5.85                | 13.06 | 16.08 | 5.85 |

L'aplicació de l'equació [1] als exemples numèrics que venim utilitzant dóna el següent resultat:

$$2617 - 14080 = -47042 + 48727 - 13148 = -11463 \text{ ptes.}$$

D'altra banda,

$$\delta F_c + \delta V_c = \delta F_d + \delta V_d \quad [2]$$

És a dir, que la suma algebraica de les desviacions en fabricació i en vendes coincideixen als dos tipus de Pressupost. Efectivament,

$$d_p (m_p v_p - m_r) + i_r - i_p v_p = d_p (m_p v_r - m_r) + i_r - d_p m_p v_r - (i_p - d_p m_p) v_p$$

i, simplificant, es posa de manifest la identitat

$$d_p (m_p v_p - m_r) + i_r - i_p v_p \equiv d_p (m_p v_p - m_r) + i_r - i_p v_p$$

L'aplicació d'aquesta darrera fórmula als exemples numèrics dóna

$$49,659 - 14,080 = 48,727 - 13,148 = 35,579 \text{ ptes.}$$

## 12.4 Aplicabilitat dels diferents mètodes

Convé que tornem a recordar que el nostre Pressupost dinàmic senzillament no es pot aplicar quan l'acte dependent és anterior a l'acte determinant i entre els dos transcorre un llarg període. Això és degut a què, en aquests casos, el responsable d'executar l'acte dependent no té ocasió d'observar l'evolució de l'acte determinant que, en acabar el període, encara no ha començat a produir-se. En els casos, però, en què es pot aplicar, el Pressupost dinàmic gairebé sempre coincideix amb allò que la direcció vol que facin els responsables. Considerem-ho a la llum dels esdeveniments suposats a l'exemple.

El Pressupost clàssic atribueix al cap de Compres una desviació positiva —no necessàriament favorable— de 2,617 ptes, mentre que el Pressupost dinàmic li atribueix una desviació negativa de -47,042 ptes. La qüestió és si la direcció volia que comprés en funció, respectivament, de les unitats predeterminades vendre o de les necessitats que la fàbrica anà tenint al llarg del període.

El Pressupost clàssic atribueix al cap de Fàbrica una desviació positiva —no necessàriament favorable— de 49,659 ptes, mentre que el Pressupost dinàmic li atribueix una desviació de 48,727 ptes. La qüestió és si la direcció volia que la fàbrica produís en funció, respectivament, de les unitats predeterminades vendre o de les que realment s'anaren venent. A més, la desviació calculada pel Pressupost clàssic no intervé a la igualtat [1] que hem demostrat. Això és perquè el Pressupost clàssic, tot i que és capaç de calcular les desviacions en fabricació, les considera sempre implícitament indiferents perquè veu la fabricació com un simple bescanvi de recursos per productes d'igual valor.

El Pressupost clàssic atribueix al cap de Vendes una desviació de -14,080 ptes, mentre que el Pressupost dinàmic li atribueix una desviació de -13,148 ptes. La diferència entre les dues desviacions és d'igual valor i signe contrari que la diferència entre les desviacions de fabricació del paràgraf anterior, tal com s'ha demostrat a l'equació [2]. Si la direcció vol que la fàbrica produeixi una funció de les unitats predeterminades vendre —Pressupost clàssic—, està responsabilitzant el cap de Vendes, per les unitats venudes que es desvii, no només amb la desviació de preu de venda, sinó també amb la desviació de llur cost de fabricació. En canvi, si la direcció vol que la fàbrica produeixi una funció de les unitats que realment es vagin venent en el propi període —Pressupost dinàmic—, aquesta desviació en cost de fabricació va a la Fàbrica, a qui, predeterminant d'aquesta manera, s'havia demanat que evités la desviació.

El Pressupost flexible, per la seva banda, és perfectament aplicable, però no mereix rebre un nom específic. Es tracta d'un cas degradat,

d'entre els diversos possibles, de l'anàlisi factorial del consum de recursos. Recordem que el Pressupost clàssic, el Pressupost flexible i el Pressupost dinàmic són solucions exclusives per al sistema de predeterminació orientat a influir en el comportament dels agents i que, sota aquest sistema, només cal predeterminar aquelles dades que cal que els agents coneguin. Per tant, si ens són indiferents les quantitats que els agents comprin, fabriquin o venguin, és evident que no les hem de predeterminar a efectes d'influir en aquests agents.

Per iguals raons, ens podria esser indiferent a quin cost comprin o fabriquin o a quin preu venguin els respectius responsables. Eliminaríem del disseny el factor corresponent, sense necessitat de donar un nom específic al mètode resultant. El problema és que resulta gairebé igual d'estrany que a un director li sigui indiferent quant s'ha de comprar com a quin preu s'ha de comprar. Per aquests motius, seria normal que el Pressupost flexible hagués estat inventat per qualsevol teòric, però és molt estrany que hagi estat adoptat per alguns empresaris.

## 12.5 Conclusió

En aquest capítol hem posat de manifest que el Pressupost flexible és el mètode alternatiu d'un altre mètode, generalment silenciats, al qual hem donat el nom de Pressupost clàssic. Hem establert que la dualitat de mètodes s'origina pel fet que hi ha actes empresarials dependents d'altres actes empresarials que, en córrer el risc de no aconseguir-se aquests darrers, relativitzen la vigència de la predeterminació d'aquells primers.

Definida així la gènesi dels dos mètodes, n'hem proposat un tercer, el Pressupost dinàmic, que sovint resol el problema millor que els altres dos mètodes preexistents. En aquest capítol hem fet també una especificació completa dels tres mètodes, hem verificat matemàticament llurs relacions

mútues i hem posat en relleu llurs respectives propietats des del punt de vista de la gestió empresarial.

Al capítol vinent ens ocuparem de la problemàtica de presentació de les desviacions a llurs destinataris.

# Capítol 13

---

## Presentació de les desviacions



## 13.0 Introducció

L'aplicació feta als capítols 10 i 11 de la teoria de la desviació i del procediment de disseny ha acomplert l'objectiu de descompondre les desviacions amb el màxim de detall possible. Això pot ésser bo des d'un punt de vista teòric però, per a la gestió de l'empresa, el màxim d'informació no necessàriament coincideix amb l'òptim. Cal, doncs, estudiar quina d'aquesta informació és interessant i com s'ha de presentar perquè veritablement ho sigui.

Aquesta problemàtica només té contingut quan l'objectiu del sistema de predeterminació és influir en el comportament dels agents. Efectivament,

- Per augmentar el coneixement del futur, no cal calcular les desviacions.
- Per satisfer qualsevol dels dos objectius comptables —simplificar el procés comptable o millorar la periodificació del resultat—, les desviacions no s'han d'analitzar amb cap mena de detall.

Estudiarem, doncs, qui i com ha d'ésser, a l'empresa, destinatari del nostre esforç d'anàlisi de les desviacions.

### 13.1 Documents separats per responsable

Els destinataris naturals dels càlculs de desviacions al servei de l'objectiu d'influir en el comportament dels agents són, òbviament, els responsables de línia que havien d'acomplir les predeterminacions. En general, però, els càlculs necessiten encara certes elaboracions finals abans de fer-los arribar a llurs destinataris.

Com a primera elaboració, les desviacions parcials s'han de disposar en documents separats per a cada responsable. Com que la majoria d'actes empresarials ha generat desviacions per a més d'un responsable, això

exigeix trencar els quadres de treball en tants com responsables hagin aparegut. Dins de cadascun d'ells, però, cal conservar el detall de les diferents desviacions, perquè cadascuna d'elles exigeix, per esser evitada, decisions diferents. Per exemple, encara que les tres desviacions parcials en incentius per venda vistes a la taula 10.2 siguin responsabilitat del departament comercial,

- La desviació en productes / mes es corregirà venent més unitats.
- La desviació en ptes venda / producte es corregirà venent-les més cares.
- La desviació en tipus d'incentiu es corregirà renegociant a la baixa les comissions pactades amb els venedors.

## 13.2 Eliminació de dades no essencials

En segon lloc, cal dissenyar documents que invitin a esser llegits. Els quadres de treball, tan densos, vistos als capítols anteriors, més aviat inviten a fugir-ne corrents. Algunes de les maneres de treure fàrrec a aquests quadres són:

- Eliminar les columnes de reals i de càlculs. D'aquesta manera, per a cada concepte es pot veure la predeterminació en unitats físiques i l'expressió monetària de la desviació originada. Alguns responsables potser voldrien examinar tot el procés de càlcul, però la majoria preferirà creure-se'l i anar per feina.
- Resumir en una sola les files que donin un percentatge de desviació petit.

### 13.3 Agregació dels diferents efectes d'una sola causa

En tercer lloc, cal agregar les desviacions de recursos diferents —aparegudes, per tant, en quadres de treball diferents— quan aquestes desviacions siguin conseqüència d'una sola decisió. Per exemple, si hom fabrica una quantitat de producte diferent de la predeterminada, ocasiona desviacions:

- En els recursos utilitzats pel centre de fabricació
  - En preparar les màquines per fer els lots.
  - En fabricar-ne les unitats.
- En els recursos financers necessaris per finançar-ne l'inventari.
- En els recursos del magatzem necessaris per custodiar el producte.

Un quadre com el de la taula 13.1 donarà al responsable una visió global de l'efecte de desviar-se en el nombre d'unitats fabricades.

**Taula 13.1. Presentació de desviacions agregant els quatre efectes de variar el nombre d'unitats fabricades**

| Concepte       | Unitats físiques |        | Desviacions, en pessetes |                 |        |             | Total |
|----------------|------------------|--------|--------------------------|-----------------|--------|-------------|-------|
|                | prede-termin.    | reals  | Preparar màquines        | Produir unitats | Espai  | Finançament |       |
| Taula i column | 10.3 d           | 10.3 h | 10.10 q                  | 10.11 q         | 10.9 q | 10.3 n      |       |
| Producte P     | 1,570            | 1,500  | 15                       | 420             | 9      | 6           | 450   |
| Producte Q     | 1,650            | 1,600  | 10                       | 200             | 8      | 5           | 223   |
| Producte R     | 3,100            | 3,000  | 17                       | 1,240           | 7      | 10          | 1,274 |
| Producte S     | 1,180            | 1,300  | -31                      | -360            | -23    | -9          | -423  |
| § Total        |                  |        | 11                       | 1,500           | 1      | 12          | 1,524 |

Les cinc darreres columnes indiquen directament al responsable l'impacte econòmic dels seus incompliments. Les unitats físiques i les quatre desviacions parcials procedeixen de la taula i columna que s'indica a les respectives capçaleres. Si es volgués, es podria afegir l'impacte sobre el consum de matèria primera —desenvolupat a taula 10.7—, prèvia agregació de les desviacions sobre cada matèria primera originades per cada producte.

Un altre exemple que aconsella agrupar conseqüències d'una mateixa decisió calculades a punts diferents i allunyats és el de les desviacions en vendes i en els incentius meritats per assolir-les. La primera d'aquestes desviacions, de la qual n'elegim convencionalment la variant més senzilla, ha estat calculada a la taula 11.1, mentre que la segona, ho fou a la taula 10.2. Agrupem ara ambdues dades a la taula 13.2.

**Taula 13.2. Presentació de desviacions agregant els cinc efectes de les vendes**

| Concepte        | Unitats físiques |        | Desviacions, en pessetes |               |                 |               |               | Total   |
|-----------------|------------------|--------|--------------------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------|
|                 | prede-termin.    | reals  | En prodct/mes            |               | En marge/prodct |               | En tipus      |         |
|                 |                  |        | per venda                | per In-centiu | per venda       | per In-centiu | per In-centiu |         |
| Taula i columna | 10.2 c           | 10.2 f | 11.1 i                   | 10.2 j        | 11.1 j          | 10.2 k        | 10.2 l        |         |
| Producte P      | 1,620            | 1,570  | -908                     | 36            | -1,687          | 50            | -23           | -2,532  |
| Producte Q      | 1,690            | 1,650  | -798                     | 39            | -638            | 20            | -30           | -1,407  |
| Producte R      | 3,060            | 3,100  | 1,117                    | -70           | -8,530          | 341           | 133           | -7,009  |
| Producte S      | 1,310            | 1,180  | -1,709                   | 74            | 5               | 0             | -27           | -1,657  |
| § Total         |                  |        | -2,298                   | 79            | -10,850         | 411           | 53            | -12,605 |

Amb aquest quadre, els responsables del departament comercial saben que la conseqüència neta d'haver venut 1,570 unitats del producte *P* en lloc de les 1,620 unitats predeterminades ha estat negativa de -2,532 ptes. Tot i la desviació negativa de -908 ptes en quantitat de productes més pel que fa al marge constituït pels ingressos menys els costos inventariables adquirits per activitat predeterminats, hi ha hagut una desviació positiva de 36 ptes pel fet de no haver hagut de pagar tantes comissions com ens pensàvem. Observi el lector que les desviacions per incentiu sempre són de signe contrari que les desviacions per venda: tal com havíem advertit a l'epígraf 10.1.1, el gran inconvenient de vendre menys té el petit avantatge de meritar menys despeses per comissions i viceversa.

Totes les desviacions mostrades al quadre anterior tenen com a únic responsable el departament comercial. Per tant, agrupant-les no hem vulnerat el principi d'agrupar les desviacions per responsable que hem enunciat en començar aquest capítol.

### 13.4 Ocultació de la informació equívoca

Per a una presentació efectiva de les desviacions a llurs responsables caldrà, en quart lloc, ocultar la informació detallada que sorgeix de la mecànica dels càlculs però que no serveix per prendre cap decisió. Per exemple, cal ocultar al responsable el següent detall de l'anàlisi de desviacions en espai de l'inventari (taula 10.9, columnes *t*, *u*):

| Concepte    | Desv. capacitat | Desv. preus |
|-------------|-----------------|-------------|
| Matèria M   | -19             | -20         |
| Matèria N   | -6              | -7          |
| Producte P  | -6              | -7          |
| Producte Q  | -13             | -14         |
| Producte R  | -11             | -11         |
| Producte S  | -9              | -9          |
| Inactivitat | -8              | -6          |

i donar exclusivament els respectius totals:

| Concepte | Desv. capacitat | Desv. preus |
|----------|-----------------|-------------|
| § Total  | -72             | -74         |

Les raons d'aquesta censura d'informació són:

- La desviació en capacitat de  $-72$  ptes es resol aproximant la capacitat real a la capacitat predeterminada. La forma amb què cada article  $i$ , fins i tot, la inactivitat, ha participat en aquesta discrepància de capacitat és una mala passada que ens han jugat les matemàtiques i que corre un risc molt elevat que algú se la cregui seriosament. Ningú, però, no canviarà la capacitat d'un centre actuant sobre els productes que hi fa, sinó adquirint els recursos que la garanteixen i/o impeding les incidències que la inutilitzen.
- La desviació en preus dels recursos de  $-74$  ptes es resol aproximant a la predeterminació els preus a què els proveïdors ens venen els recursos. Ningú no estarà mai en millor posició per abaratir un lloguer, una factura d'energia, un salari o un impost pel fet de saber quin troç de cadascun d'aquests recursos ha estat "sofert" pel producte  $P$  i quin pel producte  $Q$ .

### 13.5 Combinació de tractaments

Sovint cal aplicar a una mateixa presentació dos o més dels tractaments indicats fins aquí. Un exemple de la conveniència de presentar algunes desviacions agregades i unes altres censurades, bo i separant-les totes per responsable, el tenim amb els recursos esmerçats a més d'un gènere d'activitats. Insistint en el cas del centre de fabricació, que es dedica a les activitats d'ajustar màquines i de produir unitats, desenvolupat a l'epígraf 10.5, una possible presentació seria la que es pot veure a la taula 13.3.

Taula 13.3. Informe de desviacions del centre C, mostrant una combinació de tractaments de presentació

|  |            |
|--|------------|
| <b>Informe per al responsable de contractar els recursos</b>       |            |
| Canvis en preus dels proveïdors dels recursos <sup>146</sup> ..... | -234 ptes  |
| <b>Informe per al departament de fabricació</b>                    |            |
| Canvis en la capacitat del centre                                  |            |
| (23,500 hores en lloc de 24,000) <sup>146</sup> .....              | -861 ptes  |
| Canvis en el temps de preparació de cada lot .....                 |            |
| De producte P (180 hores en lloc de 170) ...                       | -20        |
| De producte Q (153 hores en lloc de 150) ...                       | -6         |
| De producte R (330/2 hores en lloc de 180) ...                     | -20        |
| De producte S (200 hores en lloc de 190) ...                       | -20        |
| Canvis en el tamany del lot .....                                  | -169 ptes  |
| De producte P (1,500 en lloc de 1,671) .....                       | -35        |
| De producte Q (1,600 en lloc de 1,350) .....                       | 56         |
| De producte R (3,000/2 en lloc de 1,962) ...                       | -151       |
| De producte S (1,300 en lloc de 1,448) .....                       | -39        |
| Canvis en el temps de producció d'unitats .....                    |            |
| De producte P (2.96 hores en lloc de 3) .....                      | 120        |
| De producte Q (2.02 hores en lloc de 2) .....                      | -60        |
| De producte R (3.24 hores en lloc de 3.2) ...                      | -820       |
| De producte S (1.54 hores en lloc de 1.5) ....                     | -100       |
| Canvis en la quantitat produïda <sup>147</sup> .....               | 1,511 ptes |
| De producte P (1,500 en lloc de 1,570) .....                       | 435        |
| De producte Q (1,600 en lloc de 1,650) .....                       | 210        |
| De producte R (3,000 en lloc de 3,100) .....                       | 1,257      |
| De producte S (1,300 en lloc de 1,180) .....                       | -391       |
| Canvis en la inactivitat (vegeu-la a taula 10.13) .....            | 408 ptes   |
| Desviació total del centre C .....                                 | -271 ptes  |

<sup>145</sup> Hom oculta la doble procedència d'aquesta informació:

De preparació de màquines ..... -10 ptes

De producció d'unitats ..... -224 ptes,

així com el detall d'aquests imports per producte, perquè cap dels dos detalls no té rellevància a l'hora de negociar preus dels recursos amb els proveïdors.

<sup>146</sup> Com en el rengle anterior, hom oculta les desviacions per gènere d'activitat (-37 ptes en preparar màquines i -824 ptes en produir unitats), i el detall per producte.

<sup>147</sup> Hom oculta, per a cadascun dels productes, la component de preparació de màquines i la de producció d'unitats.

## 13.6 Presentacions que detecten l'òptim

L'elaboració final de les desviacions amb destinació a llurs responsables admet nombroses variants. A continuació en mostrarem una de notable interès.

Sabem que les modificacions en el tamany del lot de fabricació afecta el cost unitari del producte per tres conceptes:

- Cost d'ajust de màquines que, essent constant per lot, varia per unitat de producte en funció del nombre d'unitats del lot.
- Cost d'espai de l'inventari, a causa del més temps que s'hi passaran els productes si són fabricats en lots més grans.
- Cost de finançament de l'inventari, per les mateixes raons.

El tamany del lot no és, però, l'única causa de desviacions en aquests recursos. El cas del cost d'ajust de màquines és clar: a la taula 10.10 ja s'ha separat la desviació per tamany de lot —columna  $r$ — de les altres quatre possibles causes. En canvi, al càlcul de desviacions en costos d'espai i de finançament de l'inventari (taules 10.9 i 10.3 respectivament) no trobem cap desviació parcial amb aquest nom. N'hi ha una, deguda als dies que l'article ha romàs al magatzem, que té, al seu torn, quatre noves causes possibles:

- Diferències en la ràtio *unitats entrades / unitats sortides*. Per exemple, si està previst fabricar-ne tantes com se'n venguin  $i$ , a la realitat, se'n fabriquen algunes més de les que es venen.
- Acabar un lot quan el nombre d'unitats en inventari és diferent del que assenyala la funció d'emmagatzemament definida a la predeterminació. Per exemple, si la funció preveu arribar a un estoc de zero unitats immediatament abans d'enregistrar una nova entrada  $i$ , a la realitat, s'acaba el lot de fabricació uns dies abans d'exhaurir l'estoc.



Taula 13.4. Desviacions en espai de l'inventari. Detall de dies d'emmagatzemament deguts a tamany de lot.  
 A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

| _pies_ |          | _mesos_ |     | _m3_                      |         | _dies_ |     | _articles_ = |     | _pies_ |     | desviació | responsable         |
|--------|----------|---------|-----|---------------------------|---------|--------|-----|--------------|-----|--------|-----|-----------|---------------------|
| mes    | m³ · dia | mes     | mes | article                   | mes     | mes    | mes | mes          | mes | mes    | mes |           |                     |
| 5,300  | 166,000  | 0.04    | 1   | 15 · 12,000 / 6,430       | 6,430   | 578    |     |              |     |        |     | -1,580    | Compres, Fabricació |
| 5,300  | 166,000  | 0.04    | 1   | 15 · 12,000 / 6,430       | 24,000  | 2,158  |     |              |     |        |     | 0         | Compres, Fabricació |
| 5,300  | 166,000  | 0.04    | 1   | 15 · 24,000 / (2 · 6,430) | 24,000  | 2,158  |     |              |     |        |     | 761       | Compres, Fabricació |
| 5,300  | 166,000  | 0.04    | 647 | 15 · 24,000 / (2 · 6,430) | 24,000  | 1,397  |     |              |     |        |     | 0         | Enginyeria          |
| 5,300  | 166,000  | 0.04    | 647 | 15 · 24,000 / (2 · 6,430) | 24,000  | 1,397  |     |              |     |        |     | -19       | Magatzem            |
| 5,300  | 165,100  | 0.04    | 647 | 15 · 24,000 / (2 · 6,430) | 24,000  | 1,416  |     |              |     |        |     | -20       | Magatzem            |
| 5,374  | 165,100  | 0.04    | 647 | 15 · 24,000 / (2 · 6,430) | 24,000  | 1,436  |     |              |     |        |     | -658      |                     |
|        |          |         | ←   |                           | 434,920 |        | →   |              |     |        |     |           |                     |

B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Predeterminats |          |           |              |            |                |          |           |              |            | Reals                 |                |                |                |
|----------------|----------|-----------|--------------|------------|----------------|----------|-----------|--------------|------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|
| Concepte       | pies/mes | capacitat | m³ / article | tamany lot | articles / mes | pies/mes | capacitat | m³ / article | lots / mes | articles · dies / mes | articles / mes | articles / mes | articles / mes |
| Fórmula        | a        | b         | c            | d          | e              | f        | g         | h            | i          | j                     | k              |                |                |
| Materia M      | 5,300    | 66,000    | 0.04         | 12,000     | 6,430          | 5,374    | 66,100    | 0.04         | 2          | 434,920               | 24,000         |                |                |
| Materia N      | 5,300    | 66,000    | 0.03         | 5,000      | 18,398         | 5,374    | 65,100    | 0.03         | 3          | 203,230               | 15,000         |                |                |
| Suma parcial   |          |           |              |            |                |          |           |              |            |                       |                |                |                |
| Responsable    |          |           |              |            |                |          |           |              |            |                       |                |                |                |
| Producte P     | 5,300    | 66,000    | 0.10         | 1,671      | 1,570          | 5,374    | 65,100    | 0.11         | 1          | 51,510                | 1,500          |                |                |
| Producte Q     | 5,300    | 66,000    | 0.17         | 1,350      | 1,650          | 5,374    | 65,100    | 0.17         | 1          | 70,310                | 1,600          |                |                |
| Producte R     | 5,300    | 66,000    | 0.10         | 1,962      | 3,100          | 5,374    | 65,100    | 0.10         | 2          | 97,052                | 3,000          |                |                |
| Producte S     | 5,300    | 66,000    | 0.13         | 1,448      | 1,180          | 5,374    | 65,100    | 0.15         | 1          | 54,540                | 1,300          |                |                |
| Suma parcial   |          |           |              |            |                |          |           |              |            |                       |                |                |                |
| Responsable    |          |           |              |            |                |          |           |              |            |                       |                |                |                |
| Inactivitat    | 5,300    | 66,000    | 1            | 2,989      | 44,834         | 5,374    | 65,100    | 1            | 1          | 6,101                 | 6,101          |                |                |
| \$Companyia    | 5,300    | 66,000    | ←            | 4,400      | →              | 5,374    | 65,100    |              | ←          | 65,100                | →              |                |                |

Presentació de les desviacions

Taula 13.4. Desviacions en espai de l'inventari. Detall de dies d'emmagatzemament deguts a tamany de lot (continuació)

| Concepte     | Càlculs         |                                      |   |  |  |               |               |                 |                              |                             | Desviacions        |              |                   |         |  |
|--------------|-----------------|--------------------------------------|---|--|--|---------------|---------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------|-------------------|---------|--|
|              | cost / mes pred | cost/article pred. articles/mes real | cost/article pred. tamany articles/mes real | cost/article dia pred. des articles/mes real | cost/m <sup>3</sup> dia pred. m <sup>3</sup> dies/mes real | cost/mes pred | cost/mes real | en articles/mes | en dies emmag per tamany lot | en dies emmag altres causes | en embalum article | en capacitat | en preus recursos | total   |  |
| Fórmula      | $l=15acd/b$     | $m=15acd/be$                         | $n=ack/bie$                                 | $o=acj/b$                                    | $p=aj/b$   | $q=ahj/g$     | $r=fnj/g$     | $s=l-m$         | $t=m-n$                      | $u=n-o$                     | $v=o-p$            | $w=p-q$      | $x=p-r$           | $y=l-r$ |  |
| Materia M    | 578             | 2.158                                | 2.158                                       | 1.397  | 1.397  | 1.416         | 1.436         | -1.580          | 0                            | 761                         | 0                  | -19          | -20               | -858    |  |
| Materia N    | 181             | 147                                  | 147   | 490  | 490  | 496           | 503           | 34              | 0                            | -343                        | 0                  | -6           | -7                | -322    |  |
| Suma parcial | 759             | 2.305                                | 2.305                                       | 1.887  | 1.887  | 1.912         | 1.939         | -1.546          | 0                            | 418                         | 0                  | -25          | -27               | -1.180  |  |
| Responsable  |                 |                                      |   |  |  |               |               | Compres         | Compres                      | Compres                     |                    |              |                   |         |  |
| Producte P   | 201             | 192                                  | 173   | 414  | 455  | 461           | 468           | 9               | 20                           | -241                        | -41                | -6           | -7                | -267    |  |
| Producte Q   | 276             | 268                                  | 318   | 960  | 960  | 973           | 987           | 8               | -50                          | -642                        | 0                  | -13          | -14               | -711    |  |
| Producte R   | 236             | 229                                  | 175   | 779  | 779  | 790           | 801           | 7               | 54                           | -604                        | 0                  | -11          | -11               | -565    |  |
| Producte S   | 227             | 250                                  | 224   | 569  | 657  | 666           | 675           | -23             | 26                           | -345                        | -88                | -9           | -9                | -448    |  |
| Suma parcial | 940             | 939                                  | 880   | 2.722  | 2.851  | 2.890         | 2.931         | 1               | 49                           | -1.832                      | -129               | -39          | -41               | -1.991  |  |
| Responsable  |                 |                                      |   |  |  |               |               | Fabricac        | Fabricac                     | Fabricac                    | Enginyer           | Magatz       | Magatz            |         |  |
| Inactivitat  | 3.601           | 490                                  | 490   | 490  | 490  | 498           | 504           | 3.111           | 0                            | 0                           | 0                  | -8           | -6                | 3.097   |  |
| ΣCompanyia   | 5.300           | 3.734                                | 3.685                                       | 5.099  | 5.228  | 5.300         | 5.374         | 1.565           | 49                           | -1.414                      | -129               | -72          | -74               | -74     |  |

- Trigar un nombre diferent de dies a fer-ne la sortida. Per exemple, si la comanda del client arriba més tard de l'esperat.
- Finalment, la comentada diferència de tamany del lot.

Per tant, per aïllar l'efecte del tamany del lot sobre els costos totals, cal aïllar primer les desviacions ocorregudes a l'inventari —finançament i espai— degudes al tamany del lot de les degudes a les altres tres causes.

Vegem a la taula 13.4 A un nou quadre de disseny de l'anàlisi de desviacions en espai de l'inventari. Amb respecte al disseny conegut de la taula 10.9 A, els dies predeterminats han estat simplement multiplicats per 1:

$$15 \cdot \frac{12,000}{6,430} = 1 \cdot 15 \cdot 12,000 \cdot \frac{1}{6,430}$$

Pel que fa a la informació real, la transformació feta és:

$$18.12 = \frac{434,920}{24,000} = x \cdot 15 \cdot \frac{24,000}{2} \cdot \frac{1}{6,430}$$

on

- 15 Producte de multiplicar les constants “30”, que són els dies que té el mes, i “1/2”, que és la funció d'emmagatzemament en vigor.
- 24,000 Total unitats entrades en el període.
- 2 Nombre de lots amb què s'han entrat les anteriors unitats.
- 6,430 Nombre d'articles que estava predeterminat que es necessitessin i, per tant, sortissin en el període.
- $x$  Valor necessari per mantenir el nombre de dies (18.12 en aquest cas) d'emmagatzemament real. En aquest exemple,  $x$  val 0.647.

Taula 13.5. Desviacions en finançament de l'inventari. Detall de dies d'emmagatzemament deguts a tamany de lot.

A. Quadre de disseny (per una sola vegada; dades imaginàries).

| plavalor art · dia | pies cost diner | pies valor article | articles =<br>dies        | articles =<br>mes | pies<br>mes | desviació | responsable         |
|--------------------|-----------------|--------------------|---------------------------|-------------------|-------------|-----------|---------------------|
| 17%36,500          | 2.68            | 1                  | 15 · 12,000 / 6,430       | 6,430             | 225         | -614      | Compres, Fabricació |
| 17%36,500          | 2.68            | 1                  | 15 · 12,000 / 6,430       | 24,000            | 899         | 0         | Compres, Fabricació |
| 17%36,500          | 2.68            | 1                  | 15 · 24,000 / (2 · 6,430) | 24,000            | 899         | 296       | Compres, Fabricació |
| 17%36,500          | 2.68            | .647               | 15 · 24,000 / (2 · 6,430) | 24,000            | 543         | -46       | Compres, Fabricació |
| 17%36,500          | 2.91            | .647               | 15 · 24,000 / (2 · 6,430) | 24,000            | 599         | -35       | Financer            |
| 18%36,500          | 2.91            | .647               | 15 · 24,000 / (2 · 6,430) | 24,000            | 624         | -399      |                     |
|                    |                 |                    | ← 434,920                 |                   |             | →         |                     |

B. Quadre de treball (cada mes; dades realment predeterminades i reals).

| Concepte     | Predeterminats      |                    |            |                |                     |                    |               |                   |                          |                | Reals |  |  |  |
|--------------|---------------------|--------------------|------------|----------------|---------------------|--------------------|---------------|-------------------|--------------------------|----------------|-------|--|--|--|
|              | tant per u /<br>dia | valor /<br>article | tamany lot | articles / mes | tant per u /<br>dia | valor /<br>article | lots /<br>mes | articles /<br>mes | articles ·<br>dies / mes | articles / mes |       |  |  |  |
| Fórmula      | a                   | b                  | c          | d              | e                   | f                  | g             | h                 | i                        |                |       |  |  |  |
| Materia M    | .0004658            | 2.68               | 12,000     | 6,430          | .0004932            | 2.91               | 2             | 434,920           | 24,000                   |                |       |  |  |  |
| Materia N    | .0004658            | 1.17               | 5,000      | 18,398         | .0004932            | 1.40               | 3             | 203,230           | 15,000                   |                |       |  |  |  |
| Suma parcial |                     |                    |            |                |                     |                    |               |                   |                          |                |       |  |  |  |
| Responsable  |                     |                    |            |                |                     |                    |               |                   |                          |                |       |  |  |  |
| Producte P   | .0004658            | 11.84              | 1,671      | 1,570          | .0004932            | 13.00              | 1             | 51,510            | 1,500                    |                |       |  |  |  |
| Producte Q   | .0004658            | 17.19              | 1,350      | 1,650          | .0004932            | 19.23              | 1             | 70,310            | 1,600                    |                |       |  |  |  |
| Producte R   | .0004658            | 22.60              | 1,962      | 3,100          | .0004932            | 25.11              | 2             | 97,052            | 3,000                    |                |       |  |  |  |
| Producte S   | .0004658            | 6.69               | 1,448      | 1,180          | .0004932            | 10.20              | 1             | 54,540            | 1,300                    |                |       |  |  |  |
| Suma parcial |                     |                    |            |                |                     |                    |               |                   |                          |                |       |  |  |  |
| Responsable  |                     |                    |            |                |                     |                    |               |                   |                          |                |       |  |  |  |
| \$Companyia  | .0004658            |                    |            |                | .0004932            |                    |               |                   |                          |                |       |  |  |  |

Taula 13.5. Desviacions en finançament de l'inventari. Detall de dies d'emmagatzemament deguts a tamany de lot (continuació)

| Concepte     | Càlculs         |                                      |  |  |   |                 | Desviacions       |                              |                             |                  |                   |         |
|--------------|-----------------|--------------------------------------|--|--|---|-----------------|-------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------|---------|
|              | cost / mes pred | cost/article pred: articles/mes real | cost/article pred: 'dies tamany' articles/mes real | cost/article pred: 'dies articles/mes real | tipus pred: dies valor article/mes real | cost / mes real | en articles / mes | en dies emmag per tamany lot | en dies emmag altres causes | en valor article | en cost del diner | total   |
| Fórmula      | $j=15acd$       | $k=15acd/d$                          | $l=15abi/dg$                                       | $m=abh$                                    | $n=afh$                                 | $o=efh$         | $p=k$             | $q=k+l$                      | $r=l-m$                     | $s=m-n$          | $t=n-o$           | $u=j-o$ |
| Materia M    | 225             | 839                                  | 839  | 543  | 599                                     | 624             | -614              | 0                            | 266                         | -46              | -35               | -399    |
| Materia N    | 41              | 33                                   | 33   | 111  | 133                                     | 140             | 8                 | 0                            | -78                         | -22              | -7                | -99     |
| Suma parcial | 266             | 872                                  | 872  | 654  | 722                                     | 764             | -606              | 0                            | 218                         | -68              | -42               | -498    |
| Responsable  |                 |                                      |  |  |   |                 | Compres           | Compres                      | Compres                     | Compres          |                   |         |
| Producte P   | 138             | 132                                  | 118  | 284  | 312                                     | 330             | 6                 | 14                           | -166                        | -28              | -18               | -192    |
| Producte Q   | 162             | 157                                  | 186  | 563  | 630                                     | 667             | 5                 | -29                          | -377                        | -67              | -37               | -505    |
| Producte R   | 310             | 300                                  | 229  | 1,022                                      | 1,135                                   | 1,202           | 10                | 71                           | -793                        | -113             | -67               | -892    |
| Producte S   | 90              | 99                                   | 89   | 226  | 259                                     | 274             | -9                | 10                           | -137                        | -33              | -15               | -184    |
| Suma parcial | 700             | 688                                  | 622  | 2,095                                      | 2,336                                   | 2,473           | 12                | 66                           | -1,473                      | -241             | -137              | -1,773  |
| Responsable  |                 |                                      |  |  |   |                 | Fabricac          | Fabricac                     | Fabricac                    | Fabricac         | Financer          |         |
| Companya     | 966             | 1,560                                | 1,494  | 2,749                                      | 3,058                                   | 3,237           | -594              | 66                           | -1,255                      | -309             | -179              | -2,271  |

c o n t i n u a c i ó

L'expressió

$$15 \cdot \frac{24,000}{2} \cdot \frac{1}{6,430} = 28$$

indica el nombre de dies que hauria romàs l'article a magatzem si, havent-se entrat les 24,000 unitats reals en dos lots, haguessin sortit les 6,430 unitats predeterminades i, durant els 30 dies, s'hagués respectat la funció d'emmagatzemament "1/2". D'aquesta manera, la variable  $x$  recull la resta d'efectes que han menat a un període d'emmagatzemament real de 18.12 dies.

Taula 13.6. Presentació de desviacions agregant els tres efectes de variar el tamany del lot

| Concepte        | Tamany del lot     |          | Desviacions, en pessetes |            |                       |       |
|-----------------|--------------------|----------|--------------------------|------------|-----------------------|-------|
|                 | predeter-<br>minat | real     | Preparació<br>màquines   | Cost espai | Cost finan-<br>çament | Total |
| Taula i columna | 13.4 d             | 13.4 k/l | 10.10 r                  | 13.4 t     | 13.5 q                |       |
| Matèria M       | 12,000             | 24,000/2 | --                       | 0          | 0                     | 0     |
| Matèria N       | 5,000              | 15,000/3 | --                       | 0          | 0                     | 0     |
| Producte P      | 1,671              | 1,500/1  | -35                      | 19         | 14                    | -2    |
| Producte Q      | 1,350              | 1,600/1  | 56                       | -50        | -29                   | -23   |
| Producte R      | 1,962              | 3,000/2  | -151                     | 54         | 71                    | -26   |
| Producte S      | 1,448              | 1,300/1  | -39                      | 26         | 10                    | -3    |
| § Total         |                    |          | -169                     | 49         | 66                    | -54   |

El desenvolupament d'aquest disseny mena a una descomposició de la desviació de -1,365 ptes en concepte de dies d'emmagatzemament en les dues desviacions següents (els imports són els de total companyia):

- Desviació en dies deguda a tamany del lot (49 ptes) i
- Desviació en dies deguda a la resta de causes (-1,414 ptes).

Una modificació idèntica del disseny efectuada amb els recursos per finançar l'inventari dóna lloc a la variant d'anàlisi de desviacions per a aquests recursos que apareix a la taula 13.5.

Amb aquestes informacions podem assajar a la taula 13.6 el disseny de la informació a lliurar al responsable del tamany dels lots.

Les desviacions en cost d'espai i de finançament de l'inventari sorgeixen de les noves anàlisis suara comentades. Pel que fa a la desviació en preparació de màquines, ja era coneguda des de la taula 10.10.

A la taula 13.6, tot i que hi ha incompliments de tamany de lot per excés i per defecte, *totes les desviacions totals són adverses*. Això indica que els tamanyes de lot reals *s'han allunyat de l'òptim amb respecte a la predeterminació*. Per tant, fer més unitats de les predeterminades és pitjor, i fer-ne menys també és pitjor.

Per comprovar aquesta afirmació cal que recordem un mètode clàssic de càlcul del lot òptim. Siguin

$L$  = Cost de lot per unitat de producte que es pretén minimitzar

$P$  = Cost de preparació de màquines per executar un lot

$E$  = Cost d'espai per  $m^3$  i dia

$F$  = Cost del diner en tant per u diari

$C$  = Cost unitari de compra i producció d'unitats del producte

$V$  = Embalum unitari del producte en  $m^3$

$D$  = Nombre de dies que roman emmagatzemat el lot

$U$  = Nombre d'unitats de producte que componen el lot

$N$  = Nombre d'unitats de producte necessàries per dia

$S$  = Nombre d'unitats de producte venudes per mes.

Sabem que el cost del lot per unitat de producte és igual al cost de preparar màquines per a un lot dividit pel nombre d'unitats que té el lot, més els costos diaris d'espai i finançament pel nombre de dies que la unitat roman emmagatzemada. És a dir,

$$L = \frac{P}{U} + D(E \cdot V + F \cdot C)$$

Però el nombre de dies que la unitat roman emmagatzemada és el quocient entre el nombre d'unitats del lot i el nombre d'unitats necessàries cada dia, afectat tot per la funció d'emmagatzematge de l'empresa (que, als nostres exemples, sempre fem igual a  $\frac{1}{2}$ ). I, com que el nombre d'unitats necessàries al dia és una trentena part de les unitats venudes al mes, l'esmentat nombre de dies acaba prenent la forma

$$D = \frac{1}{2} \frac{U}{N}; \quad N = \frac{S}{30}; \quad D = \frac{15 U}{S}$$

Per tant, el cost del lot per unitat de producte pren la forma

$$L = \frac{P}{U} + \frac{15 U}{S} (E \cdot V + F \cdot C)$$

Com que pretenem minimitzar  $L$ , derivem aquesta funció amb respecte a  $U$  i iguaem a zero aquesta derivada.

$$\frac{dL}{dU} = -\frac{P}{U^2} + \frac{15}{S} (E \cdot V + F \cdot C) = 0$$

Finalment, aïllant  $U$  coneixem el nombre d'unitats del lot òptim:

$$U = \sqrt{\frac{S \cdot P}{15(E \cdot V + F \cdot C)}}$$

que, com veiem, és igual a l'arrel quadrada del [quocient de dividir (les unitats a vendre al mes multiplicades pel cost de preparació de màquines) entre (quinze vegades el cost d'espai i finançament d'emmagatzemar una unitat durant un dia)].



Apliquem, doncs, aquesta coneguda fórmula a les dades del nostre exemple. A la taula 13.7, les tres primeres columnes numèriques són dades extretes de les taules i columnes que s'esmenten. El cost d'espai  $E$  per  $m^3$  i dia és 5,300 / 66,000 per a tots els productes (taula 13.4 a/b) i el cost del diner  $F$  en tant per u al dia és 0.0004658 per a tots els productes (taula 13.5 a). Ometem matèries primeres perquè, en haver omès el cost de realitzar un lot —que, en aquest cas, no consistiria a preparar les màquines, sinó a gestionar-ne la compra—, el lot òptim seria d'una unitat.

Taula 13.7. Comparació de tamany de lot òptim, lot predeterminat i lot real

| Concepte        | Productes /mes | Cost pre-paració lot | $m^3$ / article | Valor / article | Unitats lot òptim | Unitats lot predet | Unitats lot real |
|-----------------|----------------|----------------------|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------------|
| Símbol          | S              | P                    | V               | C               | U                 |                    |                  |
| Taula i columna | 10.10 e        | 10.10 ac/b           | 13.4 c          | 13.5 b          |                   | 10.10 d            | 10.10 j/i        |
| Producte P      | 1,570          | 2 · 170              | 0.10            | 11.94           | 1,584             | 1,671              | 1,500            |
| Producte Q      | 1,650          | 2 · 150              | 0.17            | 17.19           | 1,215             | 1,350              | 1,600            |
| Producte R      | 3,100          | 2 · 160              | 0.10            | 22.60           | 1,857             | 1,962              | 3,000/2          |
| Producte S      | 1,180          | 2 · 190              | 0.13            | 8.89            | 1,432             | 1,448              | 1,300            |

Observem que el tamany òptim del lot dels productes  $Q$ ,  $R$ , és molt més proper al tamany predeterminat que al tamany real. Aquesta és la raó que, tot i que el lot de producte  $Q$  s'ha fet de tamany superior al predeterminat i els lots de producte  $R$  s'han fet de tamany inferior, tots dos mostren, a la taula 13.6, una desviació global clarament negativa<sup>145</sup>.

<sup>145</sup> La desviació global dels productes  $P$  i  $S$  (−2 ptes i −3 ptes respectivament) són exemples menys clars, a causa de la menor desviació, del mateix fenomen.

Aquest exemple ha proporcionat una mostra de la capacitat informativa que pot arribar a adquirir un sistema d'informació a responsables basat en el nostre procediment de disseny de desviacions. Efectivament, si hom té cura de predeterminar els tamanys de lot òptims, el sistema *denunciarà les discrepàncies en qualsevol sentit en forma de desviacions negatives* que alertaran el responsable sense necessitat d'acudir a sistemes d'informació paral·lels al que estudiem.

### 13.7 Conclusió

En aquest capítol hem mostrat que els quadres de treball necessaris per al càlcul de les desviacions detallades no són encara aptes per a la presentació de les desviacions a llurs destinataris. S'han vist les agregacions, simplificacions i altres tractaments que recomanem perquè la recepció de la informació sobre desviacions sigui un acte fructífer i rendible per als responsables i no un exercici acadèmic de dubtosa eficàcia.

S'ha vist també com l'imperatiu de realitzar aquests esforços de presentació als responsables pot suggerir noves opcions de disseny, les quals poden acabar donant lloc a informacions que proporcionen una visió molt potent de les conseqüències que tenen els actes dels responsables sobre la gestió global de l'empresa.

Al capítol vinent estudiarem els problemes amb què s'han d'enfrontar les empreses que desitgin cobrir simultàniament més d'un dels quatre objectius que poden inspirar un sistema de predeterminació i farem les conclusions finals.

# Capítol 14

---

Implantació dels sistemes de  
predeterminació

## 14.0 Introducció

Arribem al final d'aquest treball. Després de plantejar la problemàtica actual de la predeterminació a través d'una mostra d'autors, hem reestablert la raó d'esser dels sistemes de predeterminació i hem especificat aquests sistemes en funció dels diferents objectius que persegueixen. A continuació ens hem centrat en el fenomen de la desviació, entès com a subproducte essencial d'un dels sistemes identificats. Això ha servit per produir una teoria general de la desviació i un procediment per dissenyar les desviacions, els quals hem posat a prova en una varietat de situacions. Finalment, hem suggerit una sèrie de criteris per a la presentació final d'aquestes elaboracions.

Aquest darrer capítol serà dedicat a diversos aspectes necessaris per a l'efectiva implantació de cadascun dels sistemes identificats a les empreses concretes. L'acabarem comprovant el ple acompliment dels objectius pretesos en la realització d'aquest treball.

### 14.1 Una proposta terminològica

El lector haurà comprovat amb quanta insistència hem utilitzat el verb *predeterminar*, excloent gairebé del tot mots similars com planificar, pressupostar, preveure, estandarditzar, predir, planejar, preestablir, estimar, esperar, etc<sup>149</sup>. Aquest criteri, que tant ha perjudicat l'elegància literària del treball —tant per la pròpia longitud del mot elegit com per l'angoixosa absència de sinònims—, ha volgut esser conseqüent amb les crítiques que hem fet als autors citats que, potser per obtenir l'elegància literària que nosaltres hem sacrificat, queien en el caos terminològic.

---

<sup>149</sup> S'exceptuen els conceptes de Pressupost clàssic, flexible i dinàmic, que hem utilitzat, especialment al capítol 12, per no violentar una terminologia ben coneguda i perquè finalment havíem d'acabar, en aquest punt, adoptant-la nosaltres mateixos.

Ara, però, que ja hem protegit els conceptes de l'amenaça dels mots, és hora de fer una proposta terminològica pràctica. I, perquè de veritat ho sigui, convé reutilitzar aquells mots ja existents que tinguin una significació al més pròxima possible a la que nosaltres necessitem donar-li. El que segueix és, doncs, la nostra proposta terminològica.

### *14.1.0 Sistemes de Control Pressupostari*

Rebran el nom de Sistemes de Control Pressupostari els sistemes de predeterminació que fins ara hem anomenat orientats a la gestió. Dins d'aquests Sistemes, totes les activitats de predeterminació seran activitats de pressupostació, tots els documents seran pressupostats i totes les magnituds seran pressupostades. Cal descartar sinònims tals com *preveure* —malgrat la seva superior capacitat per formar derivats; així, *previsió*, *previsional*, són més reeixits que *pressupostació*, *pressupostat*— i altres que poden revifar el confusionisme; molt especialment, cal descartar per a aquest ús el mot *estandarditzar*. Fins i tot els dos minuts per operació i les set pessetes per quilo seran un pressupost, i no un estàndard, si la seva destinació és un Sistema de Control Pressupostari.

Per tal d'especificar cadascun dels dos sistemes que sorgeixen dels respectius objectius d'augment del coneixement del futur i d'influència en el comportament del agents, proposem un qualificatiu que suggereixi de manera breu l'atribut clau del sistema. Així, parlarem de:

- Sistema de Control Pressupostari Planificador
- Sistema de Control Pressupostari Motivador.

Com ja sabem<sup>150</sup>, el Sistema de Control Pressupostari Motivador admet la variant clàssica, la del Pressupost flexible o la del Pressupost dinàmic.

---

<sup>150</sup> Cf capítol 12.

Justifiquem l'elecció de l'expressió Sistema de Control Pressupostari perquè evoca un conjunt de dades i de documents ben diferenciat respecte a la comptabilitat de l'empresa, atribut que caracteritza els sistemes que fins ara hem anomenat orientats a la gestió.

### *14.1.1 Sistemes de Costos Estàndard*

Rebran el nom de Sistemes de Costos Estàndard els sistemes de predeterminació que fins ara hem anomenat orientats a la comptabilització. Dins d'aquests Sistemes, totes les activitats de predeterminació seran activitats d'estandardització i totes les magnituds seran estandarditzades.

Per tal d'especificar cadascun dels dos sistemes que sorgeixen dels respectius objectius de simplificació del procés comptable i de millora de la periodificació del resultat calculat per la comptabilitat, proposem un qualificatiu que suggereixi de manera breu l'atribut clau del sistema. Així, parlarem de:

- Sistema de Costos Estàndard Simplificador
- Sistema de Costos Estàndard Periodificador.

Justifiquem l'elecció de l'expressió Sistema de Costos Estàndard perquè els sistemes orientats a la comptabilització són els únics que només predeterminen costos i perquè ho fan de manera unitària, noció que s'acostuma a associar al mot estàndard.

### *14.1.2 Sistemes de Predeterminació*

Finalment, la manca d'un mot corrent per designar el conjunt de tots els sistemes ens indueix a mantenir per a aquesta finalitat el mot utilitzat a tot aquest treball. Per tant, direm que *els Sistemes de Control Pressupostari i*

*els Sistemes de Costos Estàndard són els dos únics subconjunts que componen el conjunt de Sistemes de Predeterminació de les empreses.*

Per tal de consolidar aquesta proposta, utilitzarem la nova terminologia al que resta del treball.

## **14.2 Utilitat dels sistemes en funció del tipus d'empresa**

Podria succeir que cadascun dels diferents Sistemes de Predeterminació convingués de manera exclusiva o preferent a una determinada tipologia d'empreses. Analitzarem a continuació aquesta possibilitat.

### *14.2.0 Sistemes de Control Pressupostari*

Els Sistemes de Control Pressupostari Planificadors serien poc útils a les empreses que es moguessin en entorns comercials i tecnològics estables, on el futur és essencialment igual al passat recent i, per tant, predeterminar aquest futur és cosa senzilla i intuïtiva. Diem que serien poc útils en el cas improbable que existissin encara empreses amb aquestes característiques.

Els Sistemes de Control Pressupostari Motivadors són, en aquests moments, objecte de controvèrsia. La indústria japonesa sembla ignorar tant els sistemes mateixos com la filosofia de microcontrol que els inspira. Alguns analistes occidentals convençuts de la superioritat dels mètodes de gestió orientals ho justifiquen afirmant que perseguir els responsables amb anàlisis de desviacions parcials de cadascun dels seus actes els fa perdre visió de conjunt i els impulsa a evitar la desviació en terreny propi, ocasionant-ne de vegades de més grosses en altres punts de l'empresa.

Si es confirma aquesta pressumpció, la nostra teoria general de la desviació i el nostre procediment de disseny de desviacions, aplicables

només a aquests Sistemes, hauran nascut massa tard i no tindran més lloc que el de les elucubracions acadèmiques. Podria esser, no obstant, que la manca de visió de conjunt d'alguns responsables no fos motivada per uns informes de desviacions, sinó per una característica cultural corregible per altres mitjans. Una vegada eliminats l'egoisme i la mesquinesa dels responsables amb una formació i una motivació apropiades, no veiem de quina manera poden saber com han d'actuar si no és informant-los en què s'han desviat dels plans inicials.

### *14.2.1 Sistemes de Costos Estàndard*

Els Sistemes de Costos Estàndard Simplificadors són especialment útils a les empreses que, per la seva activitat, requereixen del seu personal constants canvis de tasca i que posseeixen mitjans pobres de captura d'informació sobre aquestes tasques. La majoria d'empreses amb aquestes característiques són empreses de serveis.

Efectivament: si el personal d'una empresa s'està llargues hores o dies consecutius fent la mateixa tasca, els costos reals seran prou senzills de conèixer i de tractar com perquè llur substitució per un conjunt equivalent de costos estàndard no compensi l'esforç de crear-los i mantenir-los i, per tant, no aportí simplificació. Fins i tot, la màquina que opera en un entorn *just in time* i que, per aquesta raó, realitza els ajustos de manera prou ràpida com per produir lots de molt poques unitats i, així, canviar constantment de tasca, segurament és prou automàtica com per facilitar també els temps reals dedicats, de manera que els costos estàndard no hi podran competir en simplicitat.

En canvi, si els treballadors canvien molt freqüentment de tasca, la rendició d'informació pot ocupar a aquests treballadors un percentatge prohibitiu del seu temps, a menys que la tasca es realitzi sobre un sistema capaç d'anar enregistrant automàticament el temps i, eventualment, els altres recursos dedicats.



Els treballadors d'algunes empreses de serveis, com ara les infermeres de sala d'hospitalització i els administratius d'atenció al públic, canvien de tasca unes tres vegades per minut. Fins que el treball d'aquestes persones no es faci amb el constant ajut d'un ordinador que, com a subproducte, enregistri amb total precisió els temps dedicats a cada tasca, els costos estàndard seran un substitut indispensable dels costos reals.

Els Sistemes de Costos Estàndard Periodificadors només són aplicables a les empreses que posseeixin inventaris, perquè només els costos inventariables són susceptibles de la millora de comptabilització que proporcionen els costos estàndard. Encara, dins d'aquestes empreses, els avantatges d'adoptar el sistema seran més limitats com més estable sigui el nivell d'inventaris. No oblidem que la manera més segura d'aconseguir que el nivell d'inventaris sigui estable és tenir-lo sempre prop de zero. I no oblidem tampoc que el baix nivell dels inventaris és un objectiu creixent de les empreses.

Per tant, tots els Sistemes de Costos Estàndard tenen una aplicabilitat limitada i decreixent. En un món on les empreses puguin saber què està fent la seva gent a cada moment i puguin funcionar sense estocs, aquests Sistemes no aporten res i, per tant, no són necessaris. Tenim la impressió que no falta gaire temps per arribar a una situació propera a aquesta.

Aquesta constatació no ens ha d'estranyar. Ja vam dir<sup>151</sup> que els costos estàndard nasqueren en un món on no existia el control pressupostari, els costos de fabricació constituïen el 80% dels costos totals de les empreses industrials, els costos variables constituïen el 80% dels costos de fabricació, les economies eren bàsicament de demanda i els mètodes de captura i processament de dades eren costosos i insegurs. És normal que caduquin les solucions quan canvien en tal mesura els problemes.

---

<sup>151</sup> Cf epígraf 3.1.

### *14.2.2 Conclusió*

Concloem, doncs, que els Sistemes de Costos Estàndard estan en decadència, mentre que els Sistemes de Control Pressupostari estan en alça, amb la possible amenaça que una “revolució cultural” faci trontollar el Sistema de Control Pressupostari Motivador.

## **14.3 Compatibilitat de sistemes**

Dèiem<sup>152</sup> que quan s'explica als directius de les empreses els quatre objectius que poden justificar un Sistema de Predeterminació i se'ls pregunta quin d'ells volen cobrir, gairebé sempre responen que volen cobrir-los tots quatre. Aconseguir-ho no és trivial, de manera que aquests directius han d'esser conscients dels costos implícits a la satisfacció d'aquest desig, per tal que intentin reformular-lo amb més realisme.

Un dels atributs que més acosta o separa dos Sistemes de Predeterminació és la forma amb què cal fixar els predeterminats. Recordem que, segons la taula 6.6, els Sistemes s'aparellen dos a dos en aquesta característica de la manera següent (anomenem ja els sistemes d'acord amb la nova terminologia).

- Requereixen predeterminats iguals que la realitat futura més probable:
  - El Sistema de Control Pressupostari Planificador.
  - El Sistema de Costos Estàndard Simplificador.
- Requereixen predeterminats més exigents que la realitat futura més probable:
  - El Sistema de Control Pressupostari Motivador
  - El Sistema de Costos Estàndard Periodificador.

---

<sup>152</sup> Cf epígraf 7.4.

### *14.3.0 Objectius que requereixen predeterminacions realistes*

Serà, per tant, barat complaure el directiu que desitgi cobrir simultàniament els objectius planificador i simplificador. El disseny serà, en essència, el que es descriu a continuació.

Es predeterminen tots els actes empresarials necessaris per assolir el desitjat augment de coneixement del futur, els quals passen a constituir el Pressupost. La predeterminació es fa de manera que coincideixi amb la realitat futura més probable.

D'entre les magnituds predeterminades segons el punt anterior, aquelles que constitueixin els costos unitaris dels recursos i dels productes passen també a constituir l'Estàndard. Per tant, totes les magnituds predeterminades apareixeran als documents pressupostaris, mentre que les de cost unitari apareixeran *també* a la comptabilitat real.

Els costos reals detallats de cada recurs i producte no seran calculats. Amb això s'acompleix l'objectiu simplificador del Sistema de Costos Estàndard, tot incomplint l'objectiu, menys fort, de tenir *feed-back* de les magnituds planificades al Sistema de Control Pressupostari.

Les desviacions no seran calculades, sinó només avaluades qualitativament. En fer aquesta avaluació, cal tenir en compte que la component deguda a kg/producte, hores/producte, ptes/kg o ptes/producte serà sempre nul·la, perquè els valors reals d'aquestes magnituds romanen desconeguts i, per tant, la comptabilitat "real" haurà adoptat els corresponents predeterminats.

Per la seva banda, la comptabilitat real aflorarà la discrepància global, a nivell centre i període, entre el cost real de tots els recursos esmerçats i el valor estàndard de tots els productes obtinguts. Aquesta discrepància

global es compondrà de totes les desviacions unitàries indicades al paràgraf anterior.

És possible que, en el transcurs del període, la direcció decideixi revisar els estàndards cada vegada que es detecti un canvi en el mercat o en el mètode de fabricació. En aquest cas, la direcció ha d'esser conscient que l'acompliment dels nous estàndards ja no indicarà l'acompliment del Pressupost que es va aprovar amb uns valors diferents. Serà difícil evitar confusions en aquest punt.

### *14.3.1 Objectius que requereixen predeterminacions motivadores*

Serà també barat complaure el directiu que desitgi cobrir simultàniament els objectius motivador i periodificador. El disseny apropiat a aquest cas es descriu tot seguit.

Es predeterminen tots els actes empresarials necessaris per assolir la desitjada influència en el comportament dels agents, els quals passen a constituir el Pressupost. La predeterminació es fa de manera que els actes susceptibles de motivació siguin més exigents que la realitat futura més probable, mentre que a la resta d'actes coincidirà amb aquesta realitat futura més probable.

D'entre les magnituds predeterminades segons el paràgraf anterior, aquelles que constitueixin els costos unitaris dels recursos i dels productes inventariables passaran també a constituir un Estàndard. Per tant, totes les magnituds predeterminades apareixeran als documents pressupostaris, mentre que les de cost unitari inventariable apareixeran *també* a la comptabilitat real.

Els costos reals detallats de cada recurs i producte seran calculats. Amb això s'acompleix l'objectiu avaluador del Sistema de Control

Pressupostari, tot i que no hauria estat necessari per a l'objectiu periodificador del Sistema de Costos Estàndard.

Les desviacions seran calculades amb el màxim detall i lliurades als diferents responsables.

Per la seva banda, la comptabilitat real aflorarà la discrepància global, a nivell centre i període, entre el cost real de tots els recursos esmerçats en productes inventariables i el valor inventariable estàndard de tots els productes obtinguts. Aquesta discrepància global es compondrà de totes les desviacions unitàries —kg/producte, hores/producte, ptes/kg o ptes/producte—, que *també* conté, entre altres, el Sistema de Control Pressupostari.

El fet de valorar els inventaris “reals” a costos unitaris estàndard produirà una paradoxa als informes per als responsables: si s'havia de comprar cada quilo a 10 ptes i, efectivament, a la comptabilitat real figuren les matèries en inventari pel cost de 10 ptes, ¿per què s'acusa els responsables d'una desviació en ptes/kg? Doncs perquè, en realitat, la matèria s'ha comprat a 11 ptes/kg, però la pesseta d'excés s'ha traslladat, a la comptabilitat real, d'Inventaris a Pèrdues per acomplir l'objectiu de col·locar els resultats comptables al període correcte. ¿Què és, llavors, el “real”? ¿Les 10 ptes a què està inventariada la matèria a la comptabilitat de l'empresa o les 11 ptes que figuren com a “real” als informes destinats a fustigar els responsables? El real són les 11 ptes, les quals poden trobar-se a la comptabilitat en forma de 10 ptes a Inventaris i 1 pta a Pèrdues, formant part de la discrepància global entre el cost real dels recursos esmerçats i el valor estàndard dels productes obtinguts. Dit a la inversa, aquesta discrepància global de la comptabilitat real ha de coincidir amb totes les desviacions parcials del Sistema de Control Pressupostari que tinguin motivació unitària: kg/producte, hores/producte, ptes/kg o ptes/producte.

No serà senzill que els diferents estaments de l'empresa manegin correctament aquest embolic, especialment si no se sap explicar bé, com és el cas de moltes de les empreses actuals que adopten solucions com la descrita.

Igual que en el disseny anterior, la direcció desitjarà revisar els estàndards en el curs del període. Però, en formular aquest desig, tant pot pretendre

- Actualitzar la valoració dels inventaris a la comptabilitat real com
- Modificar els objectius als responsables.

Recomanem exigir actualització sempre sincrònica dels valors pressupostats i dels seus corresponents estandarditzats. Altrament, és gairebé segur que ja ningú no entendre el significat d'uns ni d'altres.

### *14.3.2 Sistema de Control Pressupostari Integral*

Atès que els Sistemes de Costos Estàndard estan en decadència i els Sistemes de Control Pressupostari estan en alça, alguns directius poden desitjar només aquests darrers, però tant el Planificador com el Motivador. D'aquest disseny n'hi podríem dir Sistema de Control Pressupostari Integral. El disseny podria esser com es descriu a continuació.

Es pressuposten els actes empresarials amb criteri d'influir en el comportament dels agents. Recordem que això vol dir:

- Els actes que requereixen motivació, es pressuposten de manera més exigent que la realitat futura més probable.
- Els actes que es volen fer dependre de l'evolució dia a dia de la realitat, no es pressuposten en forma d'un valor numèric sinó d'una funció d'un altre acte. Per exemple, s'estableix comprar 1.1 vegades allò que, al llarg del període, es vagi veient que es ven.

- En general, es pressuposta amb el nivell de detall, més elevat, que demana la comunicació als agents en comparació amb el que demana la planificació.

El resultat d'aquest treball, quan sigui satisfactori, ja és el Pressupost Motivador.

S'extrau de l'anterior Pressupost el necessari per augmentar el coneixement del futur. Per fer-ho,

- Es rebaixen al nivell de la realitat futura més probable les magnituds que ho requereixin. Això es pot fer revisant cada magnitud o aplicant-hi coeficients reductors globals. Eventualment, s'estableixen en forma de nombres borrosos.
- Es calculen els valors numèrics dels actes pressupostats en forma de funció, suposant que els respectius reals coincidiran amb el pressupost. Per exemple, s'estableix que l'import pressupostat comprar és 1.1 vegades l'import pressupostat vendre.

El resultat d'aquest treball és el Pressupost Planificador, el qual pot requerir *feed-backs* amb el procés de formació del Pressupost Motivador.

El Pressupost Motivador es publica solemnement, mentre el Pressupost Planificador s'amaga gelosament. L'existència d'aquest darrer costaria molt d'entendre a la majoria de responsables i anul·laria, per a ells, l'efecte motivador del primer. No és debades que Emmanuel<sup>153</sup> l'anomena *black book*.

Al llarg del període es fa la comptabilitat real, assegurant-se que cobreix els mínims, requerits pel Sistema de Control Pressupostari, de reflectir totes les magnituds que hagin estat pressupostades.

Les desviacions són detalladament calculades i publicades amb respecte al Pressupost Motivador. Són avaluades de manera qualitativa i reservada

---

<sup>153</sup> Cf epígraf 2.1.4.

per part de l'alta direcció amb respecte al Pressupost Planificador, amb la finalitat d'entendre'n les causes, identificar les decisions correctores necessàries per al període present i aprendre a conèixer millor el futur per a períodes venidors.

### *14.3.3 Sistema de Costos Estàndard Integral*

Malgrat la pobra opinió que hem donat dels Sistemes de Costos Estàndard, és possible que alguns directius desitgin, si més no, mantenir els que ja tenen en marxa, tot revisant els objectius que els inspiren. En aquest procés, potser demanin l'acompliment de tots dos objectius: el Simplificador i el Periodificador. Aquest Sistema podria rebre el nom de Sistema de Costos Estàndard Integral.

Aquesta és una de les combinacions de sistemes més difícils de compatibilitzar perquè

- Les magnituds estàndard
  - han d'esser realistes per satisfer l'objectiu de simplificació, mentre que han d'esser voluntaristes per satisfer l'objectiu de periodificació.
  - han de figurar a la comptabilitat de l'empresa, que generalment serà única.
- Les desviacions,
  - per satisfer l'objectiu de simplificació, s'han de reunir als productes que les originaren, es trobin aquests a inventari o a resultats;
  - per satisfer l'objectiu de periodificació, han d'anar totes a resultats.



Per aquestes raons, els dissenys de Sistemes de Costos Estàndard Integrals només poden ésser o defectuosos o molt costosos. Un dels més reeixits consisteix a:

- Aprovar unes magnituds estàndard realistes, no voluntaristes. D'aquesta manera, l'objectiu de simplificació es preserva totalment. Pel que fa a l'objectiu de periodificació, se satisfarà en el sentit que les ineficiències afloraran al període en què es cometen i no al període en què es venen. Però no se satisfarà en el sentit que el valor predeterminat amb què es compararan no representarà un òptim, sinó que contindrà la dosi d'ineficiència mitjana de l'empresa.
- Portar les desviacions del producte venut al compte de resultats i les del producte no venut a l'inventari. Hom anota el benefici que resulti d'aquest procediment, perquè satisfà l'objectiu de simplificació. A continuació, fer un ajust comptable tornant al compte de resultats la part de desviació que havia anat inicialment a inventari. El benefici que resulti d'aquest ajust satisfà l'objectiu de periodificació.

#### *14.3.4 Conclusió*

Amb els quatre casos anteriors hem cobert les pretensions més freqüents i lògiques de simultaneïtat de Sistemes de Predeterminació. Resumim, a la taula 14.1, els principals trets de disseny d'aquests quatre Sistemes combinats, incloent, com a referència, els dels quatre Sistemes simples. No volem fatigar el lector exhaurint les altres possibilitats oferides per la combinatòria que, si s'inclouen els dissenys amb tres i amb els quatre Sistemes, arriben a set més. Diguem només que ja és molt difícil dissenyar sistemes viables que cobreixin tres dels objectius de la predeterminació i, encara més, tots quatre.

Taula 14.1. Sistemes de Predeterminació simples vs combinats.

Trets de disseny

| Descripció   | Sistemes simples |    |    |    | Sistem. combinats |    |    |    |
|--|------------------|----|----|----|-------------------|----|----|----|
|  | SI               | no | no | no | SI                | no | SI | no |
| Sistema de Control Pressupostari Planificador  | SI               | no | no | no | SI                | no | SI | no |
| Sistema de Control Pressupostari Motivador   | no               | SI | no | no | no                | SI | SI | no |
| Sistema de Costos Estàndard Simplificador  | no               | no | SI | no | SI                | no | no | SI |
| Sistema de Costos Estàndard Periodificador   | no               | no | no | SI | no                | SI | no | SI |
| Es predeterminen altres magnituds, a més dels costos unitaris  | sí               | sí | no | no | sí                | sí | sí | no |
| La predeterminació es duu a documents específics   | sí               | sí | no | no | sí                | sí | sí | no |
| ... detallats per responsable  | no               | sí | —  | —  | no                | sí | sí | —  |
| La predeterminació es duu dins la comptabilitat  | no               | no | sí | sí | sí                | sí | no | sí |
| Es predetermina amb criteri realista   | sí               | no | sí | no | sí                | no | sí | sí |
| Es predetermina amb criteri exigent  | no               | sí | no | sí | no                | sí | sí | no |
| Es pot predeterminar en nombres borrosos   | sí               | no | no | no | sí                | no | sí | no |
| Es poden usar mètodes de Pressupost flexible o dinàmic   | no               | sí | no | no | no                | sí | sí | no |
| Poden estar vigents al mateix temps dos predeterminats per a una mateixa magnitud, afavorint confusions                        | no               | no | no | no | sí                | no | no | no |
| Es calculen els costos unitaris reals  | sí               | sí | no | no | no                | sí | sí | no |
| Es calculen les desviacions detallades per responsable   | no               | sí | no | no | no                | sí | sí | no |
| La comptabilitat real aflora la desviació global entre cost de recursos esmerçats i valor predeterminat de productes obtinguts | no               | no | sí | sí | sí                | sí | no | sí |
| ...de qualsevol recurs, mentre simplifiqui   | --               | -- | sí | no | sí                | no | -- | sí |
| ...de recursos inventariables  | --               | -- | no | sí | no                | sí | -- | si |
| L'inventari real es valora a cost unitari predeterminat  | no               | no | sí | sí | sí                | sí | no | sí |
| ...i la desviació, global, s'afegeix a l'inventari   | --               | -- | sí | no | sí                | no | -- | sí |
| ...i la desviació, global, es posa a resultat  | --               | -- | no | sí | no                | sí | -- | sí |
| Del resultat real es mostra, globalment, la part que és desviació en cost unitari del producte venut                           | no               | no | sí | sí | sí                | sí | no | sí |
| ...la qual es repeteix, detalladament, a l'anàlisi de les desviacions pressupostàries  | --               | -- | no | no | no                | sí | -- | no |

## 14.4 La pressupostació de magnituds patrimonials

Als capítols anteriors hem identificat els objectius de la predeterminació i hem aplicat el procediment de disseny de desviacions a un conjunt prou ampli d'actes empresarials. Aquest procés ha proporcionat la base de reflexió suficient com per preguntar-nos per què la majoria d'autors i d'empreses reals margina els pressupostos de balanç<sup>154</sup> i fins i tot els de tresoreria en favor del pressupost de compte de resultats. A continuació farem aquesta reflexió.

Hem comprovat que a penes és possible pressupostar els diferents actes empresarials en una seqüència diferent de la natural, que és la que arrenca de les causes i va a parar als efectes. Així, primer cal pressupostar quant es pretén vendre, per obtenir successivament quant cal fabricar, quant cal comprar i quant cal pagar. Aquesta manera de procedir incideix desordenadament sobre magnituds ara de balanç, ara de tresoreria, ara de compte de resultats, sense afavorir, per tant, aquest últim.

¿A què és degut, doncs, aquesta primacia del compte de resultats en les activitats de pressupostació de les empreses? La clau es troba en:

- La predominància de l'objectiu de motivació per damunt de l'objectiu de planificació a l'hora d'adoptar un Sistema de Control Pressupostari, malgrat les freqüents manifestacions en contra fetes per experts i directius.
- Una certa concepció abusiva del Sistema de Control Pressupostari Motivador.

Vegem-ho. Les úniques magnituds de les quals sempre es coneix l'òptim són les que s'anoten al compte de resultats. Per a elles, l'òptim és el màxim si van a l'Haver i l'òptim és el mínim si van al Deure. En canvi, la

---

<sup>154</sup> Parlem del balanç perquè és el costum i, per aquesta raó, es fa més entenedor. No obstant, com que les predeterminacions no s'han de fer mai en forma de saldos sinó de fluxos, s'hauria de parlar més pròpiament del quadre de finançament.

quantitat necessària de la resta de magnituds per assolir l'òptim de benefici és en molts casos desconeguda. Sobre ella, només es pot afirmar que:

- L'òptim quantitatiu sempre es troba en un punt intermedi, ja que és igualment dolent realitzar els diferents actes empresarials en quantitat insuficient que en quantitat excessiva.
- Aquest hipotètic òptim quantitatiu pot esser decisivament modificat per les característiques qualitatives de l'acte empresarial: s'hi pot dedicar un mateix import aconseguint, directament o indirecta, a curt termini o a llarg, un efecte providencial o un efecte catastròfic sobre el resultat de l'empresa.

Aquesta ignorància sobre la localització de l'òptim s'estén a l'acte de predeterminar. Generalment, no se sap si les magnituds predeterminades són òptimes entre si però, a més, el fet que, en dur-se aquestes predeterminacions a la realitat, es vagin incomplint en grau variable, provoca que fins i tot una predeterminació suposadament òptima ho deixi d'esser perquè s'han alterat les relacions entre les magnituds dels diferents actes. Per exemple, encara que tinguéssim manera d'assegurar que s'ha pressupostat la quantitat òptima de recursos a llarg termini a manllevar, l'incompliment de la xifra de negoci pressupostada posaria en dubte que la quantitat pressupostada manllevar a llarg termini fos encara l'òptim per a l'empresa.

Equivocar-se en pressupostar si hom “només” pretén preparar-se coordinadament per a l'execució de les operacions futures —objectiu planificació— no preocupa en excés. És considerat inevitable, normal i preferible al fet de no pressupostar. A més, les desviacions s'avaluen només de manera qualitativa. Ara bé: fa molta por lliurar als responsables de línia un pressupost —objectiu motivació— que contingui magnituds a assolir i que, a l'hora de la veritat, hauria estat preferible assolir-ne unes altres. A més, el detall de l'anàlisi de les desviacions i la difusió que se'ls dona obliguen a valorar-les, cosa que no sempre se sap fer.

¿Quants diners ordenaré al meu cap de tresoreria que pagui? ¿Què passarà si, una vegada fixada aquesta quantitat, la situació canvia al llarg del període i la quantitat ordenada pagar deixa d'esser la millor possible? Si paga més que el pressupostat, ¿l'hauré de premiar o de penalitzar? ¿I si paga menys? Val més no dir-li res, comunicar només els objectius de vendes i de beneficis, i que hi arribin com puguin entre tots plegats. Aquests raonaments, més o menys explícits a la ment d'alguns alts directius, es fan extensius als altres actes que, com els pagaments, incideixen sobre el compte de resultats d'una manera indirecta i complexa.

Aquesta concepció del procés de pressupostació mena fins i tot a ignorar la vessant de balanç dels actes empresarials que s'estan predeterminant. Per exemple, quan a una empresa es pressuposten les vendes, no només s'està pressupostant l'Haver del compte de resultats, sinó també el Deure del compte de deutors. Però ni els que ho publiquen ni els que ho han d'acomplir semblen conscients de l'existència d'aquesta informació i no l'exploten.

Aquests fets expliquen l'atròfia dels pressupostos de balanç i de compte de tresoreria només als Sistemes de Control Pressupostari Motivadors. Però com que, de fet, es veuen tan pocs pressupostos de balanç i de tresoreria al costat de tants pressupostos de compte de resultats, hom conclou que existeixen pocs Sistemes de Control Pressupostari Planificadors. I aquesta afirmació no la restringim a Catalunya, sinó a tot el món industrialitzat, a jutjar per la manera en què, a les obres consultades, els plantejaments pressupostaris inicialment globals es van limitant al compte de resultats a mesura que els autors semblen atenuar el rigor teòric inicial per passar a comunicar llurs experiències professionals.

Hi ha, però, certes magnituds de balanç que es poden trobar —però no necessàriament— incrustades dins les dades pressupostàries pensades per al compte de resultats. Els responsables poden —però no necessàriament— descobrir aquestes dades i intentar acomplir-les. Es tracta de les magnituds de balanç que incideixen sobre el compte de

resultats no ja —o no només— d'una manera indirecta i complexa, sinó d'una manera directa i senzilla. Aquestes magnituds són:

- Els immobilitzats, el saldo mitjà dels quals és un factor del càlcul de les despeses per dotació a les amortitzacions.
- La tresoreria i les inversions financeres, el saldo mitjà de les quals és un factor del càlcul dels ingressos financers.
- Els manlleus, el saldo mitjà dels quals és un factor del càlcul de les despeses financeres.

El procés pressupostari d'algunes empreses pot arribar a esser tan rudimentari que es pressuposti una despesa d'amortització sense calcular els immobilitzats mitjans que l'ocasionaran; que es pressupostin uns ingressos i unes despeses financeres sense calcular les posicions financeres actives i passives que, respectivament, les proporcionaran. Si així fos, s'hauria escapat aquesta oportunitat de comunicar als responsables, ni tan sols de manera críptica, com s'espera que gestionin aquestes rúbriques del balanç per assolir l'ingrés o la despesa ordenats pressupostàriament.

Però, fins i tot si els anteriors ingressos i despeses són pressupostats explicitant els saldos mitjans generadors, no és fàcil per als responsables convertir aquests saldos mitjans en actes empresarials. Donat un saldo mitjà per al període, hi ha infinites combinacions d'importos i dates de comprar i vendre immobilitzats, de fer i desfer inversions financeres, etc, que el satisfan. Com ja hem dit<sup>155</sup>, un saldo només expressa “com ha d'acabar”, mentre que els executius necessiten que se'ls digui “què s'ha de fer”. La gent no funciona amb saldos.

Per aquests motius, si s'inclouen els saldos mitjans generadors a la descomposició factorial dels ingressos i despeses i es controlen els responsables amb la corresponent desviació parcial, cal proporcionar-los

---

<sup>155</sup> Cf epígraf 5.2.0.

el saldo mitjà traduït en forma d'una seqüència quantificada i datada d'actes a realitzar. Altrament, el Sistema de Control Pressupostari Motivador equival a muntar els responsables al tren de la bruixa, a bord del qual les garrotades cauen sense saber d'on vénen.

Hem vist<sup>156</sup> que el llenguatge de la descomposició factorial, que s'ha mostrat tan eficaç per descriure els actes empresarials que consisteixen directament a obtenir un ingrés o causar una despesa —o una pre-despesa—, és poc apte per descriure la resta d'actes empresarials. Així, l'acte de fabricar es pot descriure com el producte d'un cost per hora multiplicat per unes hores per peça, multiplicat per unes peces per producte, multiplicat per uns productes per mes. En canvi, expressar en aquests termes l'acte de comprar immobilitzats o d'ampliar capital es convertiria en una elucubració teòrica. Aquesta circumstància podria contribuir, des d'ara i a les empreses que adoptessin el nostre procediment de disseny, a ometre la publicació dels actes empresarials que no tenen incidència directa al compte de resultats. Però ni l'esmentada circumstància pot justificar el comportament actual ni desitgem nosaltres ésser mai causa d'aitals comportaments futurs.

Totes aquestes reflexions ens menen a concloure, pel que fa a la primacia del compte de resultats al processos pressupostaris, que:

1. L'activitat de predeterminació sempre ha d'anar precedida d'una inequívoca formulació dels objectius que es persegueixen amb ella, ja que el seu contingut en depèn decisivament.
2. És recomanable que les empreses incrementin la importància de l'objectiu planificador en els seus Sistemes de Control Pressupostari, ja que l'escassa importància que avui sembla concedir-se a aquest objectiu és contradictòria amb la forta evolució que està experimentant l'entorn comercial i tecnològic.
3. L'activitat de predeterminació no s'ha d'emprendre pensant en comptes de la comptabilitat, sinó en actes empresarials. Si es fa així,

---

<sup>156</sup> Cf epígraf 11.5.

hom predeterminarà els aspectes rellevants en funció dels objectius que persegueix i, en acabar, sovint descobrirà que el seu treball ha incidit de manera diversa tant sobre el compte de resultats com sobre el compte de tresoreria i sobre el balanç.

4. En un Sistema de Control Pressupostari Planificador, s'estableix una interacció tal entre els diferents actes de l'empresa que, freqüentment, condueix a la necessitat de pressupostar tots els actes importants. En procedir d'aquesta manera, queda pressupostada la totalitat del balanç i de cadascun dels seus comptes, el d'explotació entre ells.
5. En un Sistema de Control Pressupostari Motivador, cal evitar l'abús que constitueix comunicar als responsables objectius finalistes sense revelar-los com s'ha de fer per assolir-los o, el que encara és pitjor, sense que ni la pròpia alta direcció ho sàpiga. Llavors, comunicar als responsables quins actes s'espera d'ells freqüentment equivaldrà a declarar com han d'evolucionar algunes o totes les partides del compte de tresoreria i del balanç.
6. El mètode del Pressupost dinàmic ajuda a comunicar als responsables uns objectius més resistents a l'evolució dels esdeveniments al llarg del període.

## 14.5 Conclusions finals

Aquest treball s'ha centrat en l'estudi de la problemàtica que es presenta a l'empresa davant la possibilitat de predeterminar les seves activitats futures. Les limitacions de l'estat actual de la qüestió ens han permès realitzar uns desenvolupaments que es poden sintetitzar com segueix.

1. Les empreses poden tenir un o més dels deu motius següents per desenvolupar un sistema de predeterminació<sup>157</sup>:
  - Augmentar el coneixement del futur

---

<sup>157</sup> Cf capítol 4.



- Coordinar les activitats
  - Fixar preus de venda
  - Influir en el comportament dels agents
  - Comunicar les activitats i resultats que s'esperen
  - Autoritzar l'execució d'activitats
  - Motivar els responsables
  - Avaluar els responsables
  - Simplificar el procés comptable
  - Millorar la periodificació del resultat.
2. Quatre sistemes de predeterminació, cadascun amb les seves característiques pròpies, són suficients per cobrir els deu objectius de la predeterminació<sup>158</sup>. A la taula 14.2 A es resumeix de quina manera els objectius s'agrupen en els sistemes i les característiques que aquests han de reunir.
3. Discussions tradicionals en matèria de predeterminació, tals com
- si les magnituds predeterminades han d'esser possibilistes o voluntaristes<sup>159</sup>,
  - si han de servir o no per valorar els inventaris<sup>160</sup>,
  - si les desviacions han de tornar a l'inventari o anar a resultats<sup>161</sup>,

---

<sup>158</sup> Cf capítols 5 i 6.

<sup>159</sup> Cf la qüestió de "Com cal fixar les dades predeterminades" per a cadascun dels quatre sistemes als epígrafs 5.1.2, 5.2.2, 6.1.2 i 6.2.2.

<sup>160</sup> Cf la qüestió de "On cal dur les dades predeterminades" per a cadascun dels quatre sistemes als epígrafs 5.1.1, 5.2.1, 6.1.1 i 6.2.1.

<sup>161</sup> Cf la qüestió de "On cal dur les desviacions" per a cadascun dels quatre sistemes als epígrafs 5.1.5, 5.2.5, 6.1.5 i 6.2.5.

**Taula 14.2 A. Objectius de la predeterminació i atributs dels sistemes que els satisfan**

|                                |   |   |   |   |
|--------------------------------|---|---|---|---|
| Objectius                      | Augmentar coneixement futur<br>Coordinar<br>Fixar preus venda | Influir comportament agents<br>Comunicar<br>Autoritzar<br>Motivar<br>Avaluar  | Simplificar el procés comptable   | Millorar la periodificació del resultat                             |
| Quines dades cal predeterminar | Totes les que augmentin el coneixement útil                   | Totes les que hagin d'esser conegudes pels executors                          | Algunes o totes les components del cost unitari                                     | Els costos unitaris inventariables                                  |
| On dur els predetermin.        | A documents específics  | A documents per responsable   | Dins de la comptabilitat  | Dins de la comptabilitat  |
| Com fixar predeterminats       | Realitat futura més probable<br>Opcionalment borrosos         | Motivadors: més exigents.<br>Ordinaris: futur més probable<br>Sempre precisos | Realitat futura més probable<br>Sempre precisos                                     | Més exigents que la realitat futura més probable<br>Sempre precisos |
| Quines dades reals             | Totes les predeterminades                                     | Totes les predeterminades   | No els consums unitaris   | No els consums unitaris   |
| Com analitzar desviacions      | De manera exclusivament qualitativa                           | Detallades per responsable  | Mínim detall  | Mínim detall  |
| On cal dur les desviacions     | Enlloc  | A documents específics per responsable  | De costos invent: a l'invent. i a resultat. De costos no inventariables: a resultat | A resultat  |

**Taula 14.2 B. Sistemes de predeterminació**

|                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| Nom del sistema      | De Control Pressupostari<br>Planificador                      Motivador | De Costos Estàndard<br>Simplificador                      Periodificador |
| Nom de l'activitat   | pressupostar  | estandarditzar   |
| Nom de les magnituds | pressupostos  | estàndards   |

es converteixen en una activitat sistemàtica de definició dels objectius i aplicació dels sistemes adients.

4. Cal preservar els diferents sistemes de predeterminació de la confusió terminològica regnant<sup>162</sup>. Amb aquesta finalitat, els quatre sistemes de predeterminació resultants, les activitats de predeterminació i les magnituds que en resultin haurien de designar-se amb els noms que s'indiquen a la taula 14.2 B. Convé prescindir de sinònims tals com *preveure*, *predir*, *planejar*, *preestablir*, *estimar*, etc.
5. Els Sistemes de Control Pressupostari serveixen eficaçment a les necessitats de l'empresa actual, mentre que els Sistemes de Costos Estàndard resolen problemes que han desaparegut o aviat desapareixeran de l'empresa<sup>163</sup>.
6. Si l'empresa persegueix un únic objectiu en relació amb la predeterminació, és suficient implantar un sol sistema de predeterminació: aquell que cobreixi l'objectiu en qüestió. Aquesta afirmació també és certa si l'empresa persegueix diversos objectius però tots ells pertanyen a un dels quatre grups que s'han identificat com a sengles sistemes de predeterminació.
7. Quan l'empresa persegueix, en relació amb la predeterminació, diversos objectius i aquests pertanyen a diferents grups, cal fer una enumeració sistemàtica<sup>164</sup> de les característiques que cadascun dels objectius exigeix del sistema i realitzar un disseny a mida que faci un compromís entre:
  - Portar diversos sistemes de predeterminació simultanis i

---

<sup>162</sup> Vegeu, a l'epígraf 3.1, una panoràmica d'aquesta confusió terminològica actual i, a l'epígraf 14.1, la proposta terminològica final amb què es pretén eliminar aquesta confusió.

<sup>163</sup> Cf epígraf 14.2.

<sup>164</sup> Cf epígraf 14.3.

Taula 14.3. Diversitat d'objectius i característiques dels sistemes de predeterminació que els satisfan

| Sistemes, objectius i característiques que els satisfan  |  | Sistemes |    |    |    |
|--|--|----------|----|----|----|
| Sis-<br>te-<br>me<br>s   | Sistemes que requereixen predeterminacions realistes   | X        |    |    |    |
|  | Sistemes que requereixen predeterminacions motivadores   |          | X  |    |    |
|  | Sistemes de Control Pressupostari Integrals  |          |    | X  |    |
|  | Sistemes de Costos Estàndard Integrals   |          |    |    | X  |
| Ob-<br>jec-<br>tius  | Augmentar coneixement del futur; Coordinar; Fixar preus de venda   | Sí       | no | Sí | no |
|  | Influir comprtant. agents; Comunicar; Autoritzar; Motivar; Avaluar   | no       | Sí | Sí | no |
|  | Simplificar el procés de la comptabilitat  | Sí       | no | no | Sí |
|  | Millorar la periodificació del resultat comptable  | no       | Sí | no | Sí |
| C<br>a<br>r<br>a<br>c<br>t<br>e<br>r<br>í<br>s<br>t<br>i<br>c<br>s                                   | Es predeterminen altres magnituds, a més dels costos unitaris  | sí       | sí | sí | no |
|  | La predeterminació es duu a documents específics   | sí       | sí | sí | no |
|  | ... detallats per responsable  | no       | sí | sí | -  |
|  | La predeterminació es duu dins la comptabilitat  | sí       | sí | no | sí |
|  | Es predetermina amb criteri realista   | sí       | no | sí | sí |
|  | Es predetermina amb criteri exigent  | no       | sí | sí | no |
|  | Es pot predeterminar en nombres borrosos   | sí       | no | sí | no |
|  | Es poden usar mètodes de Pressupost flexible o dinàmic   | no       | sí | sí | no |
|  | Poden estar vigents al mateix temps dos predeterminats per a una mateixa magnitud, afavorint confusions                        | sí       | no | no | no |
|  | Es calculen els costos unitaris reals  | no       | sí | sí | no |
|  | Es calculen les desviacions detallades per responsable   | no       | sí | sí | no |
|  | La comptabilitat real aflora la desviació global entre cost de recursos esmerçats i valor predeterminat de productes obtinguts | sí       | sí | no | sí |
|  | ...de qualsevol recurs, mentre simplifiqui   | sí       | no | -- | sí |
|  | ...de recursos inventariables  | no       | sí | -- | si |
|  | L'inventari real es valora a cost unitari predeterminat  | sí       | sí | no | sí |
|  | ...i la desviació, global, s'afegeix a l'inventari   | sí       | no | -- | sí |
| ...i la desviació, global, es posa a resultat  | no   | sí       | -- | sí |    |
| Del resultat real es mostra, globalment, la part que és desviació en cost unitari del producte venut | sí   | sí       | no | sí |    |
| ...la qual es repeteix, detalladament, a l'anàlisi de les desviacions pressupostàries                | no   | sí       | -- | no |    |

- Sacrificar, si més no parcialment, algun dels objectius pretesos.

La taula 14.3 conté quatre dels sistemes a mida més necessaris i viables que cobreixen, amb desigual èxit i cost, diverses combinacions d'objectius.

8. Qualsevol que siguin els objectius pretesos i, doncs, el sistema de predeterminació adoptat<sup>165</sup>,
  - Les dades predeterminades seran més agregades que llurs reals corresponents.
  - Sempre que una magnitud sigui composta, se'n predeterminaran els diversos components. Per exemple, dels ingressos per venda se'n predeterminaran els ingressos per unitat i el nombre d'unitats.
  - Sempre que la magnitud correspongui a un recurs, es predeterminarà en funció de l'activitat que l'utilitza.
  - Només es predeterminaran les magnituds que serveixin als objectius pretesos.
9. Cal predeterminar els actes empresarials a realitzar, i no els comptes de la comptabilitat<sup>166</sup>. Actuant d'aquesta manera, s'aconsegueix:
  - Predeterminar precisament les magnituds que serveixin als objectius perseguits. No les magnituds exigides per tal o tal document comptable. Viceversa, cap magnitud no s'ometrà pel sol fet de pertànyer a un document que no pretenem complimentar.
  - Fer les predeterminacions entenedores a qui les ha d'aprovar i acomplir, sense necessitat que aquest conegui el llenguatge de la comptabilitat.

---

<sup>165</sup> Cf capítol 7.

<sup>166</sup> Cf epígrafs 5.1.0, 5.2.0 i 14.4.

- Fer les predeterminacions una sola vegada per a cada acte, mentre que l'enfoc comptable exigeix, per definició de partida doble, fer-les un mínim de dues vegades.
10. No obstant la conclusió anterior, quan el sistema de predeterminació és un Sistema de Control Pressupostari, convé redactar les predeterminacions també en llenguatge comptable a efectes de control de completitud<sup>167</sup>.
11. Cal expressar les predeterminacions<sup>168</sup> en forma de
- Magnituds flux i no magnituds saldo. Cadascun dels actes empresarials genera un flux. Els saldos no són sinó la conjunció dels fluxos generats per diversos actes, sumada algebricament a un saldo anterior.
  - Magnituds absolutes i no relatives. Les magnituds relatives no són sinó el resultat d'aplicar càlculs entre diverses magnituds absolutes. Predeterminar aquestes és més senzill i dóna més informació.
  - Magnituds totals. Si més no, les magnituds predeterminades unitàriament seran multiplicades pel nombre d'unitats real. D'aquesta manera es veurà l'impacte global del predeterminat.
  - Magnituds monetàries. Si més no, les magnituds predeterminades en termes físics seran multiplicades pel seu valor monetari real. D'aquesta manera es veurà l'impacte monetari del predeterminat.
12. Les dades predeterminades s'han de presentar als destinataris que convingui als objectius associats a cada sistema<sup>169</sup>. Així,

---

<sup>167</sup> Cf epígraf 5.1.0.

<sup>168</sup> Cf també l'epígraf 5.1.0.

<sup>169</sup> Cf epígraf 7.5.

- En Sistema de Control Pressupostari Planificador, s'han de presentar a l'alta direcció.
  - En Sistema de Control Pressupostari Motivador, s'han de presentar a les persones i altres agents que les han de convertir en realitat.
  - En els Sistemes de Costos Estàndard, s'han de presentar als responsables de la comptabilitat perquè els hi introdueixin.
13. Totes les magnituds predeterminades poden ésser comparades amb la seva respectiva magnitud real. Aquesta comparació es pot fer —des d'un punt de vista matemàtic— i s'ha de fer —des d'un punt de vista de gestió— d'una única manera, sense que hi influeixi l'adscripció comptable —de balanç, de compte de resultats o de compte de tresoreria— de la magnitud en qüestió. Aquesta única manera de fer les comparacions és d'acord amb la Teoria General de la Desviació que proposem<sup>170</sup>. Perquè aquesta afirmació sigui certa, cal, però, que les magnituds siguin flux, absolutes, totals i monetàries tal com s'ha indicat a l'anterior conclusió 11.
14. Quan la magnitud és composta i el sistema de predeterminació és el de Control Pressupostari Motivador, la comparació entre la magnitud predeterminada i la seva real corresponent s'ha de dissenyar en funció de la gènesi de la magnitud i de la delegació de responsabilitats pròpia de cada empresa, sense que es pugui adoptar cap repertori tancat de desviacions. És recomanable fer aquest disseny amb l'ajut del procediment que proposem<sup>171</sup>.
15. Quan el sistema de predeterminació és el de Control Pressupostari Planificador, és sovint útil predeterminar introduint la incertitud<sup>172</sup>.

---

<sup>170</sup> Cf epígraf 8.1.

<sup>171</sup> Cf. epígraf 8.3.

<sup>172</sup> Cf epígraf 5.1.2.

Tots els altres sistemes de predeterminació exigeixen predeterminar amb nombres precisos.

16. Quan el sistema de predeterminació és el de Control Pressupostari Motivador, convé formular les predeterminacions de tal manera que mantinguin llur validesa tant com sigui possible al llarg del període en què s'han d'acomplir, encara que variïn les circumstàncies de l'entorn. Això es pot aconseguir en part abstenint-se de predeterminar aquelles magnituds més exposades a necessitar adaptacions sobre la marxa —és el que fa el Pressupost flexible amb les magnituds que expressen nombre d'unitats—, però és preferible predeterminar aquestes magnituds no com a valors numèrics, sinó com a funcions de magnituds reals futures, tal com postula el nostre Pressupost dinàmic<sup>173</sup>.
17. Quan el sistema de predeterminació és el de Control Pressupostari Motivador, les desviacions entre les dades pressupostades i les reals s'han de presentar als agents d'una o més de les formes següents<sup>174</sup>:
  - Separades per responsable.
  - Amb eliminació de les dades no essencials.
  - Amb agregació dels diferents efectes d'una sola causa.
  - Amb ocultació de la informació que resulti equívoca per al tipus de decisions que cal prendre.

Problemes molt més complexos, del saber humà en general i de l'economia d'empresa en particular, s'han resolt molt abans. Era de justícia donar un pas que estava fent falta en la resolució del problema de la predeterminació a les empreses.

---

<sup>173</sup> Cf epígrafs 5.2.0 i 7.4, així com tot el capítol 12.

<sup>174</sup> Cf capítol 13.



# Bibliografia

---

## Bibliografia bàsica

AMATI SALAS, Joan M. (1989) *Control Presupuestario*, Edicions Gestió 2000 S.A., Barcelona, 2<sup>a</sup> edició.

ANTHONY, R.N.; DEARDEN, J.; BEDFORD, N.M. (1989) *Management Control Systems*, R.D. Irwin, Homewood, 6<sup>a</sup> edició.

BOTER MAURÍ, Ferran (1934), *Preu de cost industrial*, Editorial Joventut, S.A., Barcelona.

DRURY, Colin (1992) *Management and Cost Accounting*, Chapman & Hall, Londres, 3<sup>a</sup> edició.

DEARDEN, J. (1977) *Sistemas de Contabilidad de Costes y de Control Financiero*, Ediciones Deusto, Bilbao.

EMMANUEL, Clive; OTLEY, David; MERCHANT, Kenneth (1990) *Accounting for Management and Control*, Chapman & Hall, Londres, 2<sup>a</sup> edició.

MARGERIN, Jacques (1989) *La Gestion Budgétaire*, Société d'edition et de diffusion pour la formation, La Tronche, 2<sup>a</sup> edició.

SCHNEIDER, Erich (1954), *Contabilidad industrial*, Tübingen; traducció a l'espanyol de 1968, Aguilar, Madrid.

WILSON, Richard M.S.; CHUA, Wai Fong (1993) *Managerial Accounting*, Chapman & Hall, Londres, 2<sup>a</sup> edició.

## Bibliografia complementària

ABTEY, B.H.; VINAY, A. () *Contrôle de la gestion courante de l'entreprise*, Clet.

Accounting Standards Committee (ASC) (1980) *Current Cost Accounting: SSAP 16*, ASC.

ACKOFF, R.L. (1978) *Management misinformation systems, Contemporary Issues in Cost and Management Accounting*, Houghton Mifflin.

ACKOFF, R.L. (1981) *Creating the Corporate Future*, Wiley.

AMAT I SALAS, Joan M. (1987) *Contabilidad de Costes*, Colección EADA Gestión, Edicions Gestió 2000 S.A., Barcelona.

AMEY, L.R. (1979) *Budget Planning and Control Systems*, Pitman, Londres.

AMEY, L.R. (1979) *Budget planning: a dynamic reformulation*, Accounting for business research, Hivern, 17-25.

AMEY, L.R. (1979) *Towards a new perspective on accounting control*, Accounting Organisations and Society, 4(4), 247-58.

AMEY, L.R.; Egginton, D.A (1973) *Management Accounting: A Conceptual Approach*, Longman, Harlow, Essex.

AMIGONI, F. (1978) *Planning management control systems*, Journal of Business Finance and Accounting, 5(3), Tardor, 279-92.

- ANSARI, S.L. (1977) *An integrated approach to control systems design*, Accounting Organizations and Society, 2, 101-12.
- ANSOF, I. (1986) *Corporate Strategy*, Sidgewick and Jackson, Londres.
- ANTHONY, R.N. (1965) *Planning and Control Systems: A framework for analysis*, Division of Research, Harvard Graduate School of Business, Boston.
- ANTHONY, R.N. (1988) *The Management Control Function*, Harvard Business School Press, Boston.
- ANTHONY, R.N.; Young, D.W. (1988) *Management Control in Non-Profit Organisations*, R.D. Irwin, Homewood.
- ARDOUIN, J.L. () *Le contrôle de gestion*, Publi-union.
- ARGENTI, J. (1980) *Practical Corporate Planning*, George Allen and Unwin.
- ARGYRIS, C. (1952) *The Impact of Budgets on People*, The Controllership Foundation, Ithaca, Nova York.
- ARMSTRONG, M; MURLIS, H. (1988) *Reward Management*, Kogan Page, Londres.
- ARNOLD, E. (1986) *Budgeting: the modelling approach*, Management Accounting, Desembre, 29-31.
- ARNOLD, J. (1973) *Pricing and Output Decisions*, Haymarket, Londres.
- ARNOLD, J.A.; CARSBURG, B.V.; SCAPENS, R.W. (1980) *Topics in Management Accounting*, Philip Allan, Deddington.
- ARNOLD, J.A.; HOPB, A.J.B. (1990) *Accounting for Management Decisions*, Prentice Hall, Londres, 2ª edició.

ARPAN, J.S. (1972) *International intracorporate pricing: non-American systems and views*, Journal of International Business Studies, Primavera, 56-72.

ARVIDSSON, G. (1973) *Internal Transfer Negotiations - Eight Experiments*, The Economic Research Institute, Estocolm.

BAGGOTT, Joseph (1979) *Cost and Management Accounting Made Simple*, Heinemann, Oxford.

BALLARÍN, E.; ROSANAS, J.M.; GRANDES, M.J. (1986) *Sistemas de Planificación y Control*, Biblioteca de Gestión, Editorial DDB, Bilbao.

BARNES, K.; TARGETT, P. (1984) *Standard costing of distribution*, Management Accounting, Maig, 26-7.

BARNES, P. (1979) *Which variances are worth investigating?* Accountancy, Desembre, 80-3.

BARRET, E.M.; FRASER, L.M. (1977) *Conflicting roles in budgeting for operations*, Harvard Business Review, 55, 137-46.

BATTY, J. (1970) *Corporate Planning and Budgetary Control*, Macdonald and Evans, Londres.

BASTABLE, C.W.; BAO, B.H. (1988) *The fiction of sales-mix and sales quantity variances*, Accounting Horizons, Juny, 10-7.

BAUMLER, J.V. (1971) *Defined criteria of performance in organizational control*, Administrative Science Quarterly, Setembre, 340-9.

BELKAOUI, A. (1983) *Cost Accounting: A Multidimensional Emphasis*, Dryden Press, Chicago.

BENKE, R.L.; EDWARDS, J.D. (1980) *Transfer Pricing: Techniques and Uses*, National Association of Accountants, Nova York.

BERRY, A.J.; OTLEY, D.T. (1975) *The aggregation of estimates in hierarchical organizations*, Journal of Management Studies, Maig, 175-93.

BHASKAR, K.N.; HOUSDEN, R.J.W. (1985) *Accounting Information Systems & Data Processing*, Heinemann, Londres.

BIRMAN, JR.H.; DYCKMAN, T.R. (1976) *Managerial Cost Accounting*, Macmillan, Nova York, 2<sup>a</sup> edició.

BOULOT, J.L.; CRETAL, J.P.; JOLIVET, J.; KOSKAS, S.; () *Analyse et contrôle des coûts*, Publi-union.

BRIMSON, J.A.; FRASER, R. (1991) *The key features of ABB*, Management Accounting, Gener, 42-3.

British Institute of Management (BIM) (1971) *Transfer pricing: A measure of management performance in multi-divisional companies*, Management Survey Report, núm. 8.

British Institute of Management (BIM) (1974) *Profit-centre accounting: the absorption of central overhead costs*, Management Survey Report, núm. 21.

BROMWICH, M. (1980) *Standard costing for planning and control*, Topics in Management Accounting, Philip Allan.

BROMWICH, M.; BHIMANI, A. (1989) *Management Accounting: Evolution not Revolution*, CIMA, Londres.

BRUNS, W.J.; WATERHOUSE, J.H. (1975) *Budgetary control and organizational structure*, Journal of Accounting Research, 13, 177-203.

- BRYANT, J.W. (1982) *Financial Modelling in Corporate Management*, Wiley.
- BUENO CAMPOS, E.; CAÑIBANO CALVO, L.; FERNÁNDEZ PEÑA, E. (1980) *Contabilidad Analítica*, Ministerio de Hacienda, Madrid.
- CAM-I (1988) *Management Accounting in Advanced Manufacturing Environments - A Survey*, CAM-I, Arlington.
- CAMPBELL, J.P. et al. (1970) *Managerial Behaviour, Performance and Effectiveness*, McGraw-Hill, Maidenhead, Berks.
- CAPLAN, E.H. (1966) *Behavioural assumptions of management accounting*, *The Accounting Review*, 42, 496-509.
- CAPLAN, E.H. (1971) *Management Accounting and Behavioural Science*, Addison-Wesley, Wokingham, Berks.
- CAPPETINI, R.; CLANCY, D.K. (1987) *Cost Accounting, Robotics, and the New Manufacturing Environment*, American Accounting Association, Sarasota.
- CARROLL, S.; TOSI, H. (1973) *Management by Objectives: Applications and Research*, Macmillan, Nova York.
- CASANOVAS, I. (1976) *Representación contable de flujos económicos y financieros*, Hispano Europea, Barcelona.
- Centre for Business Research (1972) *Transfer Pricing: Management Control Project, N° 3*, Manchester Business School, Manchester.
- CHOU DHURY, N. (1986) *Responsibility accounting and controllability*, *Accounting and Business Research*, Summer, 189-98.

CHUA, W.F.; LOWE, E.A.; PUXTY, A.G. (1989) *Critical Perspectives in Management Control*, Macmillan, Basingstoke.

CLARK, J. (1982) *A new approach to labour variances*, Management Accounting (USA), Desembre, 36-40.

COOPER, D. (1981) *A Social and organizational view of management accounting*, a Bromwich M. i Hopwood, A. (Editors), Essays in British Accounting Research, 178-205, Pitman, Londres.

COOPER, R.; KAPLAN, R.S. (1990) *The Design of Cost Management Systems*, Prentice-Hall.

COOPER, D.J.; SCAPENS, R.W.; ARNOLD, J.A. (1983) *Management Accounting Research and Practice*, ICMA, Londres.

COULTHURST, N.; PIPER, J.A. (1986), *The terminology and conceptual basis of information for decision-making*, Management Accounting (ICMA) 64 (5), Maig, 34-38.

CUMMINGS, L.L.; SCHWAB, D.P. (1973) *Performance in Organizations: Determinants and Appraisal*, Scott Foresman, Westminster, Maryland.

CUSHING, B.E. (1982) *Accounting Information Systems & Business Organizations*, Addison-Wesley, Reading.

CYBRT, R.M.; MARCH, J.G.; STARBUCK, W.H. (1961) *Two experiments on risk and conflict in organizational estimation*, Management Science, 7, 254-64.

DAFT, R.L.; MACINTOSH, N.B. (1978) *A new approach to design and the use or management information*, California Management Review, 2, 82-92.



DEARDEN, J. (1973) *Cost Accounting and Financial Control Systems*, Addison-Wesley, Wokingham, Berks.

DEMSKI, J.S. (1980) *Information Analysis*, Addison-Wesley, Reading, 2<sup>a</sup> edició.

DERMER, J. (1977) *Management Planning and Control Systems*, R.D. Irwin, Homewood.

DEROME, R. () *Le Zero Base Budgeting*, Les Presses de l'Université Laval, Québec.

DEW, R.B.; GEE, K.P. (1972) *Control information needs of middle management*, *Management Accounting*, Abril, 89-92.

DEW, R.B.; GEE, K.P. (1973) *Management Control and Information*, Macmillan, Basingstoke, Hants.

DOMINIAK, G.F.; LOUDERBACK, J.G. (1985) *Managerial Accounting*, Kent, Boston, 4<sup>a</sup> edició.

DOPUCH, N.; BIRNBERG, J.G.; DEMSKI, J.S. (1982) *Cost Accounting*, Harcourt, Brace, Jovanovich, Nova York, 3<sup>a</sup> edició.

DRURY, C.; BRAUND, S.; OSBORNE, P; TAYLES, M. (1992) *A Survey of Management Accounting Practices in UK Manufacturing Companies*, ACCA Research Occasional Paper, Chartered Association of Certified Accountants.

ECCLES, R.J. (1983) *Control with Fairness in Transfer Pricing*, *Harvard Business Review*, Nov-Des, 149-61.

ECCLES, R.J. (1985) *The Transfer Pricing Problem*, Lexington, Aldershot, Hants.

EMMANUEL, C.; OTLEY, D. (1985) *Accounting for Management Control*, Van Nostrand Reinhold, Workingham.

EMMANUEL, C.R.; OTLEY, D.T.; MERCHANT, K. (1990) *Accounting for Management Control*, Chapman & Hall, Londres, 2ª edició.

EMMONS, J.P.; WILLIAMS, P.F.; ARRINGTON, C.E. (1982) *A standard cost approach to receivables management*, Cost and Management, Novembre/Desembre, 21-4.

FERRARA, W.F. (1978) *Responsibility Accounting - a basic control concept*, Readings in Cost Accounting, Budgeting and Control, South Western Publishing, 2ª edició.

FISHER, I.G. (1989) *A Study of the Effectiveness of Budgetary Control in Medium Sized Companies*, ACCA Research Occasional Paper, Chartered Association of Certified Accountants.

FLAMHOLTZ, E.G. (1983) *Accounting, budgeting and control systems in their organizational context: theoretical and empirical perspectives*, Accounting, Organizations and Society, 8, 153-69.

GIBSON, B. (1990) *Determining meaningful sales relational (mix) variances*, Accounting and Business Research, Hivern, 35-40.

GIL LAFUENTE, A.M. (1990) *El Análisis financiero en la incertidumbre*, Ariel, Barcelona.

GERVAIS, M. () *Contrôle de gestion et planification de l'entreprise*, Economica.

GIBERT, P. () *Le contrôle de gestion dans les organisations publiques*, Éditions d'Organisation.

- GODFREY, J.T. (1971) *Short-run planning in a decentralized firm*, The Accounting Review, 46, 293-4.
- GOOLD, M.; QUINN, J.J. (1990) *Strategic Control; Milestones for Long-Term Performance*, Hutchinson/The Economist, Londres.
- GREER, W.R. (1975) *Standard costing in non-manufacturing activities*, Cost and Management (Canada), Novembre/Deseembre, 12-6.
- GUERNY, J.de; GUIRIEC, J.C.; () *Principes et pratique de gestion prévisionnelle*, Delmas.
- HARVEY, D.W.; SOLIMAN, S.Y. (1983) *Standard cost variance analysis in a learning environment*, Accounting and Business, Estiu, 181-9.
- HARVEY, M.; THOMPSON, T. (1978) *Planning and operational variances*, Accountancy, Febrer, 84-6.
- HEITGER, L.E.; MATULICH, S. (1980) *Managerial Accounting*, McGraw-Hill, Nova York.
- HENDERSON, R.I. (1985) *Compensation Management; Rewarding Performance*, Reston, V.A.
- HERMANS, E.S. (1981) *Corporate Control, Corporate Power*, Cambridge University Press, Nova York.
- HIRSH, M.L.; LOUDERBACK, J.G. (1992) *Cost Accounting*, South-Western, Cincinatti, 3<sup>a</sup> edició.
- HIRST, M.K. (1981) *Accounting information and the evaluation of subordinate performance*, The Accounting Review, 56, 771-84.
- HOPSTEDE, G.H. (1968) *Contrôle budgétaire. Les règles du jeu*, Hommes et Techniques.

HOPPER, T.M.; BERRY, A.J. (1983) *Organizational design and management control*, a Lowe, E.A. i Machin, J.L.J. (Editors) *New Perspectives in Management Control*, Macmillan.

HOPWOOD, A.G. (1974) *Accounting and Human Behaviour*, Prentice-Hall.

HORNGREN, C.T. (1982) *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 5<sup>a</sup> edició.

HORNGREN, C.T.; FOSTER, G. (1987) *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 6<sup>a</sup> edició.

HUBER, G.P. (1980) *Managerial Decision-Making*, Scott, Foresman, Glenview.

HUNT, R.; GARRETT, L.; MERZ, M. (1985) *Direct labour cost not always relevant at H-p*, *Management Accounting (USA)*, Febrer, 58-62.

IJIRI, Y. () *Objectifs et contrôle de gestion*, Dunot, Paris.

JOHNSON, H.T.; KAPLAN, R.S. (1987) *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*, Harvard Business School Press, Boston.

KAPLAN, R.S. (1975) *The significance of cost variances: survey and extensions*, *Journal of Accounting Research*, 13(2), Tardor, 311-17.

KAPLAN, R.S. (1982) *Advanced Management Accounting*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

KAPLAN, R.S. (1983) *Measuring performance: a new challenge for management accounting research*, *The Accounting Review*, Octubre, 686-705.

KAPLAN, R.S. (1984) *The evolution of management accounting*, The Accounting Review, Juliol, 390-418.

KAPLAN, R.W.; ATKINSON, A.A. (1989) *Advanced Management Accounting*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

KAUFMANN, A.; GIL ALUJA, J. (1986) *Introducción a la teoría de los subconjuntos borrosos a la gestión de las empresas*, Milladoiro, Santiago de Compostela.

KENNEDY, A. (1982) *Mixes in variance analysis*, Management Accounting, Febrer, 29-31.

KHEMAKHEM, A. () *La dynamique du contrôle de gestion*, Dunot Entreprise, París.

KOEHLER, R.W.; NEYHART, C.A. (1972) *Difficulties in flexible budgeting*, Managerial Planning, Maig/Juny, 21-8.

LANCASTER, G.A.; LOMAS, R.A. (1985) *Forecasting for Sales and Materials Management*, Macmillan.

LAUDERMAN, M.; SCHAEFERLE, F.W. (1983) *The cost accounting practices of firms using standard costs*, Cost and Management (canada), Juliol/Agost, 21-5.

LAUZEL, P. () *Contrôle de gestion et budgets*, Sirey.

LEBOULEUX, P.L. () *Le choix des objectifs*, Hommes et Techniques.

LICKERT, R.; SEASHORE, S.E. (1968) *Studies in Cost Analysis*, Sweet & Maxwell, 2ª edició.

LOCHARD, J. () *Comprendre la gestion*, Pierre Dubois.

LOTHIAN, N. (1987) *Measuring Corporate Performance*, Chartered Institute of Management Accountants.

LOWE, E.A.; CHUA, W.F. (1983) *Organizational Effectiveness and Management Control*, a Lowe, E.A. i Machin, J.L.J, op. cit.

LOWE, E.A.; MACHIN, J.L.J. (1983) *New Perspectives in Management Control*, Macmillan, Londres.

MAGEE, R.P. (1976) *Cost variance investigation models*, The Accounting Review, Juliol, 529-45.

MAGEE, R.P. (1986) *Advanced Managerial Accounting*, Harper & Row, Nova York.

MANES, R.I.P. (1983) *Demand elasticities supplements to sales budget variances reports*, The Accounting Review, Gener, 143-56.

MARGERIN, J.; AUSSET, G. () *Comptabilité analytique, outil de gestion, aide à la decision*, Sedifor, La Tronche.

MARTINDALE, A. (1982) *Stirring the variances mix*, Management Accounting, Novembre, 40-2.

MASSONS I RABASSA, J. (1992) *Finanzas. Diagnóstico y planificación a corto plazo*, Hispano Europea, Barcelona.

MEHEUT, B. () *Gestion budgétaire de l'entreprise - plans - budgets - contrôle*, Hommes et Techniques.

MIR ESTRUCH, F. (1987) *Contabilidad de la empresa y estadística de costes*, Barcelona.

M McNALLY, G.M. (1980) *Responsibility accounting and organisational control*, Journal of Business Finance and Accounting, Estiu, 165-82.

MEPHAM, M.J. (1980) *Accounting Models*. Polytech Publishers, Stockport.

MERCHANT, K.A. (1985) *Control in Business Organizations*, Ballinger.

MERCHANT, K.A. (1989) *Rewarding Results: Motivating Profit Center Managers*, Harvard Business School Press.

MOOREM, C.L. (1980) *Managerial Accounting*, 5<sup>a</sup> edició, South-Western.

OTLEY, D.T. (1987) *Accounting Control and Organizational Behaviour*, Heinemann, Londres.

OTLEY, D.T. (1977) *Behavioural Aspects of Budgeting: Accounts Digest N° 49*, ICAEW, Londres.

PILLOT, G. () *Maîtrise du contrôle de gestion*, Sedifor, La Tronche.

PUXTY, A.G.; LYALL, D. (1989) *Cost Control into the 1990's: A Survey of Standard Costing and Budgeting Practices in the UK*, Chartered Institute of Management Accountants; vegeu també *Management Accounting*, Febrer 1990, 44-5.

RAYBURN, L.G. (1986) *Principles of Cost Accounting: Managerial Applications*, Irwin, Homewood, 3<sup>a</sup> edició.

RICHARDSON, P.R. (1988) *Cost Containment*, The Free Press, Nova York.

RONEN, J. (1970) *Capacity and operating variances: an ex post approach*, *Journal of Accounting Research*, 8(1), Tardor, 232-52.

ROTCH, W.; ALLEN, B.R.; SMITH, C.R. (1982) *Cases in Management Accounting & Control Systems*, Reston Publishing Company, Virginia.

RYAN, R.J.; HOBSON, J.B. (1985) *Management Accounting: A Contemporary Approach*, Pitman, Londres.

SCAPENS, R.W. (1985) *Management Accounting: A Review of Recent Developments*, Macmillan, Londres.

SCAPENS, R.W.; OTLEY, D.T.; LISTER, R.J. (1984) *Management Accounting, Organizational Theory, & Capital Budgeting: Three Surveys*, Macmillan/ERSC, Londres.

SCHOENFELD, H.M.W. (1980) *Management Accounting: Discernable Future Directions*, a H.P. Holzer (ed).

SHANK, J.; CHURCHILL, N. (1977) *Variance analysis: a management orientated approach*, *Accounting Review*, 42(4), Octubre, 950-7.

SHANK, J.K. (1981) *Contemporary Managerial Accounting: A Casebook*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

SHILLINGLAW, G. (1982) *Managerial Cost Accounting*, Irwin, Homewood, 5<sup>a</sup> edició.

SIEGEL, G.; Ramanauskas-Marconi, H. (1989) *Behavioral Accounting*, South-Western, Cincinnati.

SIZER, J. (1989) *An Insight into Management Accounting*, Penguin, Harmondsworth.

SOLOMONS, D. (1968) *An analysis of standard costs variances*, *Studies in Cost Analysis*, Sweet & Maxwell, 2<sup>a</sup> edició.

SOLOMONS, D. (1972) *Flexible budgets and the analysis of overhead variances*, *Contemporary Issues in Cost and Managerial Accounting*, Houghton Mifflin.



STEINER, G.A. (1969) *Top Management Planning*, Macmillan.

TELLER, R. () *Le contrôle de gestion en avenir incertain*, Dunod Entreprise, París.

THOMPSON, J.L. (1990) *Strategic Management*, Chapman and Hall, London.

VIZZANOVA, P. () *Gestion financière - analyse statique - analyse dynamique*, Itec.

WELSCH, G.A. (1971) *Budgeting: Profit Planning and Control*, Prentice-Hall.

WILSON, M.R.S. (1983) *Cost Control Handbook*, Gower, Aldershot, 2<sup>a</sup> edició.

WILSON, M.R.S. (1988) *Cost Analysis*, a Lock, D. (ed) (1988) *The Gower Handbook of Management*, capítol 11, Gower, Aldershot, 2<sup>a</sup> edició.

WILSON, M.R.S.; CHUA, W.F. (1988) *Managerial Accounting: Method and Meaning*, Van Nostrand Reinhold.

WOLK, H.I.; HILLMAN, D.A. (1972) *Material mix and yield variances: a suggested improvement*, *The Accounting Review* 47(3), Juliol, 549-55.



