



UNIVERSITAT<sub>DE</sub>  
BARCELONA

## Control interno y control de gestión de instrumentos financieros derivados

Javier Osés García



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.**

# **Control interno y control de gestión de instrumentos financieros derivados**

**Tesis doctoral de  
Javier Osés García**

**Departamento de Contabilidad  
Universidad de Barcelona**

# **Control interno y control de gestión de instrumentos financieros derivados**

**Tesis doctoral de  
Javier Osés García**

**Para optar al Título de Doctor en  
Ciencias Económicas y Empresariales**

**Dirigida por Dr. D. Alfredo Rocafort Nicolau**

**Programa de Doctorado en Contabilidad y Auditoría  
Departamento de Contabilidad  
Bienio 1995 - 1997  
Universidad de Barcelona**

**Indice**

**Índice**

# Índice general

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Índice general</b> ..... | 1 |
|-----------------------------|---|

## Capítulo 1

### **El proceso estratégico en la empresa y los riesgos**

|  |    |
|--|----|
| 1. El proceso estratégico en la empresa y los riesgos        |    |
| 1.1. Descripción del entorno genérico actual.....            | 9  |
| 1.1.1. La distancia no es barrera de entrada .....           | 10 |
| 1.1.2. Tecnología de rápida aplicación y difusión .....      | 10 |
| 1.1.3. Información y comunicación mayores y más rápidas..... | 11 |
| 1.1.4. Globalización y desregulación .....                   | 11 |
| 1.1.5. Cooperación y competencia .....                       | 12 |
| 1.1.6. Incertidumbre .....                                   | 12 |
| 1.2. Tendencias de futuro.....                               | 12 |
| 1.3. El entorno específico .....                             | 14 |
| 1.4. La cultura empresarial.....                             | 16 |
| 1.4.1. Riesgo.....   | 19 |
| 1.5. Generación de valor y riesgo.....                       | 23 |
| 1.6. Perfil de riesgo .....                                  | 27 |
| 1.7. Tipología de riesgos.....                               | 30 |
| 1.7.1. Riesgos en el proceso estratégico.....                | 30 |
| 1.7.2. Riesgos en la estructura funcional.....               | 30 |
| 1.7.3. Riesgos en la estructura organizacional.....          | 34 |

|   |    |
|---|----|
| 1.7.4. Objetos de riesgo .....                        | 35 |
| 1.7.5. Generadores de riesgo.....                     | 35 |
| 1.7.6. Otros tipos de riesgo .....                    | 36 |
| 1.7.7. Los riesgos típicamente financieros.....       | 37 |
| 1.8. Identificación del riesgo .....                  | 39 |
| 1.9. Gestión del riesgo .....                         | 44 |
| 1.9.1. Informe del Grupo del Treinta.....             | 45 |
| 1.9.2. Reserva Federal USA.....                       | 46 |
| 1.9.3. Banco Internacional de Pagos.....              | 47 |
| 1.9.4. Informe Cadbury e Informe Olivencia .....      | 50 |
| 1.9.5. Comisión Nacional del Mercado de Valores ..... | 52 |
| 1.9.6. Desplazamiento de la gestión de riesgo .....   | 54 |
| 1.9.7. Gestión de riesgos .....                       | 55 |
| 1.9.8. Visión práctica de la gestión de riesgos.....  | 59 |

## Capítulo 2

### Los instrumentos financieros derivados: forwards y futuros

|   |     |
|---|-----|
| 2. Los instrumentos financieros derivados: forwards y futuros |     |
| 2.1. Definición de derivados .....                            | 71  |
| 2.2. Tipos de derivados .....                                 | 72  |
| 2.2.1. Subyacentes .....                                      | 73  |
| 2.2.2. Opcionalidad .....                                     | 76  |
| 2.2.3. Emisores .....   | 77  |
| 2.2.4. Forma de liquidación .....                             | 78  |
| 2.2.5. Contratación.....                                      | 79  |
| 2.3. Modalidades de contratos .....                           | 83  |
| 2.3.1. Forwards .....   | 84  |
| 2.3.1.1. Características del forward.....                     | 87  |
| 2.3.1.2. Formación del precio del forward .....               | 88  |
| 2.3.1.3. Utilidad para la empresa .....                       | 89  |
| 2.3.1.4. Cobertura .....                                      | 93  |
| 2.3.1.5. Especulación.....                                    | 110 |
| 2.3.1.6. Control de gestión de forwards.....                  | 112 |
| 2.3.1.7. Indicadores de gestión .....                         | 117 |
| 2.3.2. Futuros.....   | 120 |
| 2.3.2.1. Características de los futuros .....                 | 121 |

|  |     |
|--|-----|
| 2.3.2.2. Formación del precio de futuros ..... | 123 |
| 2.3.2.3. Utilidad para la empresa .....        | 124 |
| 2.3.2.4. Cobertura .....                       | 128 |
| 2.3.2.5. Especulación.....                     | 134 |
| 2.3.2.6. Control de gestión de futuros .....   | 135 |
| 2.3.2.7. Indicadores de gestión .....          | 136 |

## Capítulo 3

### Los instrumentos financieros derivados: opciones, swaps y otros

|  |     |
|--|-----|
| 3. Los instrumentos financieros derivados: opciones, swaps y otros |     |
| 3.1. Modalidades de contratos .....                                | 142 |
| 3.1.1. Opciones .....  | 142 |
| 3.1.1.1. Características de las opciones.....                      | 150 |
| 3.1.1.2. Formación del precio de las opciones .....                | 151 |
| 3.1.1.3. Utilidad para la empresa .....                            | 158 |
| 3.1.1.4. Cobertura .....   | 163 |
| 3.1.1.5. Especulación.....   | 168 |
| 3.1.1.6. Control de gestión de opciones.....                       | 170 |
| 3.1.1.7. Indicadores de gestión .....                              | 171 |
| 3.1.2. Swaps .....   | 174 |
| 3.1.2.1. Características del swap .....                            | 177 |
| 3.1.2.2. Formación del precio de swaps.....                        | 178 |
| 3.1.2.3. Utilidad para la empresa .....                            | 180 |
| 3.1.2.4. Cobertura .....   | 180 |
| 3.1.2.5. Especulación.....   | 181 |
| 3.1.2.6. Control de gestión de swaps .....                         | 181 |
| 3.1.2.7. Indicadores de gestión .....                              | 182 |
| 3.1.3. Otros contratos derivados .....                             | 183 |
| 3.1.3.1. Las tendencias futuras .....                              | 183 |
| 3.1.3.2. Embedded derivatives.....                                 | 184 |
| 3.1.3.3. Opciones estratégicas.....                                | 185 |
| 3.1.3.4. Warrants .....  | 185 |

## Capítulo 4

### Sistemas de información de derivados

|  |     |
|--|-----|
| 4. Sistemas de información de derivados  |     |
| 4.1. Estructura de gestión.....  | 195 |
| 4.1.1. Contratación.....   | 195 |
| 4.1.2. Modificación .....  | 198 |
| 4.1.3. Liquidación.....  | 202 |
| 4.2. Procesos de información .....   | 204 |
| 4.2.1. Decisión .....  | 204 |
| 4.2.2. Seguimiento .....   | 214 |
| 4.2.3. Información a los responsables .....  | 218 |
| 4.2.4. Usuarios externos .....   | 220 |
| 4.3. La contabilidad de los derivados .....  | 223 |
| 4.3.1. Derivados en la contabilidad financiera .....   | 224 |
| 4.3.1.1. Tratamiento contable.....   | 228 |
| 4.3.2. Derivados en la contabilidad de gestión .....   | 230 |
| 4.3.3. Costes con derivados.....   | 232 |
| 4.3.3.1. Nomenclatura.....   | 232 |
| 4.3.3.2. Coberturas hasta vencimiento. Costes históricos .....                                     | 234 |
| 4.3.3.3. Coberturas hasta vencimiento. Costes estándares.<br>Desviaciones en consumos.....         | 235 |
| 4.3.3.4. Coberturas hasta vencimiento. Costes estándares<br>Desviaciones en precios de compra..... | 235 |
| 4.3.3.5. Problemas con las coberturas imperfectas.....   | 243 |
| 4.3.3.6. Múltiplos de negociación. Coberturas parciales.....                                       | 244 |
| 4.3.3.7. Coberturas cruzadas .....   | 246 |
| 4.3.3.8. No coincidencia en los vencimientos.....  | 248 |
| 4.3.3.9. Coberturas dinámicas y coberturas complejas .....   | 250 |
| 4.3.3.10. Caso particular: las compras en moneda extranjera.                                       | 254 |
| 4.3.3.11. Generalización de las imputaciones .....   | 255 |



## Capítulo 5

### Control interno de instrumentos derivados

|  |     |
|--|-----|
| 5. Control interno de instrumentos derivados         |     |
| 5.1. El informe COSO .....                           | 261 |
| 5.2. El informe COCO .....                           | 265 |
| 5.3. Otros organismos.....                           | 267 |
| 5.4. Control interno de instrumentos derivados ..... | 271 |
| 5.5. Auditoría de instrumentos derivados .....       | 300 |

## Conclusiones

### Conclusiones

|  |     |
|--|-----|
| Conclusiones respecto al entorno y la gestión de riesgos .....                   | 307 |
| Conclusiones respecto a las características de gestión de los<br>derivados ..... | 309 |
| Conclusiones respecto a la información para la gestión.....                      | 311 |
| Conclusiones respecto al control interno de los derivados .....                  | 312 |
| Resumen de las conclusiones.....   | 314 |

## Bibliografía

### Bibliografía

|                 |     |
|-----------------|-----|
| Libros.....     | 319 |
| Revistas.....   | 332 |
| Documentos..... | 342 |

**El proceso estratégico en  
la empresa y los riesgos**

# **El proceso estratégico en la empresa y los riesgos**

*"El Sistema Monetario Internacional se ha caracterizado en los últimos años por su inestabilidad, por su casi permanente estado de crisis".* Así comenzaba José Basterra<sup>1</sup> su pequeño libro, sobre el mercado de divisas a plazo, refiriéndose a la situación de inicios de la década de los setenta. No es necesario cambiar ninguna de sus palabras de esa frase para que sea aplicable a los comienzos del siglo XXI.

La inestabilidad, el alejamiento de los cánones y modelos de comportamiento que tanto cuesta elaborar por los expertos, parece ser una clara característica de la evolución macroeconómica de los tiempos recientes, si podemos llamar recientes a prácticamente los últimos cuarenta años.

## **1.1 Descripción del entorno genérico actual**

El escenario de trabajo de las empresas en este final de siglo ha sido, sigue siendo, el de un permanente cambio, en algunas cuestiones identificable en una tendencia mantenida, en otras ocasiones llevado de las veleidades de las modas perecederas y en otras con un mayor punto caótico o más aún desconocido. Y ello no arredra a los directivos que se enfrentan a esta situación general poco pacífica armados de técnicas de gestión también cambiantes, mejorando sus habilidades y perfeccionando la organización de sus negocios que se adaptan al entorno. Un entorno del que podríamos destilar algunos rasgos identificatorios.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> [Basterra, 1972]

<sup>2</sup> La mayoría de estos descriptivos pueden verse en [Bell, Marrs, Solomon, Thomas, 1997] y otros también en [Brito, 1999]

### 1.1.1 La distancia no es barrera de entrada

La capacidad de desplazamiento de las personas en el espacio, a lo largo de todo el planeta, con unos costes, tanto económicos como en tiempo como en dedicación intelectual, en continua disminución, favorecen una extensión del conocimiento mutuo entre las distintas organizaciones sociales, incluidas las empresas. Favorecen la permeabilización de las sociedades a las costumbres y culturas foráneas y la capacidad de expandir la propia.

La posibilidad de que se muevan las personas y sus costumbres, arrastra a las mercaderías y a los capitales. En general, es posible considerar la utilización de todos los recursos mundiales para su asignación a los proyectos, de una manera en que, cada vez más, se prescinde de dónde se sitúa la persona que los aporta o los consume, de qué país vienen o a cual van o cómo viajan, esto es, la distancia está perdiendo relevancia como barrera a la actuación económica.

Si una empresa sita en la zona 1 estima conveniente instalar capacidad productiva en la zona 2, financiada con capitales obtenidos en otra distinta 3, para generar productos a ser comercializados en la zona 4, tendrán en cuenta las distancias de una manera mucho menor a como los tendría que considerar tiempos atrás.

### 1.1.2 Tecnología de rápida aplicación y difusión

Los avances tecnológicos en todos los campos demuestran una velocidad acelerada. La ampliación de los materiales utilizados, con fibras artificiales o con prestaciones mayores, permiten abarcar mayor variación en los productos y descubrir nuevos o ampliar las características de los anteriores.

| DESCRIPCIÓN ENTORNO ACTUAL   | TENDENCIAS DE FUTURO  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>La distancia no es barrera de entrada</i></li> <li>✓ <i>Tecnología de rápida aplicación y difusión</i></li> <li>✓ <i>Información y comunicación mayores y más rápidas</i></li> <li>✓ <i>Globalización y desregulación</i></li> <li>✓ <i>Cooperación y competencia</i></li> <li>✓ <i>Volatilidad</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Transparencia en la información y supervisión</i></li> <li>✓ <i>Interdependencia y especialización</i></li> <li>✓ <i>Empowerment y gestión del conocimiento</i></li> <li>✓ <i>Búsqueda del equilibrio macroeconómico</i></li> <li>✓ <i>Regionalización</i></li> <li>✓ <i>Alto grado de cambio</i></li> <li>✓ <i>Progreso en la tecnificación</i></li> </ul> |

Cuadro 1.1 Resumen entorno genérico. Fuente: Elaboración propia

Se conocen cada día nuevos métodos de transformación, tratamiento y uso de los materiales básicos y de los elaborados. El parque de maquinarias es más extenso y diverso tanto como los conocimientos acumulados para su manejo. La preparación técnica y tecnológica de las personas crece en consonancia. La informática y la robótica son fuertes protagonistas de la vida empresarial.

Todos los descubrimientos son rápidamente difundidos en su comunidad de saber y dispuestos para su explotación comercial (en los casos en que es viable) en tiempos reducidos.

### **1.1.3 Información y comunicación mayores y más rápidas**

Las fuentes, los flujos y las cantidades de información disponible por los potenciales usuarios de la misma son enormes y crecen continuamente. La posibilidad de acceder a la información en el mismo momento en que se produce, inmediatez, también crece. El propio concepto de información se ha extendido hasta el quasinabarcable "*información lo es todo*". Consecuencia de todo ello, crecen los métodos y conocimientos para la selección, transformación y análisis de tal información.

Las comunicaciones entre individuos presentan soportes varios, con adaptación de los mensajes y las formas de transmitirlos cada día más perfeccionadas buscando el mayor impacto. La telefonía, la televisión, la publicidad, son sectores afectados por estas progresiones.

### **1.1.4 Globalización y desregulación**

La actuación deslocalizada de las empresas, la circulación cuasiplanetaria de mercaderías y capitales, generan una telaraña de efectos entre países, empresas, personas, territorios, recursos, flujos, mercados, en fin, entre actuantes económicos. Su interrelación en alguna de las complejas facetas de gestión económica, provoca a su vez una dependencia mutua, lo que a una le sucede a la otra también le afecta.

La voluntaria y progresiva retirada de los gobiernos y organismos reguladores de su intervención en la actividad económica, libera barreras a la actuación internacional. La liberalización de muchas economías en un grano más en la montaña de la globalización.

### 1.1.5 Cooperación y competencia

La ocasión de alcanzar diferentes mercados con nuevos productos para diferentes consumidores impulsa la carrera para posicionarse mejor en el segmento de mercado seleccionado compitiendo con otros oferentes o productos. Se da base a la competencia entre empresas, en cualquier lugar del mundo.

Precisamente la apertura de nuevos frentes motiva a las alianzas entre agentes para reforzar flancos débiles y presentar una línea competitiva más consistente. Hasta en el orden macroeconómico se asiste a alianzas (NAFTA, Mercosur) incluso políticas (Unión Europea).

### 1.1.6 Incertidumbre

Un suceso lejano en la distancia puede afectar grande e inmediatamente a un sujeto económico, los productos se renuevan asiduamente, los mercados cambian, progreso tecnológico continuo, alteración del entorno jurídico, nuevas técnicas de gestión, posibles alianzas en contra o a favor,... El empresario actual parece que sólo tiene asegurado el cambio permanente. Nada de lo actual perdurará una gran cantidad de tiempo, para evolucionar hacia otra situación no necesariamente conocida de antemano. Y rápido. El directivo se mueve en un entorno incierto con un futuro incierto.

## 1.2 Tendencias de futuro

En reacción a las condiciones cambiantes del entorno actual, ya se están dando tendencias hacia la reducción de los elementos más renunciables. **La estabilidad macroeconómica** empezará a ser un objetivo de los gobiernos<sup>3</sup> si se extiende la filosofía y el pensamiento económico que ha dado a nacer el llamado Consenso de Washington. Con ello se dará un entorno que, al menos en lo macroeconómico, pueda ser previsible razonablemente.

Para poder alcanzar mayor impacto sobre el consumidor, para poder hacerle llegar mejor los productos, en un mundo globalizado en el que podría caerse en la trampa de la uniformización, hay que diferenciarse, distinguirse de otros semejantes, personalizar el producto o el servicio, dotarlo de características

---

<sup>3</sup> Podría traducirse la estabilidad política a los diez puntos que constituyen el consenso de Washington [Muns, 1998], entre ellos disciplina presupuestaria, política desreguladora, liberalización financiera con tipos de interés reales positivos, derechos de propiedad garantizados,...

apreciables por el cliente, que ganen su fidelidad. **La especialización y la creatividad** para conseguirlo son riquezas del futuro.

Las alianzas estratégicas, colusivas o forzadas, van a relacionar a algunas empresas más estrechamente, **la colaboración y la interdependencia** para el ataque de proyectos con fuerte necesidad de recursos, o para la explotación conjunta de habilidades, sorteando las dificultades del entorno, van a motear las noticias periodísticas en el futuro.

Los países y regiones van a formar plataformas, económicas o políticas que doten a sus empresas de medios para proyectarse en el exterior y fortalecerse y afianzarse en el interior. Los **espacios regionales** se formarán no tanto por las fronteras como por las bolsas de intereses comunes.

La **información** requerida por los usuarios pasará a ser de mayor calidad, **transparente** en extremo, a disposición libre y pronta. Las empresas deberán informar más sobre cada vez más cuestiones, incluso internas, siempre bajo el paradigma utilitarista.

La desregulación, las normativas pretenden tener efecto neutro sobre la actividad económica, cediendo al mercado la capacidad de autoregularse y ordenarse, provoca el nacimiento de **organismos supervisores**, vigilantes del mercado que reaccionen, con ciertos poderes limitados, frente a las perversiones del mercado o manifestaciones no deseadas del autocontrol. Los organismos económicos internacionales tienen cada vez mayor poder vigilante pero menor ejecutivo.

La tecnificación de los materiales y de las herramientas seguirá, pero cediendo una proporción relevante de protagonismo al **progreso técnico del conocimiento**. La notoria terciarización de la economía, los servicios como principal generador de PIB, impulsa la utilización progresivamente mayor de intangibles, de know-how o modus operandi en ese sector primero y en los otros dos a renglón seguido. La formación técnica y especializada de las personas cada vez será mayor, las áreas de conocimiento aplicado en cada puesto de trabajo se volverán complejas. El entramado de relaciones de la empresa con sus clientes, proveedores de mercaderías y capitales, sus propietarios y entre sus empleados, y la forma en que se desarrollan las actividades, constituye un activo de valor futuro.

Las empresas deberán aprender a **gestionar el conocimiento** que se genera se desarrolla y se mantiene en ella. Su capacidad de adaptación al entorno depende de sus miembros, de su formación, atención y reacción. Las personas pasan a ser el continente de la materia prima más relevante de los años

venideros: el conocimiento. Las personas serán, pues, protagonistas de las atenciones de los directivos futuros.

Tendencia a descentralizar la toma de decisiones en las estructura acercando la posibilidad de que la persona (que está formada y es quién se relaciona en primer turno con el exterior) tome una cantidad controlada de decisiones, progresivamente mayor, bajo las políticas y objetivos comunes de la organización (es el llamada empowerment).

El continuo cambio y la delegación de responsabilidades, impone el permanente análisis de la composición de la estructura empresarial persiguiendo la eficiencia, o sea, la reingeniería permanente de las funciones, actividades y centros de la empresa.

Así, el entorno que se avecina parece que requerirá de las empresas un conocimiento cada vez más profundo de su negocio, explícito y completo, depositado sobre sus empleados como protagonistas de las actividades, con la información como herramienta principal de trabajo en un campo amplio de libertad de elección y acción, sujeto a una supervisión ligera de organismos superiores y la interdependencia con otras empresas y la sociedad. La formación de sus miembros que les lleve a especializarse y ser permanentemente creativos y flexibles puede ser un apoyo capital para lograr la supervivencia o el éxito en el futuro.

Este último párrafo contiene una proyección subjetiva de lo que en lo venidero puede suceder. Es el primer paso de un análisis estratégico que la empresa toma y que está basado en tres puntos: el entorno, la cultura y expectativas de las personas relacionadas con la empresa, y sus recursos y capacidad estratégica. Como quiera que este último (en su vertiente material y humana) depende de las particularidades de cada empresa, fijémonos en los otros dos, el entorno (que dividiremos en genérico y específico, habiendo hablado ya del primero y dirigiéndonos a continuación al segundo) y la cultura de la que haremos mención más adelante.

### **1.3 El entorno específico**

Del conocimiento de las tendencias genéricas de evolución futura del entorno en que las empresas han de desenvolverse, conviene pasar a una circunscripción más cerrada de elementos o factores que tienen influencia en las acciones empresariales. Suelen resumirse en los que aparecen en el siguiente gráfico 1.1

La categoría del entorno que envuelve a la empresa puede derivarse de las cualidades de cada una de estos elementos y sus influencias o impactos sobre



la empresa, o como dice Mintzberg<sup>4</sup> según su comprensibilidad, predictibilidad, diversidad y velocidad de impacto-respuesta. En concreto puede llegarse a situar el entorno de la empresa en un espacio de cuatro dimensiones: dinamicidad, complejidad, diversidad y hostilidad.<sup>5</sup>

Parece que una empresa que se incluye en un entorno con una puntuación alta de las cuatro variables citadas, tiene que desarrollar mayores habilidades y tener mejores opciones de adaptabilidad que otra que se mantenga en un entorno más plácido. La primera tiene una mayor incertidumbre.

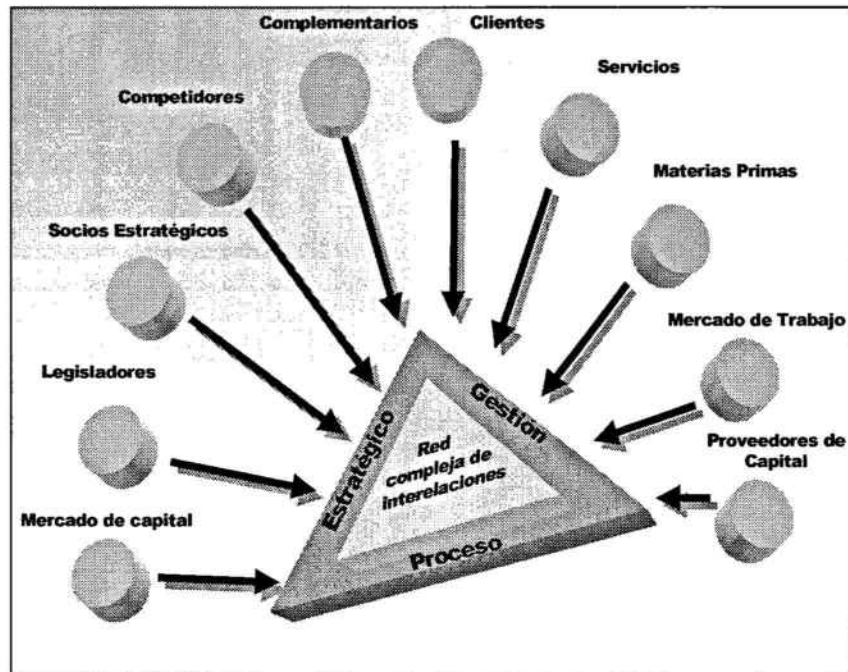


Gráfico 1.1 Descripción entorno específico. Fuente: [Bell, 1997]

La configuración del entorno específico configura, no solo el perfil de riesgo que la empresa soporta, sino también el modo en que debe afrontarlo. Por ejemplo, siguiendo a [Ansoff, 1979] en un entorno estable pueden preverse fácilmente la mayoría de los cambios del entorno que además tienen una frecuencia baja y exigen un periodo de reacción corto con un impacto total bajo, por lo que pueden utilizarse técnicas de previsión conocidas (proyecciones, análisis de tendencias,...). En un grado superior de turbulencia del entorno, reactivo, los ajustes son algo más frecuentes y pueden seguirse con un control de gestión. En el nivel anticipativo se necesita conocer el resultado previsto de los cambios medidos por extrapolación, que son algo más frecuentes y de mayor impacto. En el que se identifica como nivel más turbulento del entorno, la estrategia

<sup>4</sup> [Mintzberg, 1984]

<sup>5</sup> [Bueno, 1993] en la página 61.

supone una proporción alta del presupuesto total, soportando frecuentes sorpresas de impacto alto con períodos de reacción largos que requieren nuevas capacidades para afrontarlos y crear nuevas técnicas de previsión para identificar la fuente o dirección de la turbulencia.

Los entornos específicos que requieren una mayor identificación y seguimiento del riesgo son los más turbulentos, puesto que soportan más agresivamente las consecuencias de los cambios. Los entornos estables, munificentes, prescinden del análisis de la variable riesgo. Pero quizás, en los entornos intermedios sea más posible establecer una política estratégica de gestión de riesgos que facilite la clasificación de los más relevantes y la aplicación de recursos, tanto a su control como a la implementación estructural del nivel de riesgo aceptado.

## 1.4 La cultura empresarial

El análisis estratégico, no puede practicarse alejado del entorno cultural en que se mueve la empresa y su propia cultura identificadora: "los supuestos y creencias básicos compartidos por los miembros de una organización, que actúan inconscientemente y definen, de una manera básica lo dado por sentado de la visión que tiene una organización de sí misma y de su entorno" <sup>6</sup>. Se asume que existe, además de una cultura propia definitoria de la empresa, un contexto cultural en el que se desenvuelve. En este último sentido, S. Schneider realiza un estudio en el que se fija en varios elementos para comprender y definir qué tipo de culturas nacionales caracterizan a las empresas en función

| CUESTIONES ESTRATÉGICAS                  | ENFOQUE DE LAS CUESTIONES DIRECTIVAS   |
|--|--|
| a) <i>Relaciones con el entorno</i>      |  |
| ✓ <i>Enfrentarse a la incertidumbre</i>  | <i>¿evitan o toleran? ¿reducen o aceptan?</i>  |
| ✓ <i>Influir en el entorno</i>           | <i>¿dirigen o aceptan? ¿se comportan proactiva o reactivamente? ¿prefieren la acción o el fatalismo?</i> |
| ✓ <i>Valorar la verdad/realidad</i>      | <i>¿analizan los hechos o la lógica teórica? ¿valoran inductiva o deductivamente?</i>                    |
| ✓ <i>Actitud frente al tiempo/cambio</i> | <i>¿se refieren al pasado o al futuro? ¿prefieren el cambio continuo o gradual?</i>                      |
| b) <i>Relaciones internas</i>            |  |
| ✓ <i>Poder y status</i>                  | <i>¿usan jerarquía o las redes?</i>  |
| ✓ <i>Individualismo</i>                  | <i>¿respetan a las personas o a los grupos?</i>  |
| ✓ <i>Orientación social</i>              | <i>¿ponen énfasis en tareas o necesidades sociales?</i>  |

Cuadro 1.2 Elementos de una cultura nacional. Fuente: Adaptado de S. Schneider. "Strategy formulation: the impact of national culture". *Organization Studies*, vol. 10, nº 2. 1989

<sup>6</sup> Edgar Schein, "Organizational culture and leadership". Ed. Jossey Bass. 1985. Pág. 6

del país en que desarrollan sus actividades. Una lista resumida de estos elementos puede ser la del Cuadro 1.2

Y en [Johnson y Scholes, 1996] se hace un comentario sobre este trabajo en el que se utilizan dos estereotipos:

- 1) la cultura en que se intenta reducir la incertidumbre, las organizaciones se ven como proactivas, dotadas de control. La jerarquía, el individuo y las tareas de trabajo están en tensión. Las estrategias suelen ser planificadas.
- 2) La cultura en que la incertidumbre se acepta como dada, la organización tiene menos control y es reactiva. Se orienta hacia el grupo y los intereses sociales. El modelo de dirección es adaptativo.

Pero aunque pueda existir una cultura común a todas las empresas de un país, cada empresa incorpora rasgos distintivos propios a la suya y que podrían pasar, nuevamente según [Johnson y Scholes, 1996], por las rutinas (formas de hacer las cosas), rituales (en especial los de formación, promoción y valoración), historias (explicaciones entre los miembros de sucesos u opiniones sobre personalidades o disidentes), símbolos (logotipos, despachos, lenguaje,...), sistemas de control (sanciones y recompensas), estructuras de poder (grupos que marcan lo que es importante) y su estructura organizativa formal.

Todo ello genera un subsistema cultural dentro de la empresa con objetivos básicos, como la eficiencia global, la coordinación, la integración y cohesión de los individuos basado todo ello en tres conceptos clave: la ideología, los valores, y los rituales de apoyo<sup>7</sup>.

Aún es más, otras influencias sobre la formulación estratégica de la empresa las pueden aportar los grupos de poder internos o externos en la empresa. Poder o capacidad de influencia que puede provenir de la jerarquía, la influencia informal, el control de los recursos, la posesión del conocimiento o habilidades, o el compromiso con la implantación estratégica.

En relación a la cultura general y la específica de la empresa y a la influencia de los grupos de poder surge la ética de los negocios: cómo influyen las organizaciones en el comportamiento de los individuos y en los valores de la sociedad, qué tipo de actitudes deseables o no generan, en qué grado son responsables de sus efectos sociales (ambientes de trabajo, bienestar

---

<sup>7</sup> [Castresana y Blanco, 1996]

generado,...), medioambientales, económicos (intercambios justos, orientación a los beneficios,...)

Este tipo de comportamientos éticos, es especialmente importante en aquellos grupos dentro de la organización que tienen el primer contacto con los riesgos, y que pueden tener una cultura propia de grupo que debe engarzarse con la del resto de la organización. Por ejemplo, los operadores en los mercados de Commodities tienden a asumir las pérdidas en la negociación como un resultado normal de la actividad, y a analizar los resultados en su conjunto siéndoles más relevante el promedio de resultados que el obtenido en una operación concreta. Sin embargo, tienden a materializar los resultados positivos y no asumir rápidamente los negativos (por ejemplo, olvidando las ordenes stop-loss). Esta tendencia cultural de grupo debe ser conocida y en caso de no corresponder a la política de la empresa, modificada o impedida<sup>8</sup>.

Otro ejemplo lo encontramos en las empresas de transporte urgente, que deben calibrar la posibilidad de soportar multas y sanciones por las infracciones de tráfico cometidas en el desarrollo de su actividad. ¿Es parte de su negocio de servicio urgente el vulnerar sistemáticamente las normas de tráfico interiorizando el riesgo de sanciones como un coste más del mismo? ¿En qué medida se considera éticamente admisible correr ese riesgo?. La respuesta dependerá del contexto cultural de la empresa (que en este ejemplo sería muy diferente desarrollar la actividad en Alemania o en Egipto), de las expectativas de los propietarios (quizá más presión hacia la rentabilidad), empleados (quizá más tendencia a la seguridad), clientes (quizá esperan puntualidad), de las costumbres de la empresa (si siempre se tuvieron multas no se verán extrañas), de la conciencia social, etc.

¿Podría argumentarse que existe algún modelo cultural más propenso al riesgo?. Lo que sí puede afirmarse es que existen múltiples perfiles culturales, tantos como empresas, y que son el resultado de la combinación de alguno de los elementos citados anteriormente aunque sí podemos construir casos extremos de referencia, como se ven en el Cuadro 1.3.

Existen empresas que tienen una mayor tendencia a considerar el riesgo como un elemento más de su cultura, mientras que otras cierran los ojos a su existencia y prefieren construir unos valores y comportamientos en los que no se contempla una existencia de riesgo.

---

<sup>8</sup> [Canoles, Thompson, Irwin, France, 1998]

|                              | PERFIL QUE ELUDE EL RIESGO   | PERFIL QUE ASUME EL RIESGO  |
|------------------------------|--|---|
| <b>ENTORNO modo de verlo</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Viene dado, La incertidumbre se acepta y hay que soportarla, no puede influirse sobre ella</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Puede interactuarse con él. La incertidumbre puede reducirse o eliminarse</li> </ul>                                 |
| <b>ENFOQUE ORGANIZATIVO</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reactivo a las modificaciones del entorno</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proactivo, intenta adelantarse a los cambios</li> </ul>  |
| <b>RUTINAS</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir los procedimientos preestablecidos. Sumisión jerárquica y evasión de responsabilidades y toma de decisiones</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asumir los objetivos. Delegación de responsabilidades y decisiones. Información eficiente disponible</li> </ul>      |
| <b>RITUALES</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Formación técnica especializada. Promoción por antigüedad. Valoración de la lealtad y continuidad</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Formación de habilidades. Promoción por valores. Valoración de la identidad cultural</li> </ul>                      |
| <b>SISTEMAS DE CONTROL</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fuerte, estandarizado, por inspección. Errores fuertemente sancionados</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Por objetivos, planificado, por supervisión. Errores sancionados pero aceptados. Recompensas equilibradas</li> </ul> |
| <b>PARADIGMA</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad, organización inquebrantable</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Flexibilidad, adaptabilidad</li> </ul>   |

Cuadro 1.3 Perfiles frente al riesgo. Fuente: Elaboración propia

### 1.4.1 Riesgo

La expresión riesgo carece de un significado unívoco, antes bien el ámbito en que se utiliza le confiere matices propios. La habitualidad de su uso y la riqueza de sus distintos significados desanima al intento de proponer una definición general. A nuestros efectos resumiremos que existen dos acepciones no conciliables:

- el riesgo como la posibilidad de suceso de algún acontecimiento con efectos desfavorables sobre el elemento analizado
- el riesgo como la posibilidad de suceso de algún acontecimiento que surta efectos sobre el elemento analizado (bidireccional)

Puede verse que el último engloba al primero, pero el acento con que se utilizan son distintos y la forma en que podemos percibirnos de ellos también. Sí tienen en común el requerir un suceso ajeno, futuro e involuntario.

También es habitual una triple concepción de la expresión riesgo: como oportunidad (que conlleva implícita la relación rentabilidad-riesgo), como peligro (la percepción habitual de los empresarios, destacando el potencial negativo) y la más académica que se refiere a la distribución de los resultados obtenidos respecto a los anticipados.

La representación gráfica del proceso por el que el riesgo se transmite es la que aparece en la Gráfico 1.2, en la que vemos que para analizar el riesgo se definen tres elementos:

- a) Los generadores o causantes del riesgo, aquellos elementos que tienen la capacidad de afectar a los objetivos, a los elementos principales objeto de estudio (por ejemplo, el tipo de cambio)
- b) Las variables objetivo cuyo comportamiento se desea analizar (por ejemplo, los objetivos estratégicos de la empresa, típicamente la rentabilidad para el accionista)
- c) Los transmisores a través de los que el riesgo se transmite a las variables objetivo (por ejemplo, nivel de ventas en moneda extranjera)

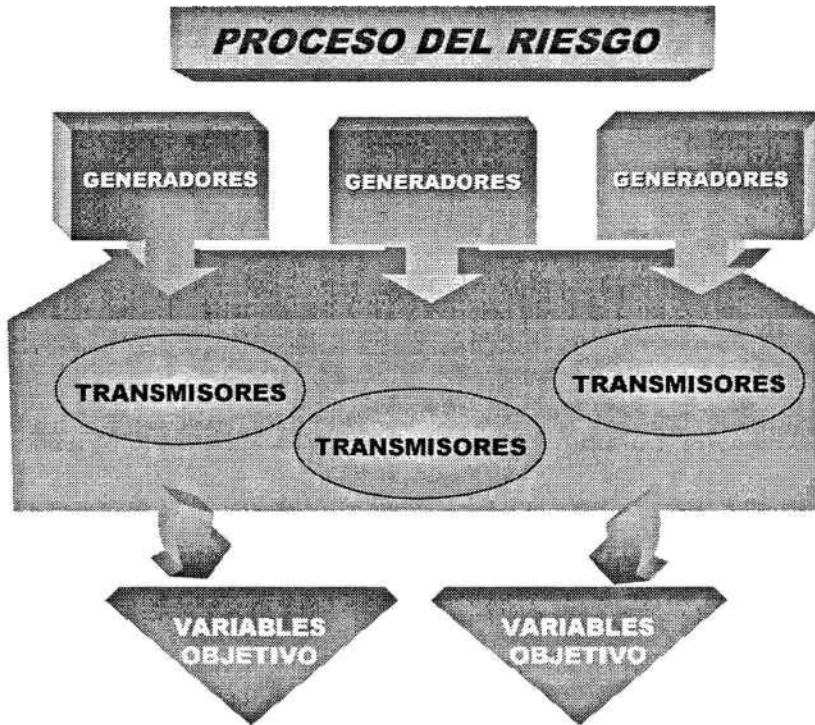


Gráfico 1.2 Proceso de riesgo. Fuente: Elaboración propia

Esta visión, abierta, del proceso de riesgo permite su aplicación a cualquiera de los elementos objeto en la empresa tal como se analizará más adelante.

Existe una clasificación relevante del riesgo que es la que habla de:

- a) Riesgo subjetivo o riesgo percibido. Es el riesgo interpretado o valorado por una persona, en particular los posibles afectados que pueden percibir los posibles sucesos y sus impactos de maneras particulares.
- b) Riesgo objetivo. Es el que existe independientemente de cómo lo interpreten las personas. Deriva de la experiencia previa o de la opinión mayoritaria de las personas sobre el efecto que los posibles acontecimientos pueden tener.

Esto implica una dimensión adicional en el análisis del riesgo que es el de la percepción del mismo derivándose que, dos mismos procesos de riesgo pueden ser considerados relevante o irrelevante dependiendo de la circunstancia y de las personas que lo interpreten.

Una empresa que utilice el análisis estratégico como herramienta para interactuar con el entorno y quiera incorporar los procesos de riesgo, evaluará las fortalezas y debilidades de la empresa frente al entorno específico (sensibilidad a los generadores). Evaluará también su sensibilidad a las variaciones que este entorno pueda sufrir (entendiendo estas variaciones como generadores de riesgo), bien pormenorizando en alguno de los factores o considerando efectos transversales de algún movimiento general del entorno genérico o tendencia como las que citábamos en apartados anteriores.

Una ordenación por prioridades de estos efectos debería tener en cuenta el tamaño e intensidad del posible impacto, la probabilidad de aparición y la presunción temporal de aparición<sup>9</sup>.

De esta manera, la elección de una estrategia para la consecución de los objetivos tiene que considerar esos riesgos, y por tanto, considerar no solo las políticas y acciones a poner en la práctica (que deben observar el riesgo como un criterio de decisión más) sino además políticas y planes alternativos, de contingencia, de urgencia o de reacción ante las variaciones del entorno identificadas como más relevantes<sup>10</sup>. Las estrategias de acción empresarial deben tener dimensiones, no ser llanas respecto a lo planificado, si no dotadas de volumen con opciones alternativas.

Para el seguimiento del entorno específico conviene monitorizar un sistema de indicadores de alerta que, incidiendo en aquellos factores que afecten más sensiblemente a su posición, repercutan notablemente sobre sus debilidades o

---

<sup>9</sup> Estrategias y políticas empresariales. Documento nº 2 de Principios de Organización y Sistemas. AECA, 1989

<sup>10</sup> [Lacueva, 1995]

fortalezas, o sean más inconstantes, proporcionen un sistema de navegación y orienten sobre las posibles reacciones de los directivos.

| 1.- ¿QUÉ FACTORES DEL ENTORNO AFECTAN A LA ORGANIZACIÓN?  |   |
|---|---|
| 2.- ¿CUÁLES SON LOS MÁS IMPORTANTES EN ESTE MOMENTO? ¿Y EN LOS PRÓXIMOS AÑOS?   |   |
| <p><b>Políticos / legales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Legislación sobre monopolios. Leyes de protección medioambiental. Política fiscal. Legislación de comercio exterior. Legislación laboral. Estabilidad del gobierno</li> </ul> <p><b>Socioculturales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Demografía. Distribución del nivel de renta. Movilidad social. Cambios del estilo de vida. Actitudes hacia el trabajo y el ocio. Consumismo. Niveles de educación.</li> </ul> | <p><b>Económicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ciclos de negocios. Tendencias del PIB. Tipos de interés. Oferta monetaria. Inflación. Paro. Renta disponible. Disponibilidad de coste y energía.</li> </ul> <p><b>Económicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gasto público en investigación. Enfoque del gobierno y del sector en el esfuerzo tecnológico. Nuevos descubrimientos/desarrollos. Rapidez de las transferencias de tecnología. Tasas de obsolescencia</li> </ul> |

Cuadro 1.4 Análisis PEST de las influencias del entorno. Fuente [Johnson v Scholes, 1996]

En estos análisis la variable objetivo de riesgo es la misión de la empresa siendo los transmisores la estructura y la posición estratégica.

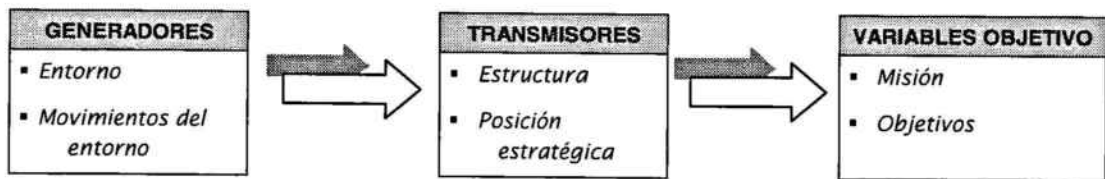


Gráfico 1.3 Proceso de riesgo estratégico. Fuente: Elaboración propia

En base a esos análisis puede construirse escenarios posibles como combinación de las variables, observar el posible impacto con los efectos cruzados en los elementos básicos de la empresa o en sus objetivos y, a continuación preparar estrategias de actuación-reacción o de adaptación-modificación a los escenarios.

En términos generales la actuación de la empresa dependerá de su cultura e incidirá sobre alguno de los tres elementos citados en el proceso de riesgo:



- a) Las empresas en cuyo perfil cultural la incertidumbre se acepta como dada reaccionarán ante un riesgo de dos posibles maneras, la primera adaptando su estructura y posición estratégica (interponiendo filtros en los transmisores) y la segunda, en última instancia, asumiendo la inabarcabilidad de los objetivos, alterándolos o incluso modificando su misión.
- b) Las empresas proactivas procurarán incidir sobre el entorno evitando movimientos no favorables.

Así que la definición de la misión de la empresa, en presencia del riesgo, presupone la posible variabilidad de la misma así como de los objetivos y estrategias que lleva ligada. Teniendo en cuenta la característica de permanencia en el tiempo de la misión<sup>11</sup>, es coherente con las empresas en riesgo, la definición planificada y consistente de misiones alternativas y planes de acción estratégica con que enfrentarse a las manifestaciones del riesgo.

## **1.5 Generación de valor y riesgo**

Si aceptásemos que la misión de la empresa es generar valor, en el caso más habitual para los propietarios, deberíamos plantearnos cuales son los objetivos, posiciones, estrategias óptimos para conseguirlo en un entorno de riesgo, esto es, cómo crear y mantener valor de manera sostenible en tal entorno.

La vía es aceptar el riesgo como inherente a la actividad, conocer su existencia, sus posibles manifestaciones, la medida de los impactos y en lo posible la presunción temporal incorporando estos elementos a la gestión cotidiana de la organización. Aceptar que la creación de valor no es independiente del riesgo asumido, si no probablemente una función del mismo.

El valor para el accionista se descompone habitualmente en dos variables para su medida: crecimiento y rentabilidad. La tercera dimensión, el riesgo generaría un espacio de valor como el que propone el Study 9 de la IFAC<sup>12</sup> que reproducimos en el Gráfico 1.4:

---

<sup>11</sup> Según la definición de [Bueno, 1993], página 165

<sup>12</sup> [IFAC, 1999] Emitido por el Financial and Management Accounting Committee de la International Federation of Accountants

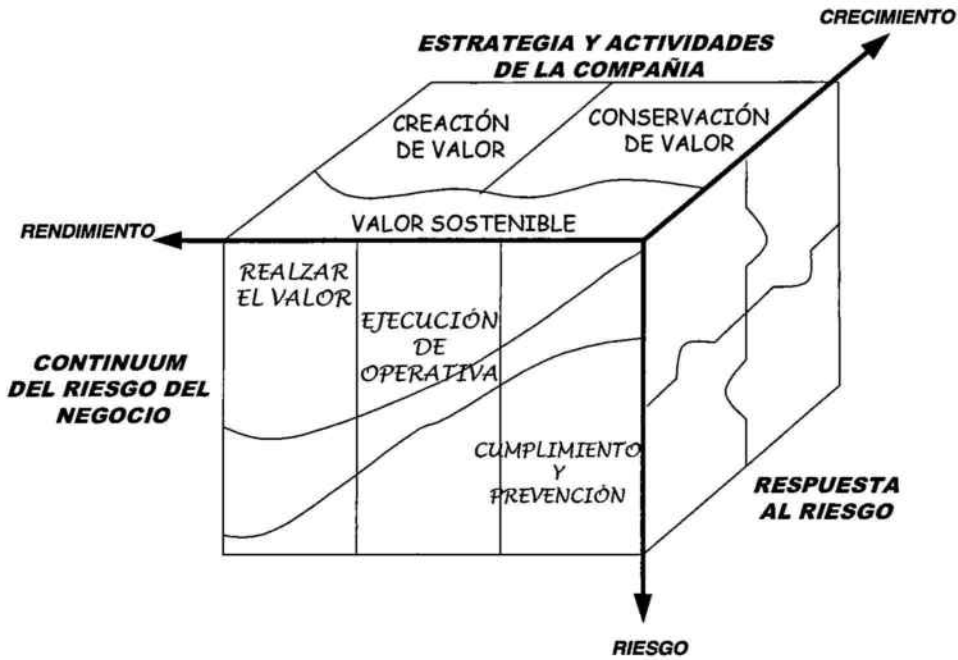


Gráfico 1.4 Cubo de riesgos de la IFAC. Fuente: Study 9 [IFAC, 1999]

En este documento se destaca la importancia de no menospreciar la relación entre la gestión del riesgo y el valor para los propietarios, de manera que define la creación de valor sostenible por la entrega de productos y servicios a los clientes y el logro de rendimientos de las inversiones que exceden del coste de capital y gestionando las oportunidades de riesgo. El valor para el accionista se enriquece con la condición cualitativa del mismo que aporta el riesgo, de manera que las nuevas oportunidades de negocio deben aceptarse o rechazarse según cumplan la condición de paridad rentabilidad-riesgo exigida por las expectativas de los propietarios. Esta visión también cree que la conservación del valor de las unidades de gestión pasa por las efectivas y adecuadas medida, control y estrategias y por la gestión de los riesgos dañinos.

La gestión de riesgos es una busca continua de equilibrio entre toma de riesgos y preservación de valor<sup>13</sup> (ver Gráfico 1.5).

<sup>13</sup> Adaptado de [Matif, 1996]

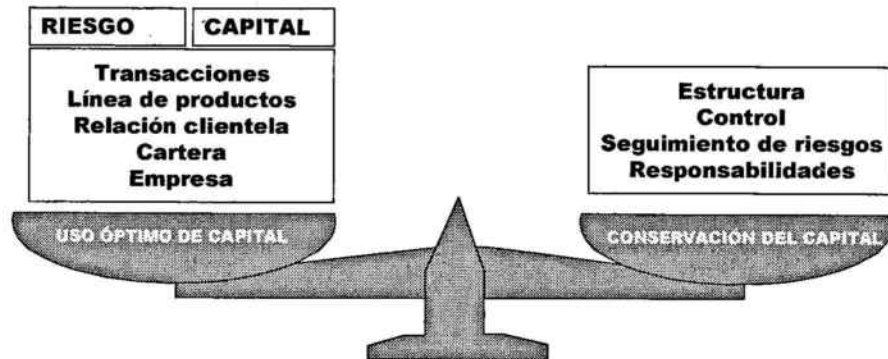


Gráfico 1.5 Equilibrio entre riesgos y valor. Fuente: [Matif, 1996]

Con esta visión se pone de manifiesto la necesidad de una gestión del riesgo progresivamente sofisticada que discurra por la corriente (cumplimiento y prevención) - (ejecución operativa) - (realce de valor para los propietarios) (ver Cuadro 1.5). De manera que en el nivel más elevado se razone sobre la asignación el capital disponible entre las iniciativas que presenten una mejor combinación riesgo-rentabilidad.

| CUMPLIMIENTO Y PREVENCIÓN  | EJECUCIÓN OPERATIVA   | REALCE DE VALOR   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crisis de la propia compañía</li> <li>▪ Crisis de otras compañías</li> <li>▪ Cumplimiento de las instrucciones de gobierno corporativo</li> <li>▪ Evitar fallos de la responsabilidad personal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprender los riesgos afrontados hoy</li> <li>▪ Comprender y evaluar los riesgos estratégicos del negocio</li> <li>▪ Lograr las mejores prácticas globales</li> <li>▪ Proteger la reputación corporativa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Destacar la asignación de capital</li> <li>▪ Mejorar la rentabilidad a través de una gestión basada en el valor</li> </ul> |

Cuadro 1.5 Dimensión de valor del riesgo. Fuente: Study 9 [IFAC, 1999]

Dentro de una iniciativa o proyecto empresarial debe definirse el mapa de generadores de valor e identificar y analizar los riesgos asociados a esos generadores, estableciendo las respuestas apropiadas que tengan mejor impacto.

George Parker, de la Universidad de Stanford, enumera seis vías por las que la reducción o control de riesgos es capaz de generar valor<sup>14</sup>:

1. Los impuestos asimétricos que gravan el resultado de la empresa. Si los rendimientos tienen una volatilidad alta, el gravamen que soportan los resultados positivos no es equivalente al de los negativos por lo que una reducción de la volatilidad permite aumentar el valor esperado, o sea el valor neto presente en la empresa
2. Reduciendo los costes de quiebra o de dificultades financieras, o alejando el horizonte de problemas financieros se incrementa el valor del capital de una sociedad mercantil si entendemos este como una opción, en línea con el pensamiento financiero moderno
3. La reducción de riesgos y de volatilidad de rendimientos, permite la realización de proyectos de inversión en períodos de turbulencia financiera al incrementar el valor presente neto positivo. Además la estabilidad de los rendimientos generan confianza en los suministradores de capital lo que permite la captación de recursos en épocas de escasez de capital
4. Reducción de problemas de agencia entre propietario y prestamista, al permitir la traslación de riesgos
5. Motivación de los empleados y directivos. La diferencia entre objetivos o actitudes ante el riesgo de directores y propietarios pueden ser tremendas. La aversión al riesgo de un directivo puede ser inmensa, y la sed de riesgo del propietario insaciable. La transferencia de riesgos permite compatibilizar ambos casos
6. Los mercados eficientes de capitales exigen una gestión óptima de recursos y riesgos

La asignación eficiente de los recursos exige el mejor conocimiento de las alternativas de inversión, también en la dimensión de riesgo, al efecto de

---

<sup>14</sup> "¿Qué significa realmente la gestión del riesgo en una institución financiera y como medirlo óptimamente?", ponencia de George Parker en las Jornadas sobre "La gestión del riesgo de mercado y de crédito" de la Fundación BBV publicadas en 1998

determinar aquéllas que se ajustan más cercanamente al par rentabilidad-riesgo exigida por los propietarios. El conjunto de conocimientos acumulados sobre la exposición de riesgo de la posición competitiva de la empresa y los posibles proyectos, forman un capital intangible capaz de aportar a la organización una ventaja competitiva<sup>15</sup>.

La generación de valor para los clientes es también un posible objetivo de la gestión de riesgos alcanzable a través de varias vías como el alargamiento del ciclo de vida útil o de la expansión de la fase de crecimiento, del reposicionamiento de los productos o servicios o del descubrimiento de nuevos productos o servicios, o cuando menos que así sean percibidos por los clientes. Esto se entiende porque la gestión eficiente de los riesgos puede llevar a la incorporación al producto de alguna característica cualitativa que lo convierta en apreciable por los clientes. Un ejemplo reciente lo constituyen los fondos de inversión garantizados, pero en el ámbito industrial podríamos hablar de suministros regulares, precios prefijados, contratos a precio cerrado...

El desarrollo de una capacidad de gestión de riesgo consiste en la creación de un comportamiento frente al riesgo instintivo y consistente aplicado en la toma de decisiones diaria, en la planificación, ejecución y seguimiento de las estrategias ligando las actividades de creación de valor al perfil de riesgo de la empresa y a la respuesta al riesgo de la misma.

## 1.6 Perfil de riesgo

De acuerdo con la cultura de la empresa la percepción del riesgo en que se incurre puede tener alguna de las tres naturalezas siguientes (Cuadro 1.6):

|                    | PELIGRO  | OPORTUNIDAD   | DISTRIBUCIÓN   |
|--------------------|--|---|--|
| ENFOQUE            | Tradicional  | Dirigido a la inversión   | Distribución de resultados                                     |
| REACCIÓN AL RIESGO | Defensiva  | Ofensiva  | Cobertura  |
| OBJETIVO           | Reducir la probabilidad o el impacto de un acontecimiento negativo | Crecimiento basado en la relación implícita entre riesgo y rentabilidad | Reducir la diferencia entre resultados ocurridos y anticipados |
| ARQUETIPO          | Controller financiero<br>Auditor interno                           | Órganos de gobierno<br>Equipo de planificación                          | Director ejecutivo<br>Cuadros intermedios                      |
| ENFOQUE DE GESTIÓN | Cumplimiento y prevención  | Realzar el valor para el propietario                                    | Ejecución operativa  |

Cuadro 1.6 Percepciones del riesgo. Fuente: Study 9 [IFAC, 1999]

<sup>15</sup> [Sáiz, Azofra, Manzanedo, 1998]

Como vemos puede ligarse una percepción propia a cada uno de los niveles estratégicos de decisión: en los niveles más altos el riesgo se percibe como la oportunidad de proporcionar a los propietarios un mayor valor de acuerdo al binomio rentabilidad-riesgo esperado por ellos. En este sentido pueden existir distorsiones notables entre las curvas de isoutilidad de los propietarios y las de los gestores (en la más clásica tradición de la teoría de la Agencia<sup>16</sup>) por lo que asumiendo que no pueden explicitarse en un contrato todos los condicionantes de riesgo y las posibles actuaciones, llevaría a que los propietarios estuvieran interesados en conocer el perfil de riesgos de la empresa y los procedimientos de identificación y gestión de los riesgos del negocio.

La elaboración y comunicación de estos documentos suponen un coste más de información en la relación principal-agente y constituye una información relevante para la toma de decisiones de los propietarios que cuando vean apartarse el perfil de riesgo de la empresa de las expectativas para su cartera, reestructurarán la composición de la misma, dando salida a aquellas participaciones con peor proporción rentabilidad-riesgo, o forzarán el redireccionamiento del perfil.

La interpretación subjetiva del riesgo por parte de los propietarios puede representarse gráficamente en un punto de la siguiente función<sup>17</sup> (Gráfico 1.6):

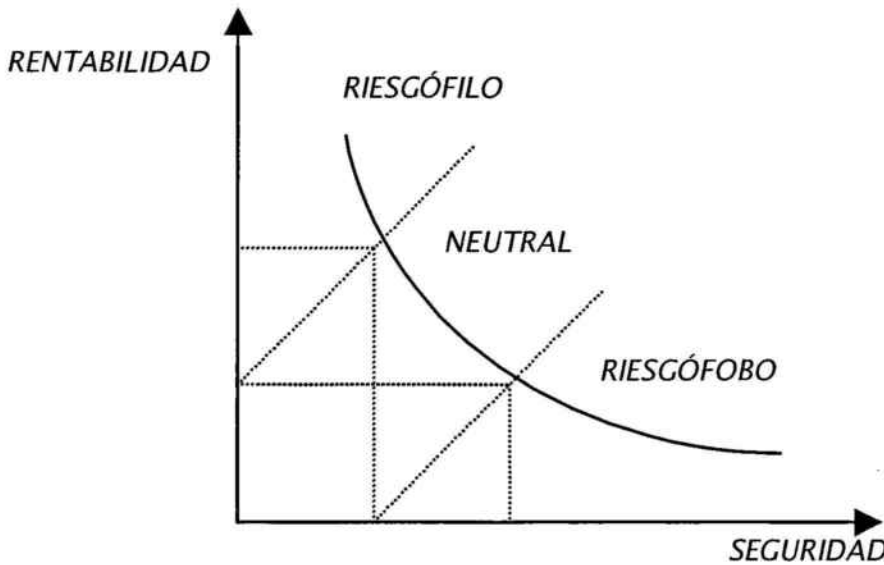


Gráfico 1.6 Función riesgo rentabilidad. Fuente: [Bueno, 1993]

<sup>16</sup> [Gago, 1996], página 50

Los puntos representados en el tramo de la función de pendiente más inclinada indican que el sujeto está dispuesto a sustituir una pequeña cantidad de seguridad por una fuerte cantidad de rentabilidad (es un sujeto arriesgado o riesgofilo). En los puntos del tramo de la pendiente menos inclinada el sujeto decisor intercambia grandes cantidades de seguridad por pequeños incrementos de la rentabilidad (es un sujeto no arriesgado o riesgofobo o averso al riesgo).

Un propietario riesgofobo sólo aceptaría proyectos de negocio cuya combinación riesgo-rentabilidad fuese tangente a la curva de utilidad en el tramo de menor pendiente. Si el agente acepta proyectos con riesgo superior estaría incumpliendo uno de las condiciones del contrato de agencia, con un resultado ineficiente del que podría apropiarse justificándolo por una gestión supereficiente no real. El principal no informado sólo tomaría conciencia de la incongruencia ante la manifestación de los más dañinos efectos del riesgo.

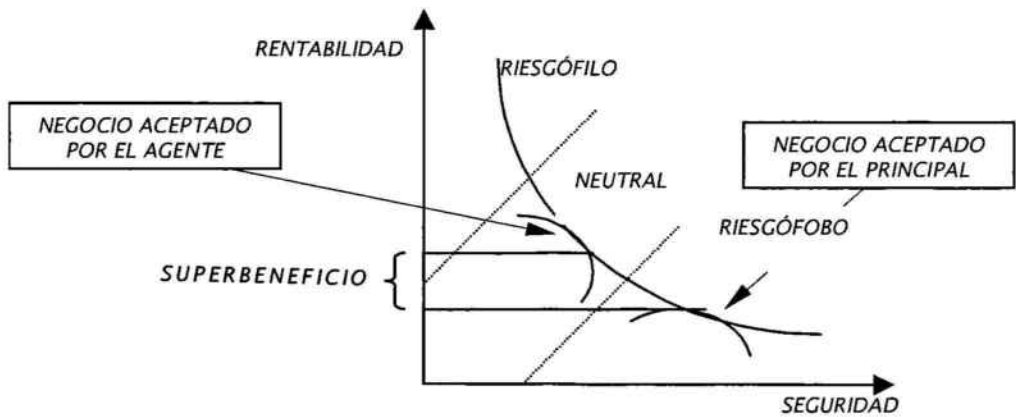


Gráfico 1.7 Función riesgo rentabilidad; Diferentes negocios aceptados. Fuente: Elaboración propia

La expectativa de los propietarios es solo uno de los componentes definitorios del perfil de riesgo, no el menos importante. La expectativa de los directivos y empleados, de los clientes y de los suministradores juegan un papel decisivo dentro del marco creado por el entorno y la cultura organizacional. Las presiones políticas externas e internas de los intereses de los distintos grupos forman otra línea de la identidad frente al riesgo de la empresa.

<sup>17</sup> [Bueno, 1993], página 277

## **1.7 Tipología de riesgos**

La aproximación a los riesgos que la empresa puede soportar, no puede prescindir de su variedad, de sus múltiples posibles orígenes, identificados o desconocidos, y de sus también múltiples impactos directos o indirectos. Quizá fuera útil conocer alguna clasificación de su tipología que permitiese una identificación ordenada. Resumidamente podríamos clasificar los riesgos según su procedencia o según el efecto que provocan. Algo más extensamente podrían citarse clasificaciones siguiendo el proceso estratégico, la estructura funcional, la estructura organizacional, los objetos que soporten el riesgo, los elementos o variables generadores o los elementos objetivo. No son si no focalizaciones de la posibilidad de ocurrencia de sucesos ajenos, futuros e involuntarios.

### **1.7.1 Riesgos en el proceso estratégico**

Son los provenientes de los movimientos del entorno tanto el genérico como el específico. Es decir que una vez establecida la estrategia de la empresa y en el supuesto de que se esté aplicando de una manera eficiente, una variación de las condiciones del entorno provoca efectos sobre la empresa. Pero ampliamos el riesgo también a la posibilidad de que un planteamiento estratégico no reporte los resultados esperados, el origen de estos resultados puede ser una mala selección del segmento de mercado objetivo, de las estrategias de relaciones con los proveedores, competidores, financiadores o propietarios, unos objetivos marcados más allá de lo alcanzable, en fin un fallo en la definición o concepción del proceso estratégico (misión, objetivos, estrategia, acciones) puede provocar efectos nocivos. O por el contrario, un acierto excesivo en los planteamientos puede llevar al otro extremo: "morir de éxito". Todo ello puede deberse no necesariamente a fallos por decisiones erróneas, sino también, a falta de información o desconocimiento de las capacidades de la empresa.

Después de su diseño, la implementación de las estrategias, la transmisión clara de los objetivos y los incentivos para conseguirlas o sanciones de incumplimiento son otras actividades que soportan riesgo, generalmente más de carácter político de conflicto de intereses, falta de motivación, comunicación inapropiada, ...

La inadecuación de los instrumentos de control y seguimiento es otro posible error pernicioso, luego el control del proceso estratégico es otro elemento con riesgo. No monitorizar los procesos clave puede dejar fuera de la visión de los



directivos los puntos esenciales del negocio, impidiéndoles disponer del cuadro de mando más eficiente

| ELEMENTOS DEL PROCESO ESTRATÉGICO                       | POSIBLES SUCESOS  | POSIBLES EFECTOS   |
|---|---|--|
| <i>Entorno, misión, objetivos, estrategias, control</i> | <i>Inadecuada definición</i><br><i>Incorrecta implantación</i><br><i>Conflicto de intereses</i><br><i>Problemas técnicos</i><br><i>Inapropiado control</i><br><i>Ocultamiento información</i> | <i>Pérdida posición competitiva</i><br><i>Defecto/exceso de recursos</i><br><i>Desconocimiento de la situación</i> |

Cuadro 1.7 Ejemplo de sucesos y efectos. Fuente: Elaboración propia

Introduciendo en este apartado las tres etapas del proceso de riesgo, podríamos focalizar el análisis en una variable-objetivo (como podría ser la cifra de ventas en el segmento de mercado X, uno de los objetivos de la empresa) y delimitar los transmisores y generadores de riesgo, solo a aquellos que se contemplan en la definición de proceso estratégico (fuerza de ventas dedicadas al segmento, recursos publicitarios con ese target, técnicas de incursión, precio, etc. Estos podrían ser los transmisores).

### 1.7.2 Riesgos en la estructura funcional

Analizamos los sucesos que podrían ocurrir en cada una de las funciones de la empresa: aprovisionamiento, producción, marketing, finanzas, administración, recursos humanos.

Unas adquisiciones a ritmo (en cantidad o tiempo) distinto del conveniente, en condiciones de calidad o precio distintos de los planificados, los cambios de proveedores, la selección, la continuidad, las garantías, todos son variables objetivos de riesgo de los aprovisionamientos, de los que puede convenir conocer factores primarios de generación de riesgo y la forma en que se transmite a estas variables objetivo.

Las averías, los mantenimientos inadecuados, las condiciones de seguridad e higiene, los cuellos de botella en la producción, los desajustes temporales, son generadores de riesgo en la función de producción, de los que habría que calibrar los efectos sobre las variables relevantes.

Los riesgos medioambientales han provocado no solo la concienciación de las empresas de la necesidad de su gestión para evitar la materialización de externalidades inaceptables en la sociedad sino también la posibilidad de utilizar la gestión adecuada frente a ellos como un arma comercial. La creciente regulación de las normas de seguridad e higiene y de riesgos laborales con carácter general mediante una ley aplicable a todas las empresas, es una manifestación añadida de la necesidad regulada obligatoriamente de conocer y gestionar ese tipo de riesgos.

La inadecuada combinación de las cuatro "P" (producto, precio, promoción y distribución) del marketing dirigida a un segmento del mercado, una publicidad de efectos indeseados, una oferta poco incitante, o demasiado, la actuación de los competidores son también riesgos, en la función de marketing.

La inapropiada estructura financiera, una remuneración inadecuada a los suministradores de capital (incluidos los propietarios), un repunte imprevisto de los tipos de interés, de los precios de los activos o pasivos financieros, todos ejemplos de riesgos en el área de finanzas. Es tradicionalmente a través de este área funcional que se ha comenzado el análisis de los riesgos asumiendo la rentabilidad de la empresa como la variable objetivo clave y centrando los generadores de riesgo en las variables más típicamente financieras: tipo de interés, tipo de cambio, precios de los valores, precios de las mercaderías cotizadas. Se ha descansado también en el departamento financiero, la gestión y reducción de riesgo de estos generadores. Pero debe comprenderse que tal visión es parcial, y que no es solo el área financiera quien soporta por ejemplo el riesgo de cambio cuando se realizan ventas o compras en moneda extranjera.

Por ejemplo veamos un proceso simplificado de funcionamiento de la empresa en el que se han dividido las actividades en tres fases, decisión, ejecución y liquidación, cronológicamente sucesivas. Cada una de las distintas funciones de la empresa están ordenadas verticalmente, las tres primeras correspondientes al ciclo corto de la empresa, y las dos siguientes al largo.

Quizá el departamento financiero sea responsable de las variaciones de los generadores de riesgo (ejemplo, el tipo de cambio), en el período de tiempo comprendido entre la ejecución y la liquidación (entre la compra y el pago, entre la venta y el cobro). Pero es claro que los habitualmente llamados costes de oportunidad, es decir, las variaciones de los generadores antes de la decisión o las de los períodos de decisión y ejecución, le vienen dados al departamento financiero, por lo que, dejar en sus manos riesgos sobre los que no tiene capacidad de decisión resulta punto incoherente (si el departamento comercial extiende el aplazamiento de cobro como medida de captación de clientes o

pedidos, o decide variar la moneda de facturación, el riesgo de cambio procede de esta decisión, no de las que pueda tomar el departamento financiero).

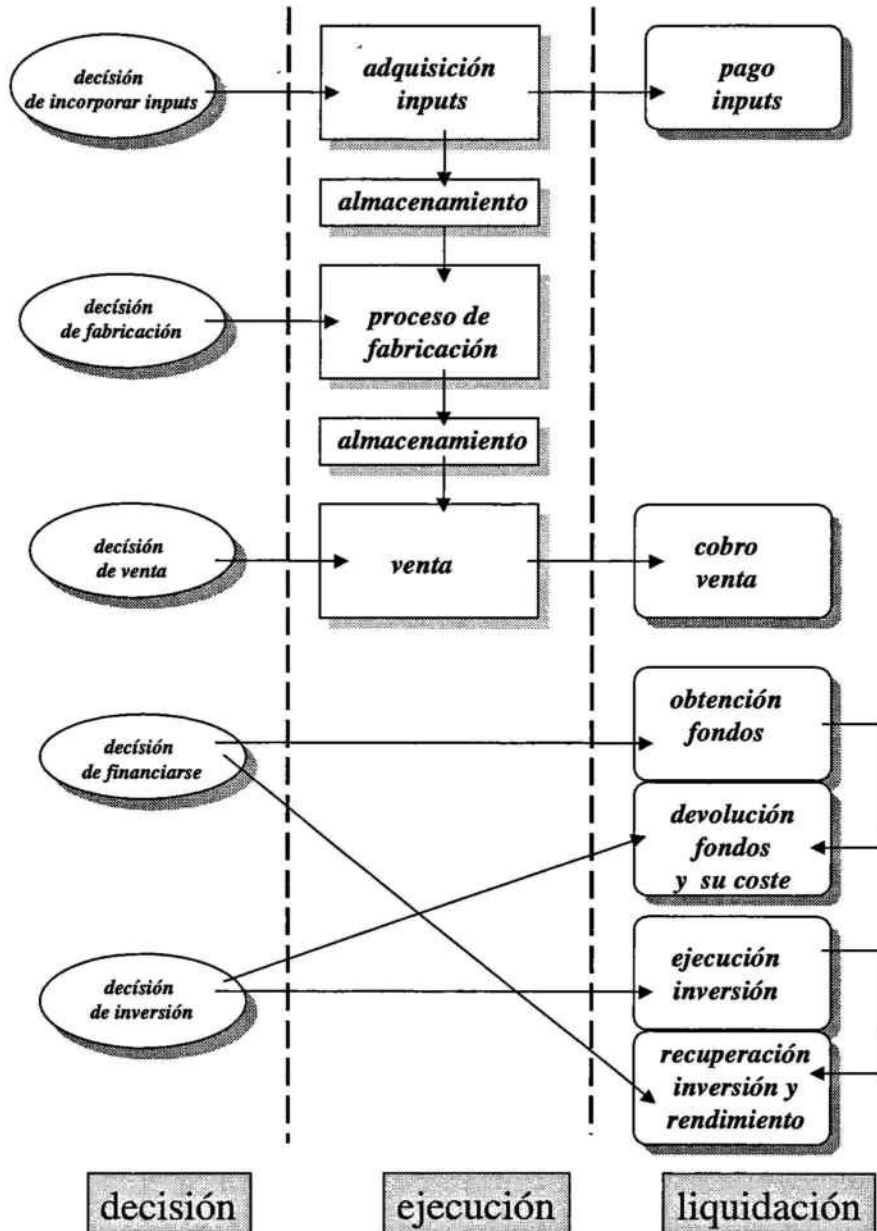


Gráfico 8 Proceso simplificado de funcionamiento de la empresa. Fuente: Elaboración propia

La segmentación de la actividad empresarial en funciones o departamentos no exime de la coherencia y coordinación entre los mismos, también en la gestión de los riesgos.

En la función de la administración de la empresa, una vulneración de la legislación laboral, tributaria, mercantil, un suministro de información fuera de tiempo a la organización o a los usuarios externos, son típicos ejemplos de los riesgos que soporta, en este caso de incumplimiento de las exigencias de su función.

### **1.7.3 Riesgos en la estructura organizacional**

Una vez que la estructura de la empresa esta determinada por su tamaño, sectores de actividad, complejidad, descentralización, y otros elementos de diseño de la organización, podemos focalizar el análisis del riesgo sobre la misma.

[Bueno, 1996] propone unos factores de contingencia sobre el diseño organizativo: antigüedad, tamaño, tecnología, poder, propiedad, entorno y cultura, que pueden ayudar como generadores de riesgo, a comprender el riesgo de modificación de la estructura organizacional .

Fijándonos en ellos podríamos anticipar la posibilidad de desaparición o de surgimiento de alguna componente del organigrama, de las condiciones idóneas que deberían cumplir las existentes (autoridad, jerarquía, especialización, motivación, participación).

¿Qué puede afectar a las divisiones de actividad o productos en que se encuentra organizada la empresa? ¿Qué cuestiones afectan a las filiales, sucursales, áreas? ¿Qué afecta a los centros de producción, consumo, ingresos, beneficios,...?

La variable objetivo en este caso parece ser la estabilidad organizacional y se analiza qué cambios soportaría ante variaciones de los generadores, a través de los equilibrios de poder, intereses políticos y fuerzas de autoridad que ejercerían de transmisores.

Por ejemplo, las respuestas a esta preguntas serán distintas si centramos el análisis del riesgo en una filial de refacturación en un país extranjero (donde el riesgo de cambio y la legislación tributaria tendrá influencia muy ponderada) que si la hacemos sobre un centro fabril en el propio país (donde las condicionantes técnicas de suministros, la legislación laboral y las infraestructuras de comunicaciones pasarían a primer término).

Las modificaciones de la estructura, el organigrama jerárquico y su localización geográfica pueden ser objetivo de gestión de riesgos.

### **1.7.4 Objetos de riesgo**

Sobre qué recae los efectos de los riesgos, es asimilable a las variables objetivo del proceso de riesgo. Podríamos citar tres grupos de objetos: patrimoniales, personales y transacciones. Esta es la clasificación típica de las compañías aseguradoras. Es la que han utilizado para desarrollar sus productos y la que ha servido como herramienta de comercialización de sus pólizas, por lo que resulta muy cercano a los consumidores finales.

Los elementos patrimoniales pueden sufrir daños o lesiones por acontecimientos indeseados (por tempestades, inundaciones, incendios, robos, accidentes,...) por el propio uso (desajustes, averías...) o pérdidas de valor por obsolescencia técnica o económica. Dentro de esta categoría se incluyen los activos inmateriales (patentes, marcas, nombres comerciales, diseños...) que tienen una presencia cada vez más notable dentro de las empresas, y pueden constituir en algunos casos su mayor recurso para la actividad.

Las efectos sobre las personas suelen centrarse en los derivados de su actividad profesional y sobre su estado de salud, pero también podríamos hablar de su formación, habilidades, actitudes, lealtad, comunicación, promoción...

Las transacciones pueden ser objeto de riesgo: los acuerdos pueden no completarse por incumplimiento de una de las partes, causas de fuerza mayor, caducidad,... Las actividades, su acumulación, coordinación, su valor, incorporan riesgo (el volumen de actividad, el timing de producción,...).

Las variables clave de la gestión empresarial pueden ser entes objeto de riesgo: la rentabilidad (de los activos, para los accionistas, para la sociedad) el equilibrio, los diferentes objetivos estratégicos (cuotas de mercado, nuevos productos, volumen de actividad,...).

### **1.7.5 Generadores de riesgo**

Atendiendo al posible generador del riesgo, podríamos clasificarlos en riesgos catastróficos, cuando provienen de una manifestación negativa de las fuerzas de la naturaleza, económicos, cuando proceden de algún movimiento de las variables agregadas macroeconómicas, geográficos, cuando se derivan de los acontecimientos de un determinado país o zona, sociales, cuando provienen de alguna alteración de las condiciones de comportamiento de los grupos, legales, si son consecuencia de las normativas y sus cambios.

Como caso general, es posible presentar una parrilla de riesgos tal que pueda focalizarse su análisis en alguno o algunos de los componentes.

Podrían analizarse: los efectos sobre el patrimonio o las personas de una situación de catástrofe natural; los efectos en la rentabilidad de la empresa de un cambio organizacional en la función financiera; los efectos en la imagen y la credibilidad externa de la empresa de un cambio de procedimientos de control de objetivos.

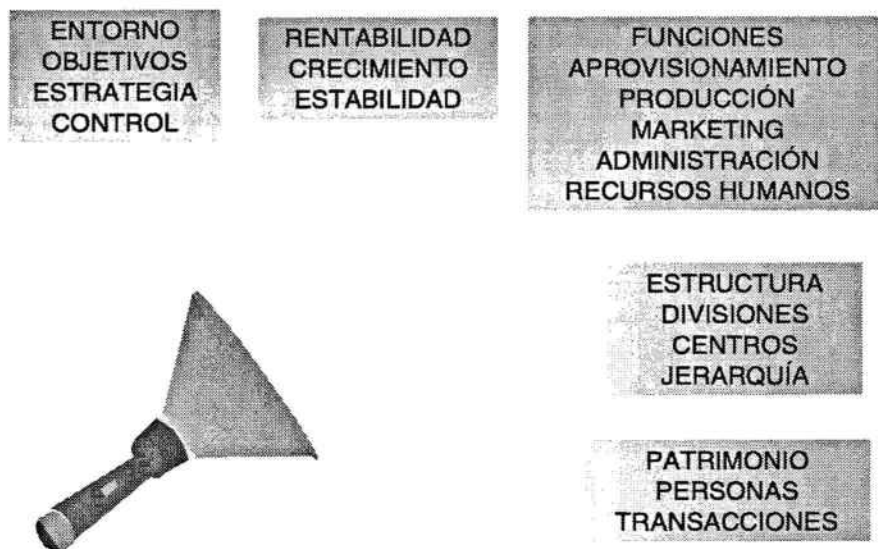


Gráfico 9 Diferentes enfoques hacia el riesgo. Fuente: Elaboración propia

O los efectos en la rentabilidad y el equilibrio a largo plazo de la empresa de un deslocalización geográfica de la actividad productiva. Toda la actividad empresarial es posible reinterpretarla desde la visión del riesgo, colocando una variable objetivo, y determinando los posibles generadores que pueden impactar sobre ella, a través de los mecanismos de transmisión.

### 1.7.6 Otros tipos de riesgo

El riesgo en sí puede presentar características propias: riesgo homógrado (aquel que si se presenta produce siempre un efecto de la misma intensidad y

graduación), o riesgo heterogrado (aquel que puede presentar diferentes intensidades cada vez que manifiesta sus efectos).

Riesgo distinto es aquel que no tiene conexión con ningún otro, mientras que riesgo común se presenta en unión de otro (se produce un cúmulo de riesgos). Riesgo progresivo es aquel que incrementa a medida que lo hace otra variable por ejemplo el tiempo. Riesgo regresivo es el que disminuye cuando incrementa otra variable.

Riesgo constante es el que se mantiene inalterado durante un período de tiempo o en relación a otro elemento.

### **1.7.7 Los riesgos típicamente financieros**

Siguiendo a Suárez Suárez<sup>18</sup> el riesgo financiero es aquél que se origina cuando la empresa contrae deudas a largo plazo y hace referencia a las eventualidades que pueden afectar al resultado o beneficio neto de la firma. Esta definición fija como variable objetivo del riesgo el resultado de la empresa y como generador las deudas a largo plazo. El transmisor implícito son las cargas fijas de financiación. Lo cierto es que esta es una visión parcial del riesgo financiero de una firma, que es mucho más complejo pues de hecho está formado por muchos otros riesgos<sup>19</sup>:

Riesgo de crédito.- refleja la capacidad de las contrapartidas de atender las obligaciones bajo el contrato cuando se cede la disponibilidad de unos fondos. Depende de la solvencia del prestatario

Riesgo de tipo de cambio.- es el efecto que puede soportar una empresa por alteraciones de las paridades de las monedas. Tradicionalmente se subdivide en tres: riesgo por conversión al traducir los estados financieros de entidades radicadas en países distintos del local a la moneda de la matriz para elaborar los estados financieros consolidados; riesgo por transacciones derivado de las operaciones comerciales o financieras contratadas en moneda distinta de la local por tener que cancelarse en moneda local; riesgo económico que se derivaría del cambio en el valor actual de alguno de los elementos patrimoniales

---

<sup>18</sup> "Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa" Ed. Pirámide Madrid 1977

<sup>19</sup> "Nuevos instrumentos financieros en la estrategia empresarial", [Costa y Font, 1992), pág. 149

de la empresa basado en los flujos de caja operativos-futuros que cambien por variaciones no esperadas en los tipos de cambio

Riesgo de tipo de interés.- es el efecto que puede soportar una empresa por alteraciones de tipos de interés locales o de las monedas de aquellos países en los que se tenga interés económico. El efecto puede repercutir en la disminución del resultado y en la valoración de los activos o pasivos pendientes de liquidación

Riesgo de precios.- se refiere al efecto que en los márgenes, costes o resultado puede soportar la empresa por las alteraciones de los precios de las materias primas básicas, con los que se elaboran los productos o servicios objeto actividad de la empresa o bien los precios de los productos principales, secundarios, competidores o complementarios de la empresa

Estos tres últimos riesgos, de cambio de tipo de interés y de precios acostumbran a englobarse con la denominación riesgos de mercado.

Riesgo de liquidez.- este tipo de riesgo se refiere a la posibilidad de que la empresa no sea capaz en un momento concreto de tiempo de obtener recursos necesarios para cumplir sus obligaciones o los obtenga a un coste superior al que sería normal.

Riesgo país.- es el que concurre en las deudas de un país globalmente consideradas por circunstancias inherentes a la soberanía de los Estados distintas del riesgo comercial normal. Dentro de este riesgo pueden desglosarse el riesgo soberano y el de transferencia. El primero es el de los acreedores de los Estados o entidades garantizadas por ellos en cuanto pueden ser ineficaces las acciones contra el prestatario o último obligado al pago por razones de soberanía. El de transferencia es el de los acreedores extranjeros con respecto a un país que experimenta una incapacidad general para hacer frente a sus deudas por carecer de la divisa o divisas en que aquéllas estén denominadas

Riesgo de desfase.- Refleja la dificultad de un determinado desfase en los vencimientos. Tal desfase puede tener lugar en términos de plazo o de montantes de pagos de dinero.

Riesgo de entrega.- Refleja la posibilidad de que un determinado activo, bien o servicio no pueda ser librado en las condiciones de tiempo y calidad soportadas bajo el contrato. Especialmente importante es este riesgo en las operaciones de venta con ejecución aplazada, como los forward y los futuros.



Riesgo de base.- Entendiendo por base la diferencia entre el precio contado y el precio a futuro de un determinado activo. El riesgo de base reside en que dicha base varíe desfavorablemente respecto a una determinada posición estratégica de cobertura. Ello ocurriría si la base se reduce en una cobertura larga (de compra) o se amplía en una cobertura de venta (corta) respecto a la prevista. Las posiciones contrarias darían un exceso de cobertura

Riesgo de volatilidad.- Se refiere a la posibilidad de que una cartera o proyecto de inversión sufra variaciones en su rentabilidad originadas por alguna variable de la que la inversión dependa. También recibe el nombre de riesgo de trayectoria.

Riesgo de control.- se refiere a las pérdidas que pueden resultar de un fallo o ausencia de controles internos para prevenir o detectar problemas en la ejecución información y cumplimiento de los objetivos

Riesgo legal.- se refiere a las pérdidas por una acción legal de la contraparte de una negociación bajo los términos del contrato

## **1.8 Identificación del riesgo**

Centrando la variable objetivo de análisis de riesgo en los portadores de valor y los objetivos del negocio, la identificación de los riesgos pasaría por la enumeración (difícilmente exhaustiva) de los generadores y transmisores de riesgo.

En la identificación de los generadores pueden utilizarse técnicas como entrevistas, workshops o brainstormings con las personas experimentadas en contacto con los portadores de valor y que por lo tanto tienen más conocimiento no solo de su actual situación si no también de su historia y situaciones anteriores. Estas metodologías podrían llamarse de descubrimiento.

Otras metodologías analíticas pueden consistir en la comparación con otras organizaciones o en la construcción de un mapa de portadores de valor que describa los procesos básicos de la cadena de valor que identifique las dependencias de factores externos o internos y de los facilitadores del proceso.

Por ejemplo, de manera simplificada, podría utilizarse un cuadro-encuesta como el que se muestra en el Cuadro 1.8<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> adaptado de [Delmas, Gajan, Gloux, 1995]

|  | CALIFICACIÓN DEL RIESGO |     |     |     | ENFOQUE DE LA EMPRESA |     |     |     |
|--|-------------------------|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|
|  | (1)                     | (2) | (3) | (4) | (A)                   | (B) | (C) | (D) |
| <b>FACTORES ECONOMICOS DE RIESGO</b>         |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Coyuntura.....</i>                        |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Crecimiento de la actividad.....</i>      |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Actividades por rama y producto.....</i>  |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Reparto geográfico de las ventas.....</i> |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Enfoque de márketing.....</i>             |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Evolución tecnológica.....</i>            |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Eficacia de la investigación.....</i>     |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Otros.....</i>                            |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <b>FACTORES HUMANOS DE RIESGO</b>            |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Capacidad de los dirigentes.....</i>      |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Eficacia de la organización.....</i>      |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Competencia del personal.....</i>         |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Ambiente social.....</i>                  |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Otros.....</i>                            |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <b>FACTORES FINANCIEROS DE RIESGO</b>        |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Métodos contables.....</i>                |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Balance y cuenta de resultados.....</i>   |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Cuadro de financiación.....</i>           |                         |     |     |     |                       |     |     |     |
| <i>Otros.....</i>                            |                         |     |     |     |                       |     |     |     |

(1) muy bajo      (2) bajo      (3) relevante      (4) muy relevante  
 (A) descuido      (B) observación      (C) preparación      (D) acción

Cuadro 1.8 Cuadro encuesta para identificar riesgos. Fuente: [Delmas, Gajan, Gloux, 1995]

Cuando el riesgo ha sido identificado debe completarse sus características con medidas básicas como la posibilidad de ocurrencia y la fuerza del impacto, en uno o varios de los portadores de valor. Tanto uno como otro, son de difícil cuantificación pero ésto no impide su categorización en, por ejemplo, tres niveles básicos: alto, moderado, bajo.

El impacto puede escalarse según un criterio de cuantía (impacto alto si es superior a X millones de u.m. o X u.físicas) o de efectos sobre la viabilidad de la organización (significativo, moderado o mínimo), de su imagen en la sociedad (sensible, neutro, rígido), etc...

La probabilidad de ocurrencia puede derivarse de una apreciación subjetiva, de la experiencia pasada y condicionada o no por las medidas preventivas o reductoras del riesgo de la empresa.

Por ejemplo podría tener una probabilidad alta de ocurrencia para el próximo año, un suceso que se haya dado dentro de los últimos dos años o que se haya repetido en los últimos diez años o que existan influencias externas para que ocurra típicamente en las operaciones analizadas.

Por el contrario tendría una posibilidad de ocurrencia remota, aquel suceso que no ha ocurrido nunca en este país o que los expertos considerasen sorprendente que ocurriese.

Sólo con estos dos elementos, probabilidad de ocurrencia e impacto, puede trazarse una matriz de riesgos que permita su localización y priorización.

|         |          | POSIBILIDAD DE OCURRENCIA |          |      |
|---------|----------|---------------------------|----------|------|
|         |          | ALTA                      | MODERADA | BAJA |
| IMPACTO | ALTO     |                           |          |      |
|         | MODERADO |                           |          |      |
|         | BAJO     |                           |          |      |

Cuadro 1.9 Matriz de riesgos. Fuente: Study 9 [IFAC, 1999]

Una matriz como esta puede construirse en relación a cualquiera de las unidades de negocio estratégicamente relevantes o incluso al conjunto global de la empresa. Todas las matrices utilizadas y sus interrelaciones formarán el mapa de riesgos de la empresa que podrá analizarse parcialmente atendiendo a algunos de los riesgos (los de más alto impacto, los de aparición inmediata, los recurrentes,...) al efecto de poder concebir la política de riesgos de la empresa.

Un ejemplo de análisis DAFO considerando de forma muy condensada los posibles impactos y probabilidad de ocurrencia según los movimientos de entorno identificados, nos lo dan [Johnson y Scholes, 1996] al respecto de un cuerpo regional de policía, que hemos reproducido en el Cuadro 1.10

Puede verse como esta organización tiene puntos débiles, riesgos de alto impacto, en las nuevas tecnologías, que a la vez suponen una buena baza para el éxito (alta puntuación positiva y negativa en esa columna). Por el contrario no parece preocuparse en el corto plazo por los efectos de los cambios demográficos.

| FACTORES CLAVE DEL ENTORNO                  | A | B | C | D | E | F | + | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>PRINCIPALES PUNTOS FUERTES</b>           |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Empleados comprometidos</i>              | 0 | + | + | + | 0 | 0 | 3 | 0 |
| <i>Buenas relaciones con la comunidad</i>   | + | - | + | + | - | + | 4 | 2 |
| <i>Nuevo equipo de alto nivel</i>           | + | + | + | + | + | 0 | 5 | 0 |
| <i>Nuevo equipo de transporte</i>           | 0 | + | 0 | + | + | 0 | 3 | 0 |
| <i>Planificación de operaciones</i>         | + | + | - | - | + | 0 | 3 | 2 |
| <b>PRINCIPALES PUNTOS DEBILES</b>           |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Baja capacidad</i>                       | - | 0 | 0 | - | - | - | 0 | 4 |
| <i>Actitud reactiva</i>                     | - | - | - | + | + | 0 | 2 | 3 |
| <i>Sistemas informáticos</i>                | - | - | 0 | - | - | 0 | 0 | 4 |
| <i>Sistemas de planificación financiera</i> | - | - | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 3 |
| +   | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 1 |   |   |
| -   | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 |   |   |

A. Política/Legislación      B. Nuevas Tecnologías      C. Roles cambiantes en el sistema judicial  
D. Expectativas publicas      E. Aumento delitos graves      F. Tendencias sociales/ demografía

Cuadro 1.10 Ejemplo de análisis DAFO. Fuente: [Johnson y Scholes, 1996]

El mapa de riesgos identificado puede enriquecerse con mapas proyectados después de un período de tiempo o después de la actividad de gestión de riesgos de la empresa. Un ejemplo de estas traslaciones puede verse en "A Conceptual Framework for Integrated Risk Management" A Conference Board of Canada report, September 1997, donde se recoge el mapa de riesgos cuantificado y valorado en frecuencia de ocurrencia de Microsoft Corporation que agrupa sus riesgos en cinco tipos como puede verse en el Cuadro 1.11

La posibilidad de ocurrencia la mide en función de la frecuencia anual y fija un término medio de referencia en 30 ocasiones. El riesgo de terremoto es uno de los que puntúan más bajo en esta escala, el de impago estaría en término medio junto con el de errores y omisiones, mientras que los más frecuentes son los movimientos en el tipo de cambio y en el tipo de interés. El riesgo de obsolescencia de la mercadería puntúa muy alto significando una de las características del sector en que Microsoft trabaja.

| RIESGOS DE LA NATURALEZA   | RIESGOS FINANCIEROS  | RIESGOS LABORALES  | RIESGOS OPERACIONALES   | RIESGOS DE LITIGIO  |
|--|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Terremoto</i></li> <li>▪ <i>Erupción volcánica</i></li> <li>▪ <i>Incendio</i></li> <li>▪ <i>Inundaciones</i></li> <li>▪ <i>Climatología adversa</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Tipo de cambio</i></li> <li>▪ <i>Insolvencia</i></li> <li>▪ <i>Tipo de interés</i></li> <li>▪ <i>Inversiones estratégicas</i></li> <li>▪ <i>Impago</i></li> <li>▪ <i>Inconvertibilidad</i></li> <li>▪ <i>Cuadro de mando</i></li> <li>▪ <i>Ajustes de cartera</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Subsidios</i></li> <li>▪ <i>Competencia trabajadores habituales</i></li> <li>▪ <i>Competencia trabajadores eventuales</i></li> <li>▪ <i>Fiduciarios</i></li> <li>▪ <i>Compromisos con los empleados</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Transformación</i></li> <li>▪ <i>Política comercial</i></li> <li>▪ <i>Ejecutivos clave</i></li> <li>▪ <i>Piratería</i></li> <li>▪ <i>Plagio y rescate</i></li> <li>▪ <i>Seguridad de la información</i></li> <li>▪ <i>Deshonestidad de los empleados</i></li> <li>▪ <i>Obsolescencia del inventario</i></li> <li>▪ <i>Robo</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Prácticas de negocio (antitrust)</i></li> <li>▪ <i>Vulneración de patentes y Copyright</i></li> <li>▪ <i>Compromisos en el producto</i></li> <li>▪ <i>Riesgo contractual</i></li> <li>▪ <i>Errores y omisiones</i></li> <li>▪ <i>Prácticas de empleo</i></li> <li>▪ <i>Responsabilidad general</i></li> <li>▪ <i>Vendedores y comerciales</i></li> <li>▪ <i>Responsabilidades varias</i></li> <li>▪ <i>Red pública</i></li> <li>▪ <i>D&amp;O</i></li> </ul> |

Cuadro 1.11 Mapa de riesgos de Microsoft. Fuente: Study 9 [IFAC, 1999]

La otra escala de medición del riesgo, el impacto es medido en dólares con cincuenta millones de dólares como punto medio en el que se encuentra por ejemplo la deshonestidad de los empleados o la seguridad de la información. En el tramo más alto de la escala se sitúan la vulneración de los copyright y las prácticas antitrust así como los terremotos. Riesgos de escaso impacto son las prácticas de empleo y las responsabilidades en general.

Cuando la compañía acomete acciones de aseguramiento total o parcial, o reducción de riesgos, traslada el punto original de localización de uno de ellos hacia abajo en la escala del impacto o/y hacia la izquierda en la escala de la frecuencia, lo que en ocasiones tiene efectos notables. En el análisis de Microsoft mejorar las prácticas de empleo reduce el impacto desde casi ciento cincuenta a quince millones de dólares, esto es a una décima parte. Un control y desincentivación de la deshonestidad de los empleados reduce el riesgo de impacto desde unos ciento cincuenta millones a la tercera parte.

Los riesgos especialmente preocupantes son los de la esquina noroeste, o sea alto impacto y frecuencia de ocurrencia. En el caso de la variación del tipo de

cambio, si se procede al aseguramiento parcial, se reduce el impacto desde casi trescientos millones a la mitad. Y en el caso del tipo de interés, desde ciento cincuenta hasta cuarenta millones.

Estos son ejemplos de la conservación cuantitativa y cualitativa de valor para el accionista, clientes y empleados a los que hacíamos referencia en el apartado de generación de valor y riesgo.

## **1.9 Gestión del riesgo**

Una manifestación explícita de la incertidumbre del entorno genérico ha sido en los tiempos recientes la volatilidad de las variables económicas más directamente relacionadas con el ámbito financiero: tipo de cambio, tipo de interés, cotizaciones e índices bursátiles, precios de los valores de renta fija, precios de las materias primas, cotizaciones de derivados, ...

El sector crediticio y financiero en general, por ser uno de los sectores más sensibles de la economía a cualquiera de sus variaciones, es uno de los que ha notado más directamente esa incertidumbre del entorno. En particular en España se ha pasado de un entorno fuertemente regulado, protegido por las disposiciones gubernamentales, con un reparto admitido del mercado y una competencia munificente, a otro entorno desregularizado, en competencia feroz, abierto internacionalmente tanto para la salida de nuestras entidades como para la entrada de entidades extranjeras, por no citar las complejidades añadidas de la inserción de España en la Unión Económica y Monetaria.

La especificidad del negocio bancario y bursátil, que gestionan y explotan recursos ajenos en una proporción notablemente apalancada respecto a sus recursos propios, y que tiene en la confianza de los usuarios una de las principales herramientas de gestión, convierte a estas entidades en un sector de sensibilidad de doble dirección: las entidades son sensibles a las variaciones del entorno, la economía es sensible a la actividad bancaria y bursátil.

La tradicional actividad supervisora de los organismos gubernamentales e incluso supranacionales (Banco de España y bancos centrales de los países, Banco Central Europeo, Banco de Pagos Internacional, CNMV, IOSCO, ...) sobre entidades tan sensibles, no podía obviar el riesgo como variable clave de la gestión diaria de estas entidades. Ya son antiguas las técnicas de seguimiento y control de concentración de activos, de morosos e impagados, de apalancamiento de capital, de captación de pasivos, de exigencia de rentabilidad, etc.

Pero cada vez se hacía más notable la necesidad de extender profundamente técnicas, con medición tan precisa como sea posible, de identificación, cuantificación, seguimiento y limitación, control e información, de los riesgos capitales del negocio de intermediación. Así por ejemplo, las entidades no han dispuesto hasta hace poco tiempo, de un indicador agregado y con visión a muy corto plazo de la posición en riesgo de la empresa<sup>21</sup>

La progresiva liberalización del mercado y dentro de ella la cesión a las entidades de libertad de elección de sus propias herramientas de gestión no libera a las entidades supervisoras de la capacidad de emitir documentos de orientación que puedan servir de apoyo y referencia.

Las dos áreas en las que múltiples bancos centrales están ahora trabajando son las de gestión de riesgos y más en particular la de gestión de derivados, probablemente como consecuencia de la evolución que los derivados han tenido tanto por el crecimiento de sus mercados como de la habitualidad de su uso cuanto de la complejidad que implican.

Pasamos a citar resumidamente algunas de las recomendaciones emanadas por organismos acerca de la gestión de riesgos.

### **1.9.1 Informe del Grupo de los Treinta**

El Grupo de los Treinta, es un organismo privado que aglutina algunos profesionales (30) de reconocido prestigio y solvencia investigadora que, financiados por grandes entidades e intermediarios financieros, instituciones universitarias y organismos públicos, promueve estudios para ampliar el conocimiento en alguna área de la economía financiera y la gestión de las instituciones intermediadoras y gestoras del ahorro. Sin embargo, el organismo no puede imponer el cumplimiento obligatorio de sus decisiones o recomendaciones, lo que no obsta para que, dado el reconocimiento de los miembros de los equipos de trabajo, sean una referencia sólida en la adopción de decisiones de aquellas instituciones a las que se dirige.

Puede citarse su trabajo "Derivados: prácticas y principios" de Julio de 1993, como uno de los primeros en atacar el tema de la gestión de riesgos en particular la de los derivados. El trabajo se estructura en veinticuatro recomendaciones tanto para intermediarios y usuarios finales como para legisladores, reguladores y supervisores.

---

<sup>21</sup> Este indicador puede agradecerse a la capacidad de investigación de JP Morgan con su VAR, Value at Risk de la tecnología RiskMetrics publicada en 1995. Puede consultarse el programa y toda la documentación técnica en <http://www.riskmetrics.com>

El documento recomienda un papel activo de la Alta Dirección determinando políticas a todos los niveles ejecutivos así como procedimientos y controles de la gestión global de riesgos de la empresa. Entre otras cuestiones, entiende más eficaz la valoración a precios de mercado, medir diariamente el riesgo, efectuar pruebas de simulación, utilizar previsiones e identificar las fuentes de riesgos, tanto específicamente para los riesgos llamados de mercado como para los de crédito.

Especifica la necesidad de unos sistemas operativos basados en experiencia profesional y designación de autoridad y responsabilidades, con unas prácticas contables armonizadas internacionalmente.

Las recomendaciones hacia los legisladores sobre la revelación de información son puntillosas, se recomiendan los siguientes apartados:

1. Información sobre la actitud de las Dirección hacia los riesgos financieros, los instrumentos usados y cómo los riesgos se siguen y controlan
2. Políticas contables
3. Análisis de la posición el día al que se refieren los Estados Financieros
4. Análisis del riesgo de crédito inherente a esta posición
5. Los intermediarios, información adicional sobre la extensión de sus actividades en instrumentos derivados

### **1.9.2 Reserva Federal USA**

En diciembre de 1993 el Federal Reserve Board estudia el tema de la gestión de riesgos y control interno, publicando el documento "Federal Reserve Board Examination Memo on Risk Management and Internal Controls for Trading Activities of Banking Organizations"<sup>22</sup> cuyo contenidos esenciales pueden resumirse en los siguientes puntos:

1. El Consejo de Administración debe ser informado de su responsabilidad y adecuadamente definido su papel en la gestión de riesgos

---

<sup>22</sup> citado en [Seltzer, 1996]



2. El Consejo aprueba todas las políticas relevantes que deben ser consistentes con las estrategias de negocio, capital, experiencia, y tolerancia al riesgo de la organización
3. El Consejo debe ser regularmente informado de la exposición al riesgo y regularmente deben evaluarse las políticas y procedimientos según cada riesgo
4. El Consejo debe conducir y animar discusiones con los ejecutivos sobre la visión de los procesos de gestión de riesgo y la exposición de riesgo
5. Los ejecutivos deben asegurar que existen adecuadas políticas y procedimientos tanto en el largo como en el corto plazo
6. Los ejecutivos deben establecer claras limitaciones de autoridad sistemas adecuados, límites de riesgo, estamentos independientes de gestión de riesgo, controles internos efectivos e información amplia sobre el riesgo
7. Los ejecutivos deben asegurar que los procedimientos se aplican en la práctica (incluyendo los estamentos independientes de gestión de riesgo) y son discutidos con los operadores
8. Los ejecutivos deben asegurar que las actividades son distribuidas para gestionar y controlar el riesgo suficientemente

Como pueden verse son recomendaciones dirigidas al Consejo de Administración y a la Alta Dirección sobre las actividades más recomendables en gestión de riesgos y a pesar de ser dirigidos a las entidades bancarias, son extrapolables a cualquier entidad.

### **1.9.3 Banco Internacional de Pagos**

En Julio de 1994, el Banco Internacional de Pagos emite el documento "Risk Management Guidelines for Derivatives" a la par que el IOSCO Technical Committee<sup>23</sup> emite un documento similar, ambos dedicados a proporcionar a los bancos unas referencias para la gestión de riesgos, especialmente dirigido a los instrumentos derivados pero que pueden extenderse a cualquier riesgo y cualquier entidad. Una condensación de esas referencias puede ser:

---

<sup>23</sup> ambos documentos pueden consultarse en las correspondientes páginas web: <http://www.bis.org> y <http://www.iosco.org>

- 1) Apropiaada supervisión del Consejo y de los ejecutivos
  - a) El Consejo debe aprobar las políticas relevantes sobre la gestión de riesgos a través de la organización. Debe ser informado de la exposición del riesgo y conducir y animar discusiones entre los miembros de la organización sobre el proceso de gestión del riesgo
  - b) El ejecutivo debe asegurar la existencia de políticas y procedimientos tanto en el largo plazo como en la operativa diaria. En concreto:
    - i) una descripción de los productos, mercados, negocios relevantes
    - ii) los recursos aplicados a los sistemas de gestión de riesgo y a la captación de profesionales con experiencia específica
    - iii) un análisis de la razonabilidad de las propuestas de gestión de riesgo en relación con los niveles de capital y posición financiera global
    - iv) un análisis del riesgo que surge de las actividades
    - v) los procedimientos a utilizar para medir, seguir y controlar los riesgos
    - vi) las políticas contables, el tratamiento fiscal
    - vii) un análisis de las restricciones globales y actividades permisibles
  - c) La función de control de riesgos debe ser independiente y reportar a la Alta Dirección sobre la exposición de riesgo y gestiones realizadas
- 2) Adecuado proceso de gestión de riesgos
  - a) El sistema de medición de riesgos debe ser amplio y preciso, capaz de analizar la entidad en base consolidada. Los estándares de medida deben ser conocidos y comprendidos por los distintos niveles de la organización
  - b) Deben establecerse límites a los riesgos para que las operaciones, las posiciones y la exposición de riesgo no exceda de niveles predeterminados. Los límites deben ser consistentes con la política de riesgos general de la empresa. Debe establecerse procedimientos a aplicar en caso de excederse los límites
  - c) Una adecuada, precisa y oportuna información, es esencial para una operativa prudente con los riesgos. La función de gestión de riesgos debe seguir e informar de las mediciones de riesgo a los niveles apropiados de gestión. Los sistemas de información deben transformar las mediciones técnicas y cuantitativas a una base legible y comprensible por la Alta Dirección que no necesariamente tiene conocimientos técnicos. Todos los riesgos deben ser informados con el mismo marco conceptual y lenguaje

- d) Los procedimientos de gestión deben ser revisados y evaluados regularmente. Deben regularse las metodologías modelos y restricciones utilizados para medir y limitar las exposiciones
- 3) Las políticas y procedimientos de gestión de riesgos deben ser una extensión de la estructura general de control interno y estar completamente integrados en los rutinarios flujos de tarea. Un paso importante en la revisión de los sistemas de control interno es la frecuencia, alcance y descubrimientos de la auditoría interna independiente y de la auditoría externa, además de la habilidad de los auditores para revisar la gestión de riesgos. Los auditores internos deben evaluar la independencia y efectividad de las funciones de gestión de riesgos. Deben establecerse controles internos específicos para las actividades clave
- 4) Prácticas fiables de gestión para cada tipo de riesgo. La organización debe conocer suficientemente los tipos de riesgo que soporta, estableciendo políticas particularizadas para cada uno de ellos, según las peculiaridades de los mismos (riesgo de crédito, de mercado, de liquidez, operacional y legal).

El Comité de Basilea del Banco Internacional de Pagos tiene también emitidos documentos que supusieron en su momento de emisión una gran innovación en los métodos de supervisión bancaria (como el famoso coeficiente de capital). Actualmente tiene sometida a revisión su reglamentación de vigilancia con el propósito de incorporar planteamientos de riesgo.

Las propuestas de Comité de Basilea al respecto de la valoración del riesgo en las entidades bancarias están siendo sometidas a debate, aunque aún no se ha determinado el modelo que deberá aplicarse, permitiéndose modelos internos particulares para cada banco con parámetros como horizonte temporal, nivel de confianza y periodos de observación estandarizados en un intervalo<sup>24</sup>.

Entre los organismos internacionales que han dedicado una atención relevante al estudio de la gestión de riesgos destaca la firma Coopers & Lybrand ahora fusionada en la firma PriceWaterhouseCoopers<sup>25</sup>. Esta firma a desarrollado toda una gama de asesoría, Global Risk Management Solutions, al seguimiento e

---

<sup>24</sup> [Fundación BBV, 1998] "Consecuencias de las propuestas del Comité de Basilea para la gestión del riesgo y la valoración del riesgo de mercado", pág. 223- 240, colaboración escrita por Giovanni Carosio

<sup>25</sup> puede consultarse en <http://www.pwcglobal.com>

investigación sobre gestión de riesgos aunque bien es cierto que muy centrado en los riesgos de mercado y en la gestión de los derivados.

Asociaciones profesionales como la IFAC, International Federation of Accountans, han empezado recientemente a considerar los riesgos como una materia objeto de sus estudios. El ya citado Study 9 "Enhancing Shareholder Wealth by Better Managing Business Risk", o el "Codifying Power and control Ethical Codes in Action" de Junio 1999<sup>26</sup>, son ejemplos de lo dicho.

En todos estos documentos se relacionan actividades que los organismos correspondientes han entendido conveniente aplicar a la gestión de los riesgos y también las funciones que los organismos de gestión de la entidad deben desarrollar en esta área.

### **1.9.4 Informe Cadbury e Informe Olivencia**

En concreto se asigna al Consejo de Administración la obligación de ser responsable en la designación de las políticas generales de control de riesgo en la definición de perfil de riesgo aceptable por la empresa. Esta función es propia del Consejo también en otros ámbitos (comercial, financiero) y es también en los tiempos recientes que se está debatiendo sobre la misión del Consejo y de sus consejeros bajo el movimiento conocido con la expresión inglesa "Corporate Governance" o "Gobierno de las Sociedades".

Este movimiento tiene un punto de arranque en el informe Cadbury<sup>27</sup> de Diciembre de 1992, en el que se asigna al Consejo entre otras las siguientes responsabilidades:

- 1) El Consejo debe reunirse regularmente, mantener un control completo y eficaz sobre la sociedad y supervisar la dirección ejecutiva
- 2) En la dirección de la sociedad debe existir una división de responsabilidades claramente aceptada, que garantice un equilibrio de poder y autoridad, de forma que ningún individuo tenga poderes de decisión ilimitados
- 3) El Consejo debe tener una lista formal de asuntos respecto a los cuales las decisiones estén específicamente reservadas al mismo, para garantizar que tiene firmemente en sus manos la dirección y el control de la sociedad

---

<sup>26</sup> consultables en <http://www.ifac.org>

<sup>27</sup> [Bueno, 1998]

- a) Con ocasión de su nombramiento hay que entregar a los miembros del Consejo una lista de asuntos sobre los cuales las decisiones están específicamente reservadas al Consejo al completo. También habrá que mantener actualizada dicha lista. El Comité considera que la lista debe incluir al menos:
  - i) La adquisición y venta de activos de la sociedad o de sus filiales que sean fundamentales para la sociedad
  - ii) Inversiones, proyectos capitales, niveles de autoridad, políticas de tesorería y políticas de gestión de riesgos
- 4) La obligación legal de los miembros del Consejo de elaborar balances generales para cada ejercicio queden una visión exacta y objetiva de los estados de los asuntos de la sociedad al final del ejercicio financiero y de las ganancias y pérdidas de dicho período
- 5) El Consejo tiene el deber de presentar una evaluación equilibrada y comprensible de la situación de la empresa

La mención que se hace a la gestión ordenada de los riesgos es como vemos muy escasa, sin embargo las referencias generales a la responsabilidad del Consejo, máximo órgano de gestión, de responder del gobierno equilibrado de la sociedad, la obligación de supervisión de los órganos ejecutivos en todos aquellos aspectos significativos, encamina implícitamente a los Consejos a conocer los principales riesgos de la sociedad e implantar los sistemas de control e información adecuados para el seguimiento de tales riesgos.

En España el movimiento de reforma del "Corporate Governance" se ha explicitado con el Informe Olivencia<sup>28</sup> sobre el Buen Gobierno de las Sociedades que menciona como las misiones del Consejo:

- 1) Función general de supervisión. A menudo el Consejo es contemplado como un órgano de gestión de los negocios ordinarios de la empresa, pero en empresas de buena dimensión esa función queda en el nivel ejecutivo de la sociedad y el Consejo se configura básicamente como un instrumento de supervisión y control dirigido a alinear los planes de quienes gestionan la sociedad con los intereses de quienes aportan los recursos y soportan el riesgo empresarial. Esta función de supervisión se desglosa en tres responsabilidades fundamentales:

---

<sup>28</sup> [Bueno, 1998]

- a) Orientar la política de la compañía
  - b) Controlar las instancias de gestión
  - c) Servir de enlace con los accionistas
- 2) Núcleo de facultades indelegables. El cometido institucional del Consejo radica en la función de supervisión, y a tal efecto debe asumir directamente las responsabilidades siguientes:
- a) Aprobación de las estrategias generales de la sociedad
  - b) Nombramiento, retribución y, en su caso destitución de los más altos directivos de la sociedad
  - c) Control de la actividad de gestión y evaluación de los directivos
  - d) Identificación de los principales riesgos de la sociedad e implantación y seguimiento de los sistemas de control interno y de información adecuados
  - e) Determinación de las políticas de información y comunicación con los accionistas, los mercados y la opinión pública
- 3) Creación de valor para el accionista. El buen gobierno de las sociedades reclama una clara definición de los fines que debe perseguir la administración de la sociedad. El objetivo último de la compañía, consiguientemente, el criterio que debe presidir la actuación del Consejo es la maximización de valor de la empresa. Se selecciona esta visión por:
- a) Proporciona al Consejo y a las instancias ejecutivas una directriz clara que facilita la adopción de decisiones y la evaluación de sus prestaciones
  - b) Favorece la formación de capital y la más correcta asignación de recursos en mercados competitivos
  - c) Acompasa eficientemente el diseño de la organización a los incentivos y riesgos de todas las partes implicadas en la empresa

En este trabajo del Comité Olivencia se eleva a la categoría de facultad indelegable del máximo órgano de gestión de la empresa la identificación de los principales riesgos de la sociedad, por lo que puede deducirse la importancia que el Comité concedió a esta función en creciente expansión.

### **1.9.5 Comisión Nacional del Mercado de Valores**

Al efecto de que sean de aplicación a las empresas cotizadas en los mercados de valores españoles, la CNMV publicó un reglamento tipo del Consejo de

Administración coherente y ajustado al Informe Olivencia<sup>29</sup>. En este reglamento se articulan los principios de actuación del Consejo, las reglas básicas de su organización y funcionamiento y las normas de conducta de sus miembros.

Coincide casi literalmente con el Informe Olivencia en cuanto a la definición de la misión del Consejo aunque ampliando alguno de los apartados:

1. Aprobación de las estrategias generales de la sociedad
2. Nombramiento, retribución y, en su caso, destitución de los más altos directivos de la sociedad
3. Aprobar la política en materia de autocartera
4. Control de la actividad de gestión y evaluación de los directivos
5. Identificación de los principales riesgos de la sociedad, en especial los riesgos que procedan de operaciones con derivados, e implantación y seguimiento de los sistemas de control interno y de información adecuados
6. Determinación de las políticas de información y comunicación con los accionistas, los mercados y la opinión pública
7. Las operaciones que entrañen la disposición de activos sustanciales de la compañía y las grandes operaciones societarias
8. Las específicamente previstas en este reglamento

En cuanto al criterio de generación de valor para la empresa el reglamento menciona:

1. La planificación de la empresa debe centrarse en la obtención de ganancias seguras y en la maximización de los flujos de caja a largo plazo
2. La adopción de nuevos proyectos de inversión debe basarse en la obtención de un rendimiento adecuado en relación al coste de capital de la compañía
3. La tesorería discrecional que no sea necesaria para nuevos proyectos de inversión o para mantener la solidez financiera de la sociedad debe ser distribuida entre los accionistas

---

<sup>29</sup> [Urquijo y Crespo, 1998]

4. Las operaciones de la compañía deben ser revisadas permanentemente a fin de hacerlas coste-efectivas

Desgraciadamente la ligera ampliación acometida por el reglamento de la referencia al control de riesgos no permite justificar que esta documentación emanada por organismos oficiales españoles contemple la gestión de riesgos como una dimensión importante, tanto de la gestión ordinaria como de los planteamientos estratégicos de la empresa.

### 1.9.6 Desplazamiento de la gestión de riesgo

Se concede a la determinación de los riesgos la más alta dependencia funcional y responsabilidad, es la que cae sobre el Consejo de Administración, pero parece que una filosofía sólida de gestión de riesgos que discorra a lo largo de toda la organización empresarial es cuestión de aplicación futura dependiente del desarrollo venidero tanto de técnicas como de procedimientos de uso generalmente extendido. Aunque en España está comenzando a introducirse esta filosofía, y en Europa ocurre situación similar, el progreso acelerado en los últimos ejercicios y en Estados Unidos sobre la gestión de riesgos pueden facilitar la extensión pausada y firme de la visión de los riesgos en la gestión empresarial.

| DESPLAZAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO                       |   |   |
|---|---|---|
| USA   | EUROPA  | ESPAÑA                                  |
| Entidades crediticias y gestores de carteras                  | Intermediarios financieros y grandes corporaciones            | Empresas industriales y comerciales     |
| Organismos supervisores                                       | Entidades operativas  | Usuarios finales                        |
| Corporaciones profesionales                                   | Entidades auditoras y de asesoría                             | Empresas                                |
| Instrumentos derivados  | Carteras de inversión y financiación, operaciones financieras | Operaciones comerciales y de producción |
| Entidades con exposición a tipo de interés y a tipo de cambio | Empresas con entornos turbulentos                             | Empresas con entornos volátiles         |

Cuadro 1.12 Desplazamiento de la gestión de riesgo. Fuente: Elaboración Propia

Esta filosofía se introducirá a través de las entidades crediticias y gestores de cartera, que ya están recibiendo alguna presión de sus organismos



supervisores, y con la referencia de los documentos emanados por entidades supranacionales u otras de reconocida solvencia internacional, así como las corporaciones profesionales.

Ha sido así por la volatilidad fuerte del tipo de cambio y de los tipos de interés de múltiples monedas, y por los escándalos financieros que se han vertido a las páginas de la prensa durante la década de los noventa (Banca Barings, Procter & Gramble, Metallgesellschaft y otros<sup>30</sup>) que han dado una llamada de atención sobre la necesidad de disponer herramientas de gestión solventes. Como quiera que en la mayoría de esas pérdidas notorias ha tenido principal protagonismo la contratación de instrumentos financieros derivados es por el control de estos instrumentos que se ha comenzado a infundir la tecnología de gestión de riesgos.

Esta tecnología irá descendiendo hacia los usuarios finales y las empresas industriales y comerciales españolas a medida que éstas descubran que puede serle útil en la conservación y generación de valor dentro del entorno volátil en que se desenvuelven y que son capaces de aplicarla no solo a las operaciones financieras sino también a las comerciales y de producción.

Pasemos a ver una visión práctica de la gestión de riesgos, analizada desde la perspectiva del proceso estratégico.

### **1.9.7 Gestión de riesgos**

Cuando la empresa ya conoce el mapa de riesgos que afecta a sus objetivos y misión, debe concebir la política apropiada para enfrentarse a los mismos de acuerdo con su entorno y cultura.

Una primera cuestión consistirá en la elección entre utilizar herramientas de aproximación al riesgo unificadas y centralizadas para la gestión o permitir que cada una de las unidades de gestión utilicen técnicas diferentes.

El enfoque integrado es propio de aquellas entidades cuyos generadores de riesgo son comunes a todas las unidades de gestión o con unidades altamente interdependientes y cuando es posible aprovechar sinergias de manera que las técnicas y procedimientos desarrollados en una unidad son trasladables a otras. No obstante, debe mantenerse la atención sobre las peculiaridades de riesgo de cada unidad. Este enfoque tiene connotaciones más proactivas frente al entorno, y parece ser la práctica emergente.

---

<sup>30</sup> [Beier, 1996], "Understanding the Difference Between Hedging and Speculating"

El enfoque disperso, con técnicas e incluso lenguaje distinto, son propias de entidades con capacidad de toma de decisiones descentralizada o con generadores de riesgo diferentes para cada unidad. Este enfoque requiere la necesaria coordinación para evitar acciones contradictorias frente al mismo generador.

Así por ejemplo, una empresa con delegaciones comerciales en múltiples países, que operen en moneda local, sufre el riesgo de tipo de cambio en el cobro de las ventas. Parece lógico afrontar el riesgo de este generador de manera centralizada puesto que las técnicas de seguimiento de las distintas divisas son las mismas.

El establecimiento de una política de gestión de riesgos debe ser coherente con el marco de gestión de riesgos derivado del entorno y la cultura de la empresa. Si los objetivos de gestión de riesgo fueran<sup>31</sup>:

- a) comprender el riesgo como una oportunidad más que como una amenaza
- b) conseguir ventajas competitivas focalizando los factores de éxito
- c) enaltecer el valor de los propietarios con la gestión de riesgos
- d) aplicar un enfoque integrado de gestión de riesgos, no solo aplicado a las finanzas o a la tesorería, si no a todas las áreas de la empresa

Estos objetivos requieren:

- a) una estructura de gestión de riesgo, inserta de manera habitual en la organización, que facilite la identificación y comunicación de riesgos
- b) recursos suficientes para implementar los objetivos de gestión de riesgos
- c) cultura de riesgo que refuerce la toma de decisiones
- d) técnicas y herramientas que permitan la gestión consistente y eficiente de los riesgos a través de la gestión

Una gestión del riesgo eficaz puede hacerse a partir de los siguientes cuatro pasos:

1. Aceptación del entorno de gestión de riesgo: debe existir una política de gestión de riesgos con indicación de la propensión o aversión a los distintos generadores incluyendo una definición de riesgo y la aproximación al mismo de la empresa<sup>32</sup>. Deben existir los recursos suficientes para la puesta en

---

<sup>31</sup> [Bank of América, 1995]

<sup>32</sup> "La mejor manera de asegurar al público que estamos llevando los negocios bien es operar de manera prudente. Ello requiere la educación, compromiso y apoyo de los

...

práctica de la política y esta debe involucrar a los distintos niveles de la organización, incluso en las operaciones del día a día. Deben conocerse los procedimientos de revisión de la política y de información de los resultados de la misma.

2. Compromiso de los órganos de gestión: el riesgo es una variable más, relevante en el gobierno de las sociedades del que responde los órganos de gestión. En concreto respecto de proteger los derechos e intereses de los propietarios, y asegurar satisfactorios procedimientos de control y de información oportuna y veraz de la posición y resultados de la sociedad.
3. Establecer una estrategia de reacción: cuando el nivel de riesgo deviene inaceptable, los ejecutivos deben reaccionar para reducir el GAP entre el perfil de riesgo y el riesgo deseado por la organización. Esto significa que existe una política de autorizaciones en los niveles apropiados en la organización y de asignación de responsabilidades frente a cada uno de los generadores de riesgos que descansen sobre personal técnicamente preparado y con experiencia. Las acciones que pueden acometerse y las medidas de sus efectos deben ser establecidas y conocidas por quienes gestionan los riesgos. Puede ser coherente la designación de un órgano responsable de la gestión del riesgo que facilite la adopción de políticas y procedimientos a las unidades de gestión, informe a los órganos de gestión del grado de cumplimiento de los objetivos y pueda liderar las situaciones de crisis.
4. Seguimiento del proceso de gestión de riesgo: los objetivos deben ser sometidos a revisión y seguimiento periódicos al efecto de comprobar la eficiencia de las acciones. Debe elaborarse un conjunto de indicadores que permitan reportar a los órganos de gestión, así como orientar los procesos ejecutivos.

Existen otras aproximaciones como son:

---

altos directivos y ejecutivos" traducido de "The Derivatives Risk-Management Audit", [Zask, 1996]

| PROPUESTA DE LA IFAC <sup>33</sup>                        | PROPUESTA DE ARTHUR ANDERSEN <sup>34</sup>                        | PROPUESTA DE LESSARD <sup>35</sup>                       |
|---|---|--|
| 1. Aceptación de un marco de gestión de riesgo            | 1. Fijación de metas y objetivos por el Consejo de Administración | 1. Especificar objetivos de gestión de riesgo            |
| 2. Compromiso del consejo                                 | 2. Evaluar los riesgos de negocio                                 | 2. Identificar riesgos clave, dimensiones y exposiciones |
| 3. Establecer una estrategia de reacción                  | 3. Desarrollar estrategias de gestión de riesgo                   | 3. Estimar perfiles de riesgo                            |
| 4. Asignar responsabilidades en el proceso de cambio      | 4. Diseño e implantación de procesos de control                   | 4. Determinar perfil objetivo                            |
| 5. Recursos suficientes                                   | 5. Monitorización de los controles                                | 5. Seleccionar mecanismos de gestión de riesgo           |
| 6. Comunicación y preparación                             | 6. Mejora continua  | 6. Ejecutar transacciones específicas de riesgo          |
| 7. Reforzar la cultura del riesgo en los recursos humanos | 7. Sistema de información para la gestión                         | 7. Seguimiento de la efectividad de la gestión           |
| 8. Seguimiento del proceso de gestión de riesgo           |   |  |

Cuadro 1.13 Aproximaciones a la gestión del riesgo. Fuente: Elaboración Propia

También podríamos citar una aproximación práctica del Bank of America<sup>36</sup> que se sostiene en cuatro etapas (ver Gráfico 1.10):



Gráfico 1.10 Aproximación práctica del Bank of America. Fuente: [Bauman, Saratore, Liddle, 1994]

<sup>33</sup> [IFAC, 1999]

<sup>34</sup> [Díaz Morales, 1998]

<sup>35</sup> "Financial Risk Management for Developing Countries: A Policy Overview", Donald R. Lessard. Journal of Applied Corporate Finance. Bank of America. Volume 8 Number 3 Fall 1995

<sup>36</sup> "A Practical Framework for Corporate Exposure Management". Bauman, J., Saratore, S., Liddle, W. Journal of Applied Corporate Finance. Bank of America. Volume 7 Number 3 Fall 1994

### 1.9.8 Visión práctica de la gestión de riesgos

Todos los autores citados se han aproximado a la construcción de una estructura de gestión de riesgos con visiones muy similares, por lo que encontramos unos conceptos comunes a todos ellos escalados en más o menos fases según el criterio del autor. Estos criterios comunes podríamos ordenarlos en:

- 1) **ENTORNO Y CULTURA.-** El entorno, tanto genérico como específico, y la visión que del mismo tiene la empresa, es decir, su cultura determinan los riesgos del negocio. Son riesgos característicos de la actividad desarrollada de la empresa, podríamos llamarles intrínsecos, aunque no en la moderna teoría de carteras, que los supondría indiversificables, sino en el sentido de ser los riesgos primarios, susceptibles de ser gestionados, pero propios del negocio (el riesgo de tipo de cambio en las empresas exportadoras, podría ser un ejemplo). El perfil de riesgos del negocio, desde luego, no es único ni común para todos los sectores ni tamaños de empresas, antes bien podríamos hacer la lectura contraria, existen riesgos propios de actividades o sectores o de tamaños.

Si la empresa ha establecido un mapa de generadores de valor (como variables objetivo de la gestión de riesgo) y el ajustado mapa de riesgos definiendo los generadores de riesgo y los transmisores, de manera cuantificada o cuando menos relativizada a una escala de valoración, priorizados los efectos y las posibilidades de ocurrencia, tendremos una visión práctica de los riesgos del negocio desde el análisis estratégico. Este será el perfil actual de riesgos de la empresa.

El estudio puede practicarse de manera parcial, atendiendo sólo a una parte de los generadores o transmisores de riesgo o a uno o algunos de los generadores de valor.

- 2) **MARCO DE ACTUACIÓN Y OBJETIVOS.-** Dentro de un marco definido por la cultura de la empresa, los máximos órganos responsables, deben asumir como propia la gestión de riesgos, lo que implica:
  - a) Conocer los riesgos del negocio, su variabilidad y esperanza de evolución futura
  - b) Fijación de los objetivos generales de la empresa, y de los objetivos de la gestión de riesgo, coherentes con los anteriores, comprometiéndose al seguimiento y sostenimiento de los mismos

- c) Creación de una estructura suficiente, en tamaño, recursos, independencia e implicación en la sociedad para la implicación de los riesgos
- d) Implicación de los directivos a través de las continuas discusiones y revisiones de la política de gestión de riesgos

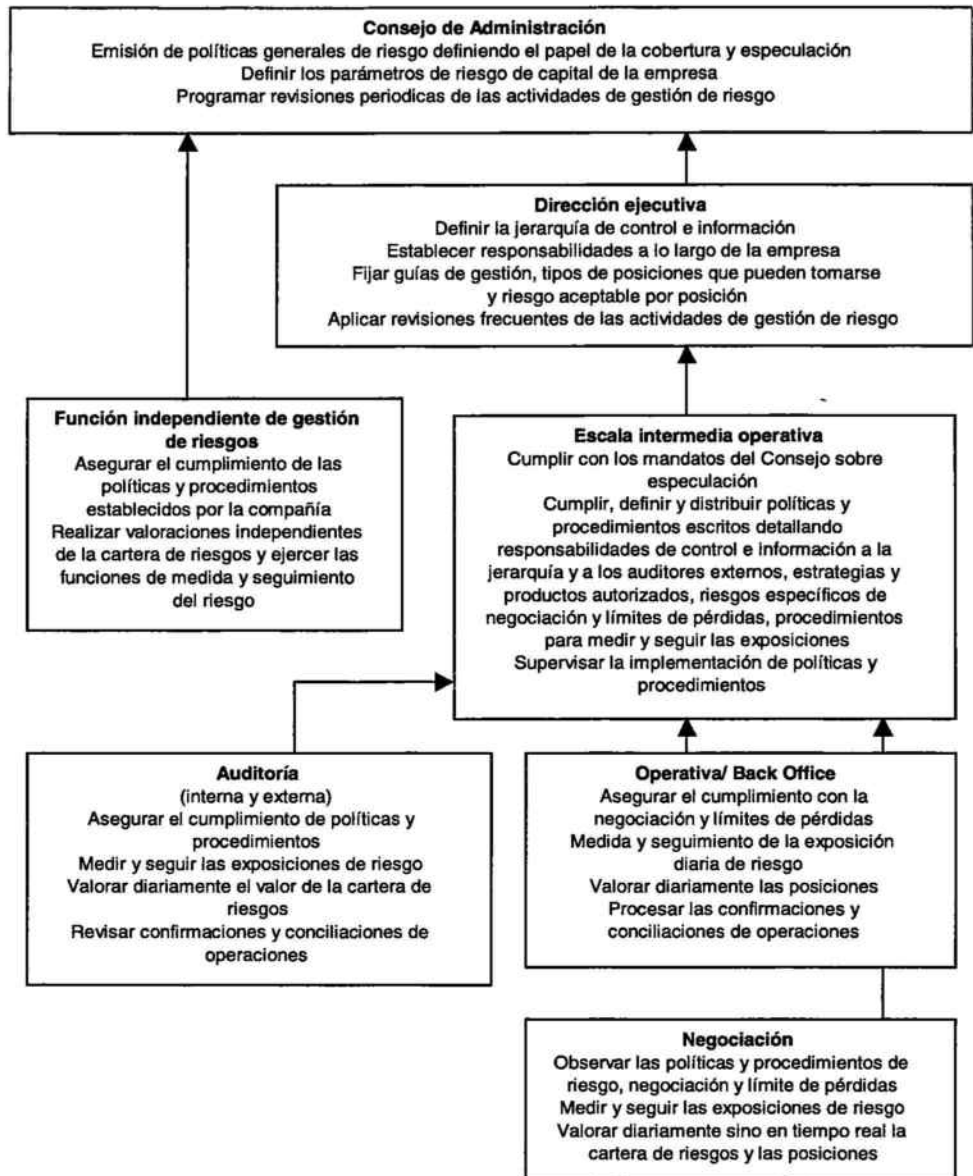
Estas responsabilidades de los máximos órganos darán, a su vez, el marco necesario para la gestión de riesgos

- 3) **PERFIL OBJETIVO.-** El perfil de riesgos deseados por la empresa o perfil objetivo debe ser consecuencia de todo lo anterior y en armonía con las estrategias y políticas de la empresa. Este perfil debe contener una descripción de la cuantía de cada una de las tipologías de riesgos que la empresa esta dispuesta a asumir frente a cada uno de los generadores, aunque podría dotársele de multidimensionalidad y definir que riesgos pueden soportar las funciones, niveles jerárquicos, actividades, activos materiales e inmateriales, recursos humanos y financieros de la entidad respecto de algún generador.

Por ejemplo, una empresa puede decidir cubrir su riesgo de incendios con una póliza exhaustiva en los locales dedicados al almacenamiento de productos (más aún si fueran productos peligrosos, inflamables o explosivos) y sin embargo cubrir con una póliza general sus oficinas comerciales. Una empresa de transporte de mercaderías puede cubrir sus vehículos de producción con pólizas "a todo riesgo", y en cambio el automóvil del director con una póliza de responsabilidad civil obligatoria. Las medidas de seguridad e higiene aplicadas a los operarios de una plataforma petrolífera no serán los mismos que en personal de sus oficinas en el centro de la ciudad.

- 4) **MECANISMOS DE GESTIÓN.-** Existirán mecanismos para reconducir el perfil actual de la empresa hacia el perfil deseado, necesitándose para ello:
- a) Una delegación de responsabilidades en la política de gestión de riesgos, que haga descender por la jerarquía estructural de la empresa la capacidad de gestión, decisión y reacción frente a las exposiciones y a sus variaciones.

La responsabilidad de cada acción debe quedar claramente establecida así como los objetivos y criterios de cada nivel jerárquico. Tanto la visión a largo plazo como la ejecutiva diaria deben contemplar la gestión de riesgos como un elemento más de la toma de decisiones.



Gráficos 1.11 Estructuración jerárquica de la gestión de riesgos. Fuente: [Zask, 1996]

Una estructuración jerárquica de la gestión de riesgos puede tomarse de [Zask, 1996] como vemos en el Gráfico 1.11

- b) Una estrategia de reacción frente a desviaciones inaceptables de la exposición de riesgo, llegando al caso de planes de urgencia o de crisis en los casos más extremos

- c) Personal técnicamente preparado y con experiencia que sean capaces de reconocer la estructura de riesgos y de reaccionar a tomar decisiones al respecto
  - d) Revisión y discusión continua de las políticas de riesgo
  - e) Recursos necesarios para aplicar las políticas
  - f) Un conjunto de técnicas y mecanismos de gestión de riesgo, autorizadas y contrastadas, así como las políticas de decisión en el uso de cada una de ellas
  - g) Instrumentos de justificación documental de las situaciones y de las decisiones tomadas
- 5) **SEGUIMIENTO.**- Es de especial importancia el seguimiento o monitorización del proceso de gestión del riesgo, de manera que, todos los implicados en el proceso singularmente Consejo de Administración, puedan tener una referencia del perfil de riesgo asumido.

El perfil de información requerida por cada uno de los estamentos implicados en la gestión de riesgos dentro de la empresa es distinto como vemos resumidamente en el Cuadro 1.14.

El consejo de administración requiere una información genérica sobre los riesgos más relevantes y su evolución futura en el tiempo para poder dirigir la estrategia de la empresa hacia la generación de valor. También requiere de información que le permita asegurarse de la efectividad de la gestión de riesgos del negocio.

Las unidades de negocio, encargada de la gestión delegada de riesgos específicos debe conocer las acciones tomadas y los efectos de las mismas sobre el perfil de la empresa, además del seguimiento respecto al perfil objetivo. Requiere información que le permita la seguridad de que las acciones son coherentes con el mandato del consejo a la vez de que sus acciones son comprendidas por la autoridad superior.

En el nivel jerárquico inferior, los individuos que ejecutan las acciones necesitan una información en tiempo corto sobre las decisiones y acciones tomadas con efectos cuantificados y su cumplimiento con el plan de acción de acuerdo con la parcela de responsabilidad que les ocupa.



|                                  | NECESIDADES DE LOS USUARIOS   | INFORMACIÓN REQUERIDA   |
|----------------------------------|---|---|
| <b>CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN</b> | Conocer los riesgos más significativos de la organización   | Los diez más importantes riesgos de los grupos de negocios y del global consolidado de la organización          |
|                                  | Seguridad razonable de que la gestión de riesgos del negocio es efectiva                            | Información sobre riesgos emergentes y otros excepcionales  |
|                                  | Conocimiento del valor en riesgo para los propietarios  | Impacto medido en términos de valor para el propietario, indicando que riesgos son controlables para la gestión |
|                                  | Observar como evolucionan en el tiempo las exposiciones   | Comparaciones período a período   |
|                                  | Asegurar una política de reacción apropiada   | Representaciones de las acciones de gestión de riesgo   |
| <b>UNIDADES DE NEGOCIO</b>       | Información sobre riesgos bajo su responsabilidad   | Matriz de información de los riesgos de su área   |
|                                  | Control relativo de las acciones de reacción fijadas  | Una indicación de los beneficios de la implantación de la gestión de riesgo                                     |
|                                  | Datos suficientes para un seguimiento apropiado de las acciones de gestión y los objetivos          | Información contable  |
|                                  | Seguridad de que las acciones son comprendidas por la dirección                                     | Información para un proceso activo de revisión de los riesgos clave   |
|                                  | Revisión continua del proceso   | Movimientos en los riesgos a lo largo del tiempo según la matriz  |
| <b>INDIVIDUOS</b>                | Entorno de gestión para entender el riesgo del negocio y la reacción a la gestión                   | Todos los datos relevantes acerca del riesgo incluyendo el plan de acción                                       |
|                                  | Información acerca de los transmisores de riesgo para seguir los cambios y la intensidad del riesgo | Análisis y documentación del los transmisores de riesgo   |
|                                  | Responsabilidades en la gestión de riesgos  | Responsabilidades determinadas  |
|                                  | Conocer el contexto del riesgo para la mejora continua  | Contexto y relevancia del riesgo  |

Cuadro 1.14 Necesidades de información de los niveles jerárquicos. Fuente: Study 9 [IFAC, 1999]

Un grupo adicional de interesados en la gestión del riesgo son los usuarios externos hacia los que la empresa debería dirigir alguna información que les permitiese hacerse una idea sobre las metodologías y los objetivos de gestión de riesgos aplicados por la empresa en el ejercicio y los efectos que sobre la generación de valor, rentabilidad o estabilidad de los resultados hayan tenido.

En general ninguno de los estados financieros contables habituales (balance, cuenta de pérdidas y ganancias y memoria) representa

suficientemente el ambiente de riesgo en el que se han generado los resultados o se ha conformado la posición financiera en la fecha en que se redactan.

El cuadro significativo de riesgos que de manera general debieran presentar las empresas en su información periódica pública no es fácil de establecer, aunque parece que debería existir al menos un documento estandarizado y sistematizado como fórmula para facilitar el conocimiento de la indispensable dimensión informativa de los riesgos para la selección de inversiones.

[Cea, 1996] propone la creación de un Estado de Riesgos Empresariales, al hilo del The Institute of Chartered Accountants in England and Wales, que reportase información complementaria de desglose y clasificación de la información contable habitual o bien aportase indicadores datos o descripciones relevantes sobre determinados extremos que configura el ambiente de riesgos empresarial.

- 6) **CONTROL Y AUDITORÍA.-** Todo el proceso de gestión de riesgo debe ser sometido a un procedimiento de control dependiente de los órganos de control habituales de la empresa (Control y Auditoría Internos) o de un órgano propio. Control del riesgo es el proceso por el que se consigue la :
- a) Identificación aprobación y comunicación de los riesgos relacionados con los objetivos de la organización, su capital y sus capacidades
  - b) Un sistema de seguimiento e información que asegura que los riesgos actuales y potenciales se corresponden con los aprobados por la dirección
  - c) Evaluación y comunicación rápida y adecuada de los riesgos actuales y potenciales a las personas apropiadas de la organización

El control del riesgo es en esencia un ejercicio de comunicación por el que se asegura que las actividades son planeadas, ejecutadas, evaluadas e informadas de acuerdo con los criterios emitidos por la dirección.

El riesgo no puede controlarse de manera eficiente si los empleados de la organización no tienen un conocimiento claro de la visión del riesgo de la empresa, o si las líneas de comunicación del mismo son lentas o inadecuadas. Por otra parte, ningún sistema de control, tan riguroso como se quiera, es capaz de asegurar que los riesgos han sido identificados de manera suficientemente rápida.

Un control excesivamente celoso puede inhibir la capacidad de capitalizar las oportunidades que se presentan en mercados volátiles. Un control del riesgo efectivo requiere un entorno en el que los riesgos sean gestionados en los niveles apropiados de jerarquía.

Tal entorno de control puede describirse en los siguientes seis apartados<sup>37</sup>:

- a) Existencia y comunicación de objetivos estratégicos claros para la organización y para las unidades de negocio
- b) Un apropiado nivel de gestión que desarrolle una actitud de toma de riesgos y el establecimiento de parámetros relevantes en los que puedan desenvolverse las unidades de negocio
- c) Asegurar que el control de las operaciones existe en el día a día, y que se efectúan, controlan e informan de acuerdo con los parámetros establecidos
- d) Asegurar que los resultados de las operaciones son comunicados efectivamente a los responsables
- e) La tecnología es suficiente para capturar, analizar e informar de las operaciones a todos los niveles
- f) La estructura de la organización establece líneas de comunicación que responden rápidamente a las actuaciones

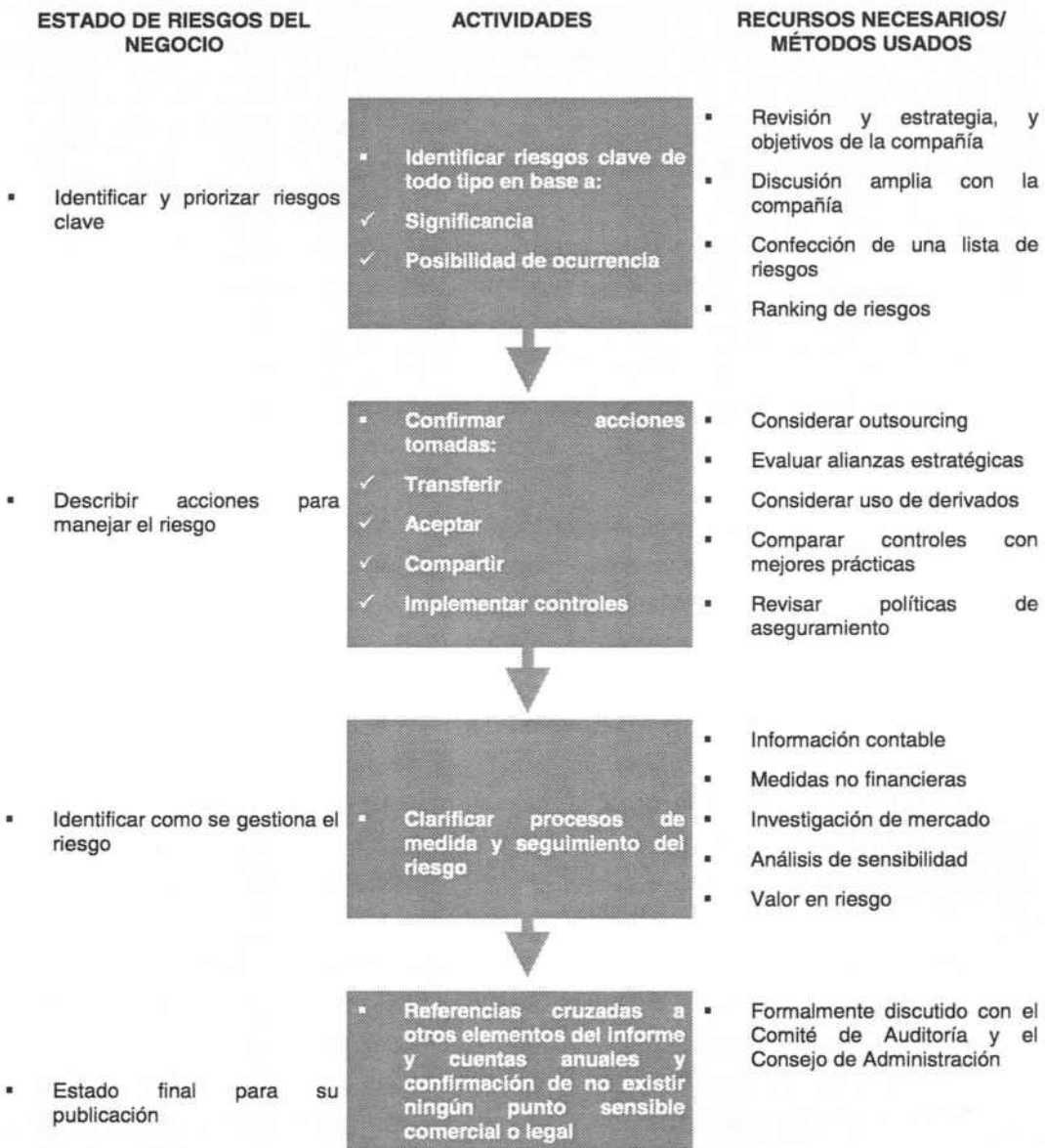
Un elemento esencial del control de la empresa lo constituye la acción de la auditoría, que también es aplicable a la actividad de gestión de riesgos. En el sentido de suministrar una revisión independiente de las políticas y actividades de gestión de riesgos (en la auditoría operativa), de la información suministrada en el ámbito interno o externo (auditoría clásica), del seguimiento de las instrucciones de la Alta Dirección (auditoría de cumplimiento) o de la adecuación de las políticas a la cultura y entorno de la empresa (auditoría estratégica).

The Institute of Chartered Accountants in England and Wales ha emitido un proyecto de norma con el título "Financial Reporting of Risk: Proposals for a

---

<sup>37</sup> Adaptado de [Currington, 1992]

Statement of Business Risk", en el que se incluye un estado de riesgos con un proceso que permite identificar actividades susceptibles de ser sometidas a auditoría.



Cuadro 1.15 Auditoría de riesgos de ICAEW. Fuente: [ICAEW, 1995]

**Los instrumentos financieros  
derivados: Forwards y Futuros**

## Los instrumentos financieros derivados: forwards y futuros

El conjunto de contratos o cláusulas de contratos que habitualmente se comprenden bajo el nombre de instrumentos financieros derivados es, en la práctica, un abanico tremendamente amplio y variado de instrumentos que aún habiendo florecido bajo la expansión del sector financiero tienen sus más antiguos ancestros en mercados de productos agrarios en el Lejano Oriente, en Japón, donde ya parece que existía un mercado organizado de futuros en el Siglo XVII<sup>1</sup>.

En Europa, en el Siglo XV, con la "burbuja de los tulipanes"<sup>2</sup> también se conoce que se dieron instrumentos similares a los futuros y opciones de manera abundante. Pero lo cierto es que hay que esperar hasta el Siglo XX para conocer una expansión muy notable de estos contratos. Y hasta la década de los 70 para ver una miríada de mercados de derivados repartidos por todo el mundo, donde se cotizan una cantidad diversa y abundante de contratos. Y hasta las postrimerías de los 90 para comprender que la actividad del sector financiero de las economías ya no es capaz de desarrollar sus tareas de transformación del ahorro de una manera eficiente sin la colaboración de los derivados.

La evolución del mercado de los derivados puede dividirse en cinco fases<sup>3</sup> ligadas no tanto al criterio cronológico como al funcional. Las dos primeras engloban desde la introducción hasta la consolidación de los mercados de futuros y opciones. La tercera corresponde a la revolución de los mercados OTC. Las dos últimas son las tendencias o corrientes actuales.

---

<sup>1</sup> [Katz, 1990]

<sup>2</sup> [Katz, 1990]

<sup>3</sup> Siguiendo a [Pedrosa, 1994]

1. La primera fase abarca el crecimiento de los instrumentos y mercados derivados organizados desde los setenta, especialmente los mercados de futuros sobre Bonos del Tesoro, divisas, eurodólares, acciones y tipos de interés en general. El mercado de opciones fue creándose de forma paralela, primero las opciones sobre acciones, luego sobre los futuros de los mismos y sobre divisas
2. En 1982-83 comienza la etapa de la indiciación de los productos derivados, (primero los futuros, en 1982, y luego las opciones, en 1983). Las ventajas que ofrecen las opciones y futuros indiciados en cuanto a su liquidación al contado y la diversificación de riesgo a menores costes, inicia una etapa de crecimiento sin comparación con respecto a los volúmenes en los mercados al contado
3. La tercera fase tiene comienzo cuando el inversor, experimentado en las estrategias derivadas simples y formado en la gestión del riesgo, comienza a crear productos a medida, tipo OTC, para fines específicos, que muchas veces se basan en la combinación de diferentes instrumentos de distintos mercados derivados o de sus características. En los noventa, los mercados organizados y los OTC compiten enérgicamente en la creación de nuevos productos. Esta competencia refuerza, a su vez, el impulso innovador
4. La nueva fase de la revolución de los mercados de derivados se centra en dos áreas fundamentalmente, los índices económicos y la ingeniería financiera aplicada a la resolución de los problemas sociales contemporáneos. El primer área retoma la relación de productos indiciados de los ochenta para luchar contra la volatilidad de precios y para facilitar la integración de los mercados. Se basa en los movimientos de flujos de dinero al contado a través de los sistemas de liquidación, en vez de la entrega física del producto. La liquidación al contado abarata los costes de transacción al no tener que almacenarse ni transportarse la mercancía. Con la segunda categoría se intenta controlar o solventar problemas sociales como la polución
5. La quinta fase, la de la utilización de opciones como instrumento de apoyo a la empresa en la gestión del riesgo económico global, está aun por desarrollarse. Este apoyo se materializa en ayudas tanto para valorar el riesgo total de la empresa como para aminorar el coste del endeudamiento, e incluso en aplicaciones en la práctica de fusiones y adquisiciones de empresas. Así como el mercado de swaps de tipos de interés no ha dejado de crecer desde su adopción por las empresas, para gestionar el riesgo de tipos de interés y abaratar los costes financieros, el desarrollo de este

segmento de mercado es inminente, ya que las opciones utilizadas de forma individual o en combinaciones con otros instrumentos abaratan el coste de aquellas estrategias.

## 2.1 Definición de derivados

La NIC nº 32<sup>4</sup> define activo financiero como cualquier activo que represente:

- a) Efectivo
- b) Un derecho contractual de recibir efectivo en otro activo financiero de otra empresa
- c) Un derecho contractual a intercambiar instrumentos financieros con otra empresa en condiciones que sean potencialmente favorables
- d) Un instrumento de capital de otra empresa

Y menciona también la definición de obligación financiera, como cualquier obligación contractual de:

- a) Entregar efectivo u otro activo financiero a otra empresa
- b) Intercambiar instrumentos financieros con otra empresa en condiciones potencialmente desfavorables

Estas definiciones son muy amplias y permiten englobar bajo su manto prácticamente cualquier activo distinto del inmovilizado material clásico o del capital y reservas para la compañía.

Los instrumentos financieros derivados serían activos o pasivos financieros según la norma NIC puesto que podríamos definirlos como contratos de compraventa de algún elemento subyacente, cuya ejecución queda diferida en el tiempo pero fijados de antemano las condiciones elementales del contrato como precio, cantidad, calidad, lugar de entrega o fecha de ejecución. El diferimiento puede quedar sujeto a condición resolutive expresamente citada en el contrato.

El hecho de comprometerse las partes en el contrato según las condiciones establecidas fija una posición cuyo valor económico dependerá de la relación entre tales condiciones y la evolución del subyacente objeto del contrato. De aquí que se les denomine derivados.

---

<sup>4</sup> "Instrumentos financieros: menciones y presentación", NIC 32 de la IASC. Traducción de Vicente Bastante



En el Informe del Grupo de los Treinta<sup>5</sup> se definen los derivados como "un contrato o acuerdo de intercambio de pagos, cuyo valor deriva del valor de un activo subyacente o tipo de interés o índice de referencia". Esta definición es algo más escueta que la de la NIC pero tampoco abarca fielmente la increíble variedad de instrumentos que se engloban actualmente bajo la definición de derivados.

La mejor aproximación a la definición de los derivados debe hacerse a partir del conocimiento de las diferentes tipologías de contratos que se cobijan en un término tan ambiguo.

## 2.2 Tipos de derivados

Las clasificaciones que es posible trazar sobre los derivados, se soportan en múltiples características, avancemos sobre algunas de ellas: subyacentes, opcionalidad, emisores, cotización y forma de liquidación.

|             |             |                       |                   |                    |            |
|-------------|-------------|-----------------------|-------------------|--------------------|------------|
| SUBYACENTES | FINANCIEROS | TIPOS DE INTERÉS      | ▪ Largo plazo     | ▪ Depósitos        |            |
|             |             |                       | ▪ Medio plazo     | ▪ Índices de tipos |            |
|             |             |                       | ▪ Corto plazo     |                    |            |
|             |             | DIVISAS               | ▪ Dólar americano | ▪ Euro             |            |
|             |             |                       | ▪ Yen japonés     | ▪ Otras divisas    |            |
|             |             | VALORES               | ▪ Acciones        | ▪ Índices          |            |
|             |             |                       | ▪ Cestas          |                    |            |
|             |             | NO FINANCIEROS        | AGRÍCOLAS         | ▪ Cereales         | ▪ Cármicas |
|             |             |                       |                   | ▪ Oleaginosas      | ▪ Otros    |
|             |             |                       | METALES           | ▪ Plomo            | ▪ Cobre    |
|             |             |                       | ▪ Estaño          | ▪ Zinc             |            |
|             |             |                       | ▪ Aluminio        | ▪ Otros            |            |
|             | BULLIONS    |                       | ▪ Oro             | ▪ Paladio          |            |
|             |             |                       | ▪ Plata           | ▪ Otros            |            |
|             |             | ▪ Platino             |                   |                    |            |
|             | ENERGÍA     | ▪ Crudo               | ▪ Propano         |                    |            |
|             |             | ▪ Derivados del crudo | ▪ Electricidad    |                    |            |
|             |             | ▪ Gas natural         | ▪ Otros           |                    |            |
|             | ÍNDICES     | ▪ Meteorología        | ▪ Fletes          |                    |            |
|             |             | ▪ Medioambiente       | ▪ Otros           |                    |            |

Cuadro 2.1 Tipos de contratos según subyacente. Fuente: [Costa, Font, 1993]

<sup>5</sup> "Derivados: prácticas y principios". Grupo de los Treinta. Julio 1993

## 2.2.1 Subyacentes

El objeto de los contratos, aquel activo sobre el que se pacta las condiciones de entrega, es el activo subyacente. Los más antiguos derivados se basaban en operaciones aplazadas sobre las llamadas "commodities" que podríamos mencionar en castellano como "materias primas" (y originalmente las agrarias)<sup>6</sup>.

Este tipo de subyacentes no financieros pueden agruparse en cinco tipos<sup>7</sup>:

- a) Agrícolas: principalmente cereales (trigo, centeno, avena) oleaginosas (complejo de la soja, colza, girasol) y cárnicas (ternera, porcino y derivados). Los mercados al contado de materias primas, en España llamadas Lonjas, están distribuidas por todo el planeta. Los de derivados también tienen una fuerte presencia: en Estados Unidos los mercados de Chicago y New York (café, cacao, azúcar, mantequilla, leche se cotizan en el World Trade Center), en Europa los mercados de Londres (LIFFE) y París (MATIF), en Asia los mercados de Osaka y Kuala Lumpur (aceite de coco y palma).

En España disponemos del mercado de cítricos de Valencia donde se contratan diversas modalidades de naranja y existen algunos intentos de crear mercados sobre el aceite de oliva (promovido por la Junta de Andalucía) y sobre frutos secos (promovido por la Generalitat de Catalunya)

- b) Metales: estaño, plomo, aluminio, cobre, zinc
- c) Bullions: oro, plata, platino e iridio. El mercado de Chicago ha llegado a lanzar contratos sobre oro con vencimiento a tres y cinco días, un plazo extremadamente corto respecto a los habituales de meses.

<sup>6</sup> Según [Millán, 1999], pág. 25 "tradicionalmente se ha empleado el término Commodity en el marco del comercio internacional como sinónimo de mercancía o materia prima, en referencia a materiales que se encuentran en estado bruto o parcialmente refinado y su valor refleja sustancialmente el coste de su hallazgo, extracción o almacenamiento"

<sup>7</sup> [Costa, Font, 1993], pág. 21

| <b>CONDICIONES DE CONTRATACIÓN DEL AZÚCAR BLANCO 45 ICUMSA EN MATIF</b> |   |
|---|---|
| <b>SUBYACENTE</b>   | <p>Azúcar blanco de remolacha o de caña de cualquier origen, seco, en cristal de granulación homogénea, de calidad sana, con las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Polarización: 99,8 grados mínimo</li> <li>▪ Humedad: 0,06% máximo</li> <li>▪ Icumsa: 45 máximo</li> <li>▪ Residuo en ceniza: 0,04% máximo</li> </ul>   |
| <b>NOMINAL</b>  | 50 toneladas métricas   |
| <b>MODO DE COTIZACIÓN</b>   | Dólares americanos (USD) por tonelada métrica   |
| <b>TICK</b>   | 0,1 USD por tonelada métrica  |
| <b>VENCIMIENTOS</b>   | 7 vencimientos sucesivos incluyendo Marzo, Mayo, Agosto, Octubre y Diciembre  |
| <b>CIERRE DE VENCIMIENTOS</b>   | El día 15 del mes precedente al mes de entrega  |
| <b>APERTURA DE VENCIMIENTOS</b>   | El primer día siguiente al cierre de un vencimiento   |
| <b>ENTREGA</b>  | Entrega física de la mercadería en posición FOB, arrumbado, gestionado en aduanas y el buque presentado por el comprador dispuesto para la carga entre el primer día del mes de vencimiento y el último día del mes siguiente en los puertos reconocidos por MATIF. El aviso de notificación remitido a la cámara de compensación por el vendedor, debe referirse a una cantidad mínima de 2.500 toneladas netas. Cadencia de carga 750 toneladas/día |
| <b>ENSACADO</b>   | <p>Dos ensacados se aceptan a elegir por el vendedor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sacos de polipropileno blanco, recubiertos de un saco o film de polietileno alimentario de un peso mínimo para el almacenaje de 140 gramos</li> <li>▪ Sacos de yute, recubiertos de un saco o film de polietileno alimentario de un peso mínimo para el almacenaje de 400 gramos</li> </ul>  |
| <b>HORARIOS</b>   | 10 h 45 m a 13 h 00 m y también 15 h 00 m a 19 h 30 m   |

Cuadro 2.2 Condiciones de contratación de azúcar blanco 45 Icumsa en MATIF. Fuente: [MATIF, 1997]

- d) Energía: crudo, derivados del crudo, electricidad, gas. Las diferentes modalidades de petróleo (Golfo Pérsico, Brent) se cotizan en varios mercados y también sus derivados (gasolina, nafta, queroseno, gasoil). El mercado NYMEX concentra la mayor cantidad de esos contratos.
- e) Índices: meteorología, acontecimientos deportivos, inmuebles, contaminación medioambiental, fletes, reaseguros, fertilizantes. Este apartado es el que está experimentando una evolución más notable, apareciendo subyacentes cada vez más sorprendentes. Es en este apartado en el que se está demostrando la imaginación de los operadores en los mercados que no hacen sino reflejar las necesidades de los usuarios.

En 1970 el mercado de Chicago pensó en lanzar un contrato sobre fletes (BIFFEX) pero no fue hasta 1985 que se pudo contratar índice de fletes sobre los costes de transporte de productos secos a granel como combinación de las trece rutas marítimas más frecuentes.

| <b>CONDICIONES DE CONTRATACIÓN DEL CAFÉ "C" EN CSCE</b> |  |
|---|--|
| <b>SUBYACENTE</b>                                       | Café arábica lavado y producido en una lista cerrada de países de Central y Sudamérica, África y Asia  |
| <b>NOMINAL</b>  | 37.500 libras  |
| <b>MODO DE COTIZACIÓN</b>                               | Centavos de dólar americano por libra  |
| <b>TICK</b>   | 0,05 centavos por libra  |
| <b>VENCIMIENTOS</b>                                     | Marzo, Mayo, Julio, Septiembre y Diciembre   |
| <b>CIERRE DE VENCIMIENTOS</b>                           | 7 días hábiles antes del último día hábil del mes de vencimiento   |
| <b>APERTURA DE VENCIMIENTOS</b>                         | 7 días hábiles antes del primer día hábil del mes de vencimiento   |
| <b>ENTREGA</b>  | En los almacenes del puerto del distrito de New York o del de New Orleans o Miami (con 1,25 centavos por libra de descuento) o en el de San Francisco (con 0,75 centavos por libra de descuento)   |
| <b>CONDICIONES DE ENTREGA</b>                           | Se emitirá un certificado de calidad basado en pruebas del grado de los granos y de la prueba de sabor en taza. La entrega USA tipos de café base, los cafés considerados mejores que la calidad base se entienden con prima y los peores con descuento.<br>Las calidades base son Méjico, Salvador, Guatemala, Costa Rica, Nicaragua, Kenia, Nueva Guinea, Tanzania, Uganda, Panamá.<br>Los cafés con prima son Colombia (200 puntos)<br>Los cafés con descuento son Honduras y Venezuela (100 puntos), Burundi, India y Ruanda (300 puntos), República Dominicana, Ecuador y Perú (400 puntos) |
| <b>HORARIOS</b>   | 09 h 15 m a 13 h 32 m  |

Cuadro 2.3 Condiciones de contratación de café "C" en CSCE. Fuente: [Coffee, Sugar & Cocoa Exchange, Inc., 1997]

También en Chicago se cotizan contratos cuyo subyacente, bonos de contaminación emitidos por un organismo oficial Norteamericano, el Fondo de Defensa del Medioambiente.

En París se contrata un índice meteorológico condicionado por los efectos de anticiclones y borrascas, pluviometría y otros fenómenos atmosféricos.

La Bolsa de Sao Paulo ha lanzado un contrato de derivados que tiene como subyacente un índice general de precios que mide la inflación mensual de los bienes en Brasil, calculado por el Instituto Brasileño de Economía.

Los subyacentes que en la actualidad tienen unos niveles de contratación más abultados son los financieros que incluyen los referidos a tipos de interés, divisas y valores negociables.

Los derivados sobre tipo de interés toman como referencia depósitos bancarios o títulos de renta fija emitidos por los gobiernos a diferentes plazos.

Los contratos sobre valores negociables se refieren a acciones admitidas a cotización en mercados organizados, cestas ponderadas de estos valores o índices bursátiles sectoriales o agregados (Standards & Poors, IBEX, Nikkei, CAF, Footsie, etc)<sup>8</sup>.

Los de divisas, sin duda la modalidad más extendida y usada a diario, contienen como subyacente cantidades de cualquier divisa de países de la OCDE, si bien es posible encontrar contrapartida para negociar divisas de prácticamente cualquier país abierto al comercio internacional.

### **2.2.2 Opcionalidad**

Los contratos de derivados pueden pactarse en firme, lo que obliga a ambas partes a cumplirlos llegado el vencimiento, produciéndose la entrega del subyacente contra el pago del precio acordado. En esta modalidad se encontrarían los forward, los futuros y los swaps.

Cuando la simetría en las obligaciones se rompe por una de las partes, quedando en una de ellas el derecho a rescindir el contrato o no ejercer sus derechos, aparece una opcionalidad como cláusula resolutive.

Es el caso de la opción de compra (call) en que una parte tiene el derecho a comprar el subyacente en las condiciones pactadas, mientras la otra está a resultas.

Es el caso de la opción de venta (put) en que una de las partes tiene derecho a vender el subyacente al precio y en las condiciones acordadas, mientras la otra tiene la obligación de entregar el subyacente a cambio del precio en el vencimiento si así se le exige en tal fecha, quedando liberado de toda obligación en caso contrario.

Los mercados de opciones están teniendo en la actualidad una fuerte expansión fuera de los mercados organizados, utilizándose cada vez más cláusulas resolutive exóticas.

---

<sup>8</sup> [Hidalgo, 1997]

### 2.2.3 Emisores

Los contratos pueden pactarse sinalagmáticamente lo que significa que todas las condiciones se amoldarán a las necesidades más particulares y momentáneas de las partes.

Un ejemplo típico son los contratos de venta de cosecha que los agricultores practican con sus cooperativas prometiendo la entrega de la cosecha futura, en momento y cantidad dependientes de la climatología y otros factores, a cambio de un precio prefijado, consecuencia de la negociación.

Estos contratos también podrían ser estándares, prefijando algunas de las condiciones (fecha o lugar de entrega, cantidad, calidad, categorías, embalaje o formas de entrega) y dejando otras a la libertad de las partes.

Los contratos de derivados emitidos en masa son prácticamente asimilables a los contratos de adhesión. En este caso, un sujeto económico decide comprar o vender, sujeto a opcionalidad o no, grandes cantidades de subyacente divididos en alícuotas otorgando a todas las contrapartes las mismas condiciones y garantías.

El ejemplo más característico son los warrants que en España están teniendo una introducción lenta pero decidida de mano de Citibank.

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b><u>ESTANDARIZACIÓN</u></b></p> <p>Contratos estandarizados<br/>Contratos no estandarizados</p> | <p><b><u>EMISOR</u></b></p> <p>Bilateral<br/>En masa</p>                                | <p><b><u>COTIZACIÓN</u></b></p> <p>Cotizados<br/>No cotizados</p>          |
| <p><b><u>MERCADOS</u></b></p> <p>Organizados<br/>No organizados</p>                                  | <p><b><u>GARANTÍAS</u></b></p> <p>Depósitos<br/>Liquidaciones diarias de resultados</p> | <p><b><u>LIQUIDACIÓN</u></b></p> <p>Entrega física<br/>Por diferencias</p> |
| <p><b><u>OPCIONALIDAD</u></b></p> <p>Contratos en firme<br/>Opciones</p>                             |   |  |

Cuadro 2.4 Tipos de contratos según sus características. Fuente: Elaboración propia

## 2.2.4 Forma de liquidación

Es posible que, llegado el momento del vencimiento, ninguna de las partes esté interesada en el intercambio de subyacente por precio, por causas como los costes de transacción, problemas de almacenamiento o transporte, escasez de subyacente u otros.

En los contratos en firme, ello supondría una vulneración de los pactos por lo que no cabría sin una lógica compensación. La parte compradora satisfará a la vendedora en caso en que los precios del subyacente sean al vencimiento inferiores a los pactados, resarcando así al vendedor de tener que acudir a un mercado libre que le reportará unos precios inferiores a los que habría obtenido de cumplirse el contrato de derivados. Si se le compensa con la diferencia, el vendedor será indiferente a ejercer o no la entrega por el contrato de derivados.

La parte vendedora satisfará a la compradora en caso de que los precios del subyacente fuesen superiores al vencimiento que los que se pactaron en el contrato. Entregando la diferencia entre ambos precios, la vendedora no obtiene lucro mayor por la venta en el mercado libre del subyacente. Mientras que la compradora que ha de acudir a precios altos si no ejerce su contrato, obtendrá una compensación que le convertirá en indiferente entre acudir al mercado libre o ejercer el contrato de derivados.

Vemos que en caso de existir una compensación por diferencia de precios, el contrato de derivados no tiene por qué implicar la entrega física del subyacente. Tanto es así que pueden encontrarse derivados sobre subyacentes inentregables (como los índices bursátiles), pues lo relevante será la diferencia entre los precios de referencia del contrato y de vencimiento.

En los contratos sujetos a opcionalidad sucede cosa similar. Si en una opción de compra, llegado el vencimiento, el precio del subyacente en el mercado es inferior al prefijado en el contrato, la solución lógica es que no se ejerza la opción, pues podrá adquirirse en el mercado libre más barato que el mismo subyacente.

Si el precio de mercado es superior al prefijado, el poseedor de la opción de compra, la ejercerá o reclamará percibir la diferencia de precios para dejar sin efecto la entrega.

En una opción de venta la entrega no es lógica si los precios al vencimiento son superiores al mercado en el contrato. Si cuando vence la opción es posible ejercerla por un precio más alto que el de mercado, el vendedor requerirá la

entrega contra precio en el contrato de derivados o la satisfacción de la diferencia de precios.

Los contratos sobre subyacentes inentregables, por ser referencias, cestas o índices, o sencillamente ineficiente su entrega, son liquidados por diferencias y este mismo fin ya se contempla en el contrato.

Otros contratos cuyo subyacente es físicamente entregable pueden tener uno de los dos fines citados: entrega física o liquidación por diferencias. Por ejemplo, los swaps son siempre liquidados por diferencias, en cambio, los contratos sobre materias agrícolas suelen tener un alto índice de entrega física.

### **2.2.5 Contratación**

Los contratos derivados pactados entre dos particulares, es decir a medida, tienen una escasa liquidez puesto que una modificación posterior de las condiciones requiere una nueva discusión y negociación de los términos. Deshacer el compromiso requiere igualmente una negociación o cuando menos tiene costes de localización de una contraparte sustitutoria.

La estandarización de los contratos permite una mayor agilización de esta operativa de modificación de los compromisos y una reducción de los costes. Una mayor cantidad de operadores pueden estar interesados en contratar una mercadería homogénea en un mercado centralizado con unas condiciones y fechas de entrega previamente conocidas y amparados bajo la costumbre jurídica de contratos ampliamente repetidos.

Si los contratos y los subyacentes poseen suficiente liquidez es posible la generación de un mercado organizado al que acudir los oferentes y demandantes en el que puedan también estandarizarse las condiciones de contratación y sea más fácil encontrar a la contraparte.

El grado de organización del mercado es una función directa de la experiencia de contratación, de las necesidades de los contratantes y de la tipología de los derivados usados.

En un mercado como el de las divisas, en que un dólar es igual a otro dólar, es fácil encontrar operadores a cualquier volumen, fecha y lugar, por lo que no es tan necesario establecer mercados físicos de encuentro de los oferentes y demandantes. Todas las entidades bancarias de volumen relevante tienen acceso a través de sus mesas de tesorería, por contacto telefónico, no sólo con otras entidades si no también con sus empresas clientes para realizar la tarea de intermediación y contactar rápida y eficazmente las órdenes de compra y



venta. La regulación legal entorno a estos mercados es muy escasa, quedando a la iniciativa de contratación privada la regulación de situaciones conflictivas.

En mercados de productos menos estandarizados la intermediación de un mercado organizado que tutele y vigile las transacciones es una operativa más eficiente.

Ejemplos de contratos de derivados que no cotizan en ningún mercado y a penas están estandarizados son los seguros de cambio. Con un grado de estandarización se presentan los Fras.

Ejemplos de contratos estandarizados que se contratan en mercados no organizados son los swaps, mientras los futuros necesitan de un mercado organizado, siendo instrumentos fuertemente estandarizados.

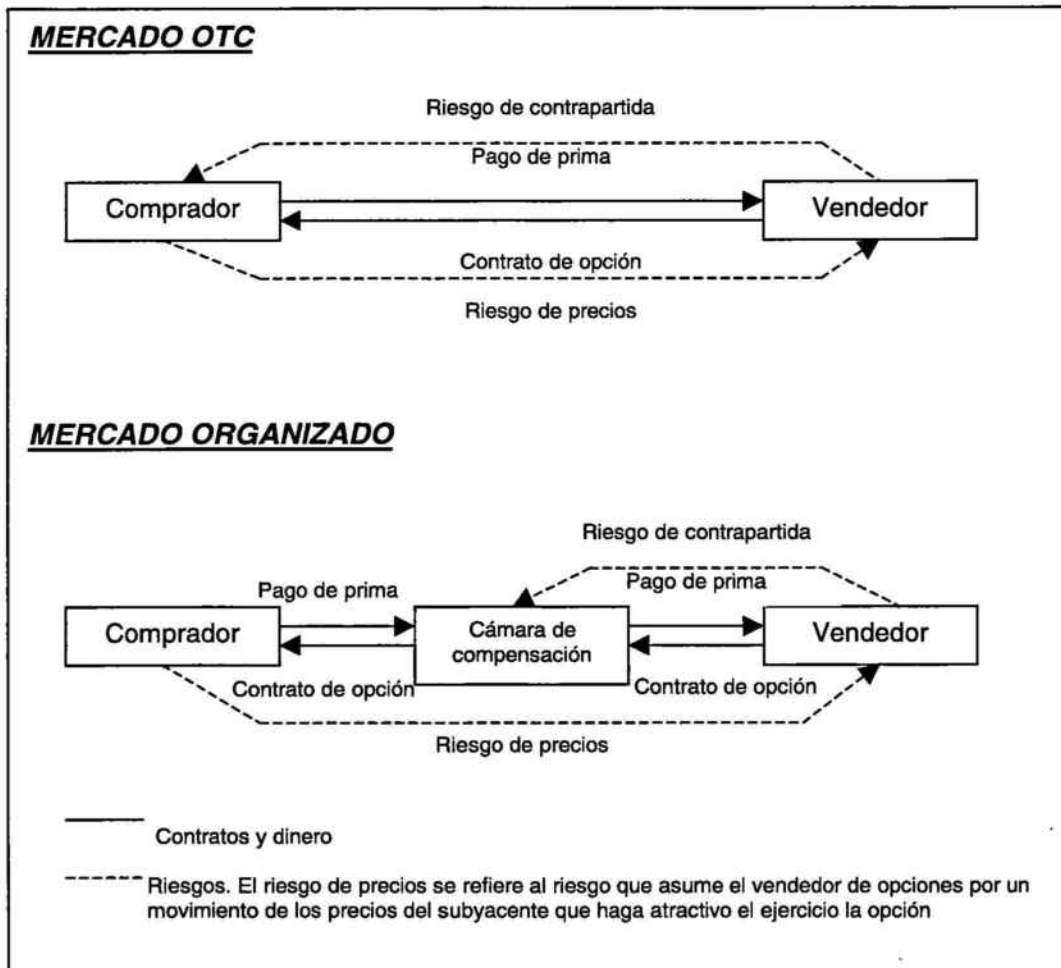


Gráfico 2.1 Funcionamiento de mercados organizados y OTC de opciones. Fuente: [Lamothe, 1993]

El grado de organización de un mercado se mide no tanto por el volumen y profundidad de sus contrataciones, como por la existencia de instituciones específicas que regulan y gestionan la contratación, liquidación y compensación de las operaciones e incluso los depósitos de los subyacentes.

Así por ejemplo, la sociedad MEFF, promotora de los mercados a plazo en España, tiene atribuidas las funciones de:

1. Definir los términos estandarizados de los contratos y sus condiciones de negociación, liquidación y compensación
2. Está obligada a registrar todos los contratos negociados en el mercado y poner la información sobre precios y contrataciones a disposición de los Miembros del mercado y del público en general
3. Supervisión del mercado

Los mercados de futuros y opciones presentan normalmente un alto grado de organización, consignándose papel primordial a la llamada Cámara de Compensación.

Este órgano interviene de tal forma la contratación que en realidad, compradores y vendedores no realizan directamente las operaciones entre ellos sino contra la Cámara, que ejerce de comprador frente al oferente y de vendedor frente al demandante, es decir, es la contraparte de todas las operaciones, dando de esta manera garantía de cumplimiento de los contratos, eliminando el riesgo de contrapartida para los contratantes.

La Cámara no toma posiciones en el mercado por sí misma. Si existe acuerdo entre las partes, ella se interpondrá, asumiendo posición compradora y vendedora que al resumirse en la misma entidad, se compensa.

La interposición de la Cámara supone asumir la posibilidad de que alguna de las partes incumpla el contrato, esto es, asume el riesgo de la contrapartida. Como hemos mencionado anteriormente, un contratante puede ser indiferente al ejercicio del contrato de derivados si percibe la compensación de precios. Si una de las partes incumple mientras la otra no lo hace, la Cámara podría verse en la situación de tener que atender entregas o pagos sin disponer los recursos suficientes.

Los procedimientos que la Cámara utiliza para garantizarse el buen fin de los contratos son dos:

1. Depósitos de garantía. La apertura de una posición en derivados puede requerir el depósito en efectivo o valores de un porcentaje (entre el 4% y el 16% según los mercados y contratos) del valor total del subyacente fijado en el contrato, porcentaje que normalmente equivale a la pérdida máxima esperada por la Cámara en caso de incumplimiento, teniendo en cuenta las liquidaciones diarias de pérdidas y ganancias y las oscilaciones máximas de precios durante el día de contratación.
2. Liquidaciones diarias de pérdidas y ganancias. Para desincentivar el posible incumplimiento del contrato por una evolución desfavorable de los precios, la Cámara liquida diariamente la diferencia entre:
  - a) El precio fijado en el contrato y el de cierre del día, en el primer día de contratación
  - b) El precio del cierre del día anterior y el de cierre del presente, en el resto de días

El importe correspondiente a la liquidación debe hacerse efectivo a la Cámara aquella misma tarde. La Cámara abonará a la otra parte la misma diferencia de precios, realizando pues una pura tarea de intermediación en el cobro-pago.

El importe exigido como garantía de apertura del contrato, se aproximará a la variación máxima esperada de precios durante dos días, el de incumplimiento de la liquidación diaria y el del día posterior en que la Cámara cierra la posición a la parte incumplidora. De esta manera puede aplicar la garantía a cubrir las posibles pérdidas de cerrar de manera inesperada la posición.

La diferencia entre el precio inicial contratado y el del día de vencimiento del contrato, se habrá ido liquidando parcialmente día a día durante el período de vida del contrato.

Estas liquidaciones diarias de pérdidas y ganancias se practican sistemáticamente en los mercados de futuros. En los mercados de opciones, las liquidaciones no se practican diariamente, pero si existe un control de la posición agregada de cada parte y puede exigirse por la Cámara la prestación de garantías o de depósitos complementarios a los iniciales.

Una empresa interesada en la contratación de futuros u opciones en mercados organizados debe dirigirse a los intermediadores del mercado, que en España son las entidades autorizadas a negociar con MEFF, o sea, con la Cámara.

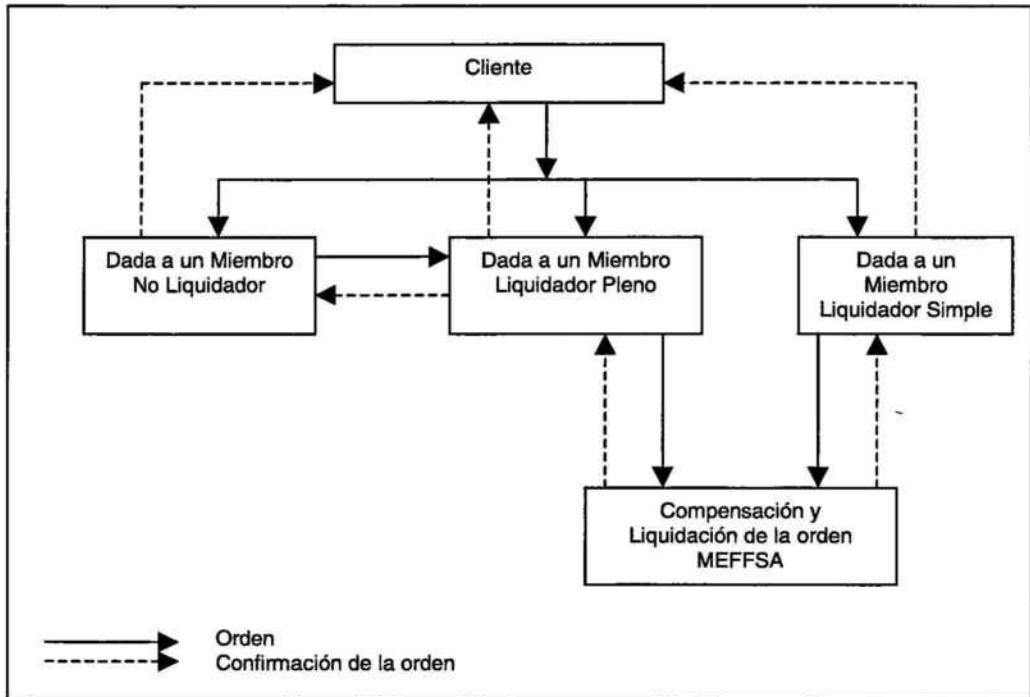


Gráfico 2.2 Proceso de ejecución de una orden de cliente. Fuente: [Borrell, Roa, 1990]

La denominación de estos intermediarios variará según el mercado y sus categorías jurídicas y atribuciones dependerán de las condiciones fijadas con la Cámara y de la organización del mercado. En España los Miembros liquidadores simples tienen capacidad de operar por cuenta propia y de sus clientes, mientras los Miembros liquidadores plenos pueden actuar por cuenta propia, de sus clientes y de otros Miembros no liquidadores, siendo estos últimos intermediarios que no pueden contratar directamente con la Cámara.

Los Miembros liquidadores exigirán de sus clientes el mantenimiento de las mismas garantías y la liquidación diaria de pérdidas y ganancias en las mismas condiciones que a ellos les son exigidas por la Cámara. Aunque queda bajo su potestad la exigencia de mayores márgenes.

## 2.3 Modalidades de contratos

Las características comunes a los contratos de derivados son dos:

- a) El diferimiento en el tiempo del ejercicio de los acuerdos pactados
- b) La referencia de su valoración a la existencia de un subyacente

Estos dos elementos los podemos encontrar en todos los contratos que reciben el nombre de derivados en la práctica pero que constituyen un conjunto muy amplio y variado de contratos con combinaciones de otras muchas características en los que además podemos encontrar continuos cambios e innovaciones.

Los contratos básicos más antiguos en el campo de los derivados pasan por los siguientes cuatro: forward, futuros, swaps y opciones.

En adelante, pasaremos a comentar estas cuatro figuras básicas, explicitando las características más relevantes en cuanto a su control de gestión.

### 2.3.1 Forward

Consiste en un acuerdo puro, en firme, de compraventa del subyacente cuya entrega y pago quedan suspendidos en el tiempo hasta una fecha futura.

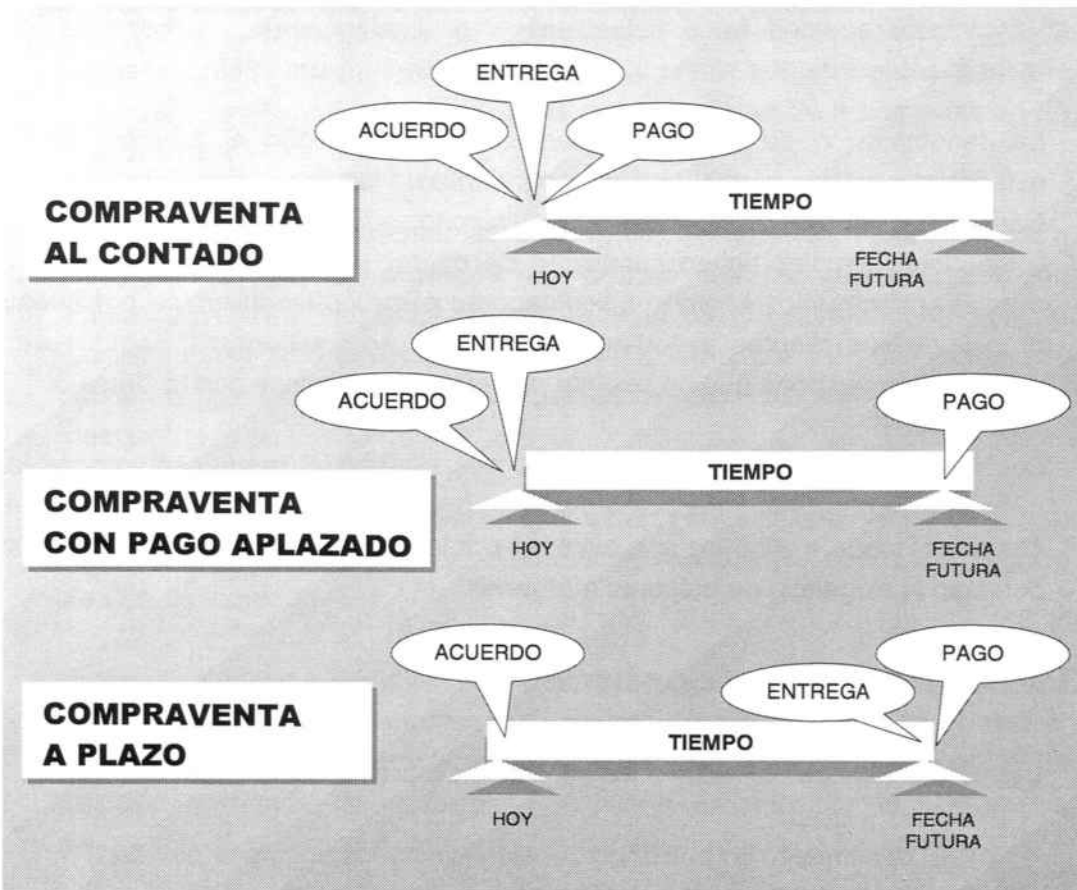


Gráfico 2.3 Diferencia entre los contratos al contado y a plazo. Fuente: Elaboración propia

Los contratantes deben ponerse de acuerdo y explicitar en las condiciones del contrato todas las características del subyacente relevantes a efectos del intercambio: calidad, cantidad, origen, lugar de entrega, preparación para la carga, cláusulas incoterm aplicables, condiciones de entrega, plazos reconocimientos para inspecciones, certificados exigibles, documentación requerida, lugar de pago, reconocerse mutuamente capacidad para contratar, circunstancias imprevistas, potestad jurídica de los tribunales y, sobre todo, el precio.

Es importante también que determinen las circunstancias por las que el contrato puede ser rescindido y las cláusulas compensatorias para cada caso, además de fijar para cada caso concreto la frontera de lo que puede entenderse fuerza mayor.

En los contratos de este tipo más extendidos, los de mercaderías, es importante fijar la calidad del entregable y las calidades sustitutorias en caso de no poderse entregar las mercancías objeto de contrato, además de tener un especial cuidado en las condiciones de entrega y las compensaciones previstas para los casos de demora o incumplimiento de transportes u otras operaciones a practicar por personas distintas de los contratantes.

El comprador del forward obtiene por adelantado la seguridad de conocer el precio de la mercadería que adquirirá en el futuro, lo que le permitirá planificar convenientemente su actividad sin el efecto de la variabilidad de los precios futuros. Le resultará más fácil determinar precios tarifados, ofertas a precio cerrado o rentabilidades y márgenes esperados de las líneas de productos o los canales de distribución. También facilitará la construcción de unos costes estándares y costes de transferencia.

La eliminación del riesgo de precios gracias a los forwards se consigue a cambio de asumir el riesgo de contrapartida o lo que es lo mismo, el riesgo de que la parte vendedora incumpla sus obligaciones.

La exposición al riesgo de precios de las posiciones en contado y en forward así como la posición neta para un comprador sería la siguiente (ver Gráfico 2.4):



Gráfico 2.4 Perfiles de posición compradora del forward. Fuente: Elaboración propia

La posición al contado refleja la situación que se daría si el comprador estuviese a resultas de los precios de mercado. Si éstos subiesen su posición se vería perjudicada, pues tendría que comprar más caro. Si bajasen podría comprar más barato.

La posición de forward indica los resultados en caso de que se tomase el contrato. Si los precios subiesen la posición se vería favorecida puesto que podría comprar a un precio más barato gracias al contrato. Si bajasen los precios el forward le obligaría comprar al precio caro pactado, así que su posición le generaría pérdidas. La posición combinada de las dos anteriores da como resultado la fijación de un precio, el del contrato.

El vendedor del forward conoce por adelantado el precio que podrá obtener de sus mercaderías sin tener que incurrir en mayores costes de localización de compradores. Internamente podrá conocer la rentabilidad de su acción comercial con antelación. A cambio, deberá asumir el riesgo de que la parte compradora no haga honor a sus compromisos.



Gráfico 2.5 Perfiles de posición vendedora del forward. Fuente: Elaboración propia

Para el vendedor una subida de los precios supondría en su posición al contado un mayor beneficio, mientras que una reducción del precio de venta le perjudicaría. En el forward la subida de precios perjudica su posición pues sigue obligado a entregar al precio bajo de contrato. Una bajada de los precios le reportaría beneficios en el forward pues podría ejecutar el contrato vendiendo por encima de los precios de mercado.

La combinación de ambas posiciones le reporta un precio conocido de antemano con unos resultados también conocidos.

### **2.3.1.1 Características del forward**

En los forwards predomina la negociación de las partes para la confección a medida de las condiciones, existe una escasa estandarización. Consecuencia de ello la formación de mercados organizados esta muy dificultada. La localización de operadores tanto en el momento de contratación inicial como en el de modificaciones posteriores, depende de las partes sin que tengan la facilidad de disponer de un lugar de encuentro, modo de contacto o medios de referencia previos distintos de la propia experiencia.

La calificación crediticia de las partes, la confianza en el cumplimiento, no dispone tampoco de una referencia objetiva previa, sino que descansa enteramente en el criterio de la contraparte.

Por lo tanto, la exigencia de depósitos iniciales o complementarios posteriores dependerá de la confianza y de las cláusulas establecidas en el contrato, en especial de las que contemplen las situaciones imprevistas.

La liquidación de pérdidas o ganancias no se practica en los forwards, puesto que son contratos pensados originariamente para finalizar con la entrega física del subyacente. La liquidación por diferencias es aplicable sólo si las partes lo han previsto, pero no es la modalidad habitual.

La liquidez de los contratos, que podríamos definir como la posibilidad de rescindir la posición sin menoscabos, es escasa, la marcha atrás de los compromisos está supeditada nuevamente al poder negociador de las partes.

El seguro de cambio, instrumento muy conocido y utilizado en el ámbito financiero de gestión de divisas, responde a la definición de un forward. Sin embargo debe mencionarse como excepción en varias de las características citadas:



- a) Sí es habitual su liquidación por diferencias
- b) Su mercado es amplio. Es relativamente fácil localizar entidades financieras que den contrapartida a las empresas. Existen muchos oferentes y demandantes. Y sin embargo su mercado no es organizado, pues no existe ninguna institución de liquidación, compensación o depósito, ni existen reglas comunes a los operadores distintas de la legislación mercantil

### **2.3.1.2 Formación del precio del forward**

El precio al que se puede pactar la entrega futura de una mercadería depende de la capacidad negociadora de las partes, pero en mercados con subyacentes disponibles y aceptablemente eficientes, es decir mercados en los que es viable el arbitraje, el precio forward tiene que estar en relación con el precio al contado.

La relación básica consiste en que el precio a entrega futura sea equivalente al de contado en la fecha actual más el coste de adquisición, almacenaje y financiación hasta la fecha de entrega:

$$\text{Precio forward} = \text{Precio contado} + \text{Costes de transporte (Cost of carry)}$$

En caso de ser distintos, los arbitrajistas aprovecharán la oportunidad en alguno de los dos sentidos siguientes:

- a) Comprarán al contado el subyacente a la vez que lo venden a futuro mediante un contrato forward, manteniendo estas posiciones hasta el vencimiento en que entregarán el subyacente adquirido, resarciéndose de los costes de almacenaje y financiación, obteniendo un beneficio añadido. Esto ocurrirá cuando el precio forward sea superior al contado más cost of carry
- b) Enajenarán el subyacente de sus carteras invirtiendo el importe obtenido a la vez que compran la mercadería mediante un forward. Al vencimiento recibirán el subyacente liquidando en pago el importe invertido y sus rendimientos

Si los mercados no son lo suficientemente líquidos o eficientes no existen operadores para practicar estas operaciones de arbitraje, o más sencillo aún, no existe subyacente disponible (por causas meteorológicas o desastres naturales

en el caso de materias agrarias) la relación entre los precios a futuro y de contado no se cumplirá. Pudiendo darse el caso de que los precios a futuro fueran superiores a los de contado, es el llamado mercado inverso.

Las divisas son un ejemplo de posibles mercados inversos que no llaman la atención. Por ejemplo, el precio al que podrá adquirirse dentro de treinta días un dólar, pagándolo en euros, es el equivalente al tipo de cambio actual capitalizado al tipo de interés del dólar y financiado al tipo de interés del euro.

$$e_{\text{dólar/euro}}(0,30) = e_{\text{dólar/euro}}(0,0) \times \frac{(1+i_{\text{dólar}}(0,30))}{(1+i_{\text{euro}}(0,30))}$$

En la fórmula anterior vemos, que si el tipo de interés del dólar es superior al del euro la divisa cotizará con premio (el precio forward es mayor que al contado). Si el tipo de interés del euro es superior al del dólar la divisa cotizará con descuento (el precio de contado es mayor que el de forward).

La relación de arbitraje ejerce el papel de ancla entre los precios presente y forward pero sólo es aplicable a los mercados en que los arbitrajistas puedan operar rápida y eficazmente. Este ancla no será efectiva en mercados imperfectos (contingenciados, con aranceles, segmentados, con dificultades de transporte, mercaderías inalmacenables,...) de poca liquidez, con dificultades operativas para localización de contrapartes, con fuertes comisiones de intermediación u otras causas-barreras a la negociación libre.

### 2.3.1.3 Utilidad para la empresa

La diferencia entre el precio presente y el precio forward se denomina base. Puede entenderse que cuando un individuo contrata un forward para cubrirse de una posición al contado, espera que la evolución de los precios de la posición forward evoluciones de manera mimética e inversa a la evolución de los precios al contado, de esta manera llegado el vencimiento las variaciones de precios de una posición se compensarán con los de la otra. Además se supone que al vencimiento, el precio de ambas posiciones es el mismo.

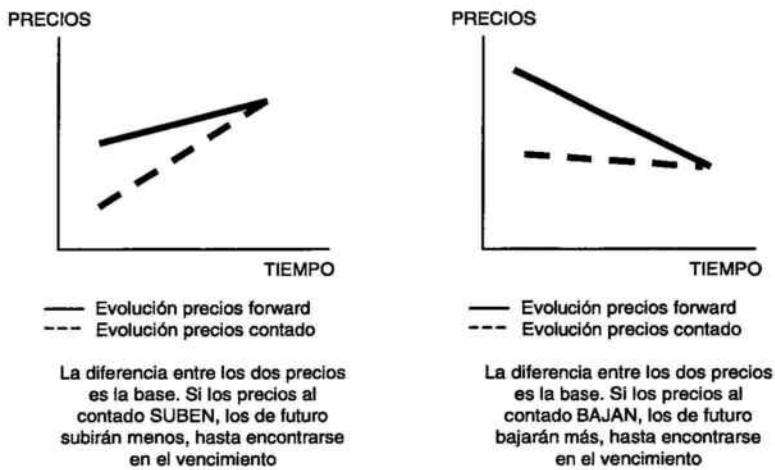


Gráfico 2.6 Evolución de la base. Fuente Elaboración propia

Esta evolución implica que la base desaparece al vencimiento, lo cual es lógico si pensamos en la relación de arbitraje en que la base se formaría por los costes de almacenamiento y financiación.

A lo largo de la vida del contrato los costes financieros y de almacenamiento (Cost of Carry) pueden oscilar provocando comportamientos de la base no homogéneos ni previsibles, de manera que la base se acelere o se retarde respecto de la convergencia a cero que se espera que tenga. La valoración de la posición en forward sufriría alteraciones no previstas por estos hechos.

Condiciones climatológicas perjudiciales en los contratos agrarios podrían provocar también, movimientos en la base indeseados además de hacer vulnerable la igualdad al vencimiento. Podría ocurrir que los precios de las mercaderías objeto de forward tuviesen un precio al contado distinto del de otras mercaderías similares provenientes de zonas a las que la climatología a impreso su sello. Por otra parte, debe precisarse el efecto en la base de los productos de temporada<sup>9</sup>:

- a) La relación entre los precios, referidos ambos a la misma cosecha: cuando la cosecha es normal y los stocks van disminuyendo gradualmente hasta la temporada de la nueva cosecha, la relación entre

<sup>9</sup> [Simon, 1986] "Bourses de Commerce et Marchés á terme de marchandises" Ed. Dalloz, París

el precio a futuro y el precio al contado es positiva, y dicha diferencia corresponde a los costes de almacenamiento

- b) La relación del precio al contado y el precio a futuro, cuando el primero se refiere a una cosecha y el segundo esta referido al inicio de la próxima temporada: la diferencia entre ambos precios puede ser negativa, dado que el precio al contado se forma por una oferta que paulatinamente va decreciendo, mientras que la demanda se mantiene de forma más constante, y que el precio a futuro en situaciones de cosecha normal refleja una oferta abundante. El alza en el precio al contado frente al descenso relativo de los precios a futuro haría aparecer una situación de descuento en el mercado, que no puede ser explicada por los costes de almacenamiento.

Es posible que las empresas tuviesen que cubrir sus posiciones al contado con forwards sobre materias primas que no coinciden exactamente con las que ellas utilizan en sus procesos (por ejemplo, una empresa fabril que utilice nitrato de plata para sus productos puede adquirir forwards directamente sobre plata). Así confían que la evolución del precio forward de un subyacente tenga una evolución similar al que tendría el forward del otro subyacente en caso de haberse podido contratar.

Este tipo de referencias cruzadas, soportan un riesgo de que la base no se comporte de acuerdo a lo que esperan. Cosa que también ocurre si existe un desajuste temporal entre el momento en que se necesitan las mercaderías y aquel que se ha podido pactar en el forward.

Por ejemplo, si una empresa prevé el uno de enero que necesitará nitrato de plata para que el día treinta de junio sea incorporado a su proceso de producción, y contrata un forward sobre plata a entregar el quince de junio, corre los siguientes riesgos de base:

- a) La variación de precios de la plata y del nitrato de plata no serán idénticas. En el peor de los casos la plata puede bajar de precio mientras el nitrato sube con lo que la operación tendría resultados contrarios a los deseados
- b) El movimiento de las bases de ambos subyacentes puede ser distinto por condiciones de almacenaje o de transporte, o incidencias diferentes de las variaciones del coste de financiación, expectativas desiguales sobre la evolución futura de los precios, desfases por almacenamientos en las fases intermedias de producción,...

- c) El momento en que se necesita la materia prima (treinta de junio) no coincide con el de vencimiento del forward (quince de junio). La variación de precios de esos quince días no se contiene en la base.

El primero de los problemas puede intentar reducirse adquiriendo una cantidad de contratos forward cuya variación de precios según el subyacente reproduzca, o estadísticamente se espera que reproduzca la variación de precios del subyacente deseado. De todas formas una evolución disyuntiva de los precios que rompa la relación histórica de los precios, es un riesgo asumido.

Si los problemas descritos en el punto b) son conocidos de antemano, también puede intentar solucionarse el problema con un número de contratos forward que lo contemple.

El riesgo asumido por el diferencial de tiempos que no ha podido ser cubierto por los forwards debe ser inevitablemente asumido por la empresa o cubierto con algún otro tipo de instrumentos.

|                  |                   | BENEFICIO  | NEUTRO   | PÉRDIDA  |
|------------------|-------------------|--|--|--|
| FORWARD COMPRADO | CONTADO A LA BAJA | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forward baja menos que contado</li> <li>▪ Forward sube</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajan en la misma proporción</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forward baja más que contado</li> </ul>                           |
|                  | CONTADO AL ALZA   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forward sube más que contado</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suben en la misma proporción</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forward sube menos que contado</li> <li>▪ Forward sube</li> </ul> |
| FORWARD VENDIDO  | CONTADO A LA BAJA | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forward baja más que contado</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajan en la misma proporción</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forward baja menos que contado</li> <li>▪ Forward sube</li> </ul> |
|                  | CONTADO AL ALZA   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forward sube menos que contado</li> <li>▪ Forward baja</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suben en la misma proporción</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forward sube más que contado</li> </ul>                           |

Cuadro 2.5 Efectos de variación de la base. Fuente: Elaboración propia

Tradicionalmente suele separarse entre cobertura y especulación la utilidad que la empresa puede extraer del uso de los instrumentos derivados. Hablaremos primero de la cobertura.

### 2.3.1.4 Cobertura

Definiremos la cobertura de riesgo como la toma de alguna acción que reduzca la exposición a alguna variable generadora de riesgo o reduzca la transmisión de los efectos del riesgo.

El diccionario Webster dice que la Cobertura es "para protegerse uno mismo de la pérdida o un riesgo haciendo arreglos compensatorios en la parte opuesta". Y existen otras definiciones de cobertura como la propuesta por [Fernández, 1996] que matiza entre asegurar, garantizar o cubrir, dejando el significado estricto de cobertura a "tener posiciones contrarrestadas en dos mercados que guarden una estrecha relación entre ambos, de tal forma que los cambios desfavorables en el valor de una posición se vean compensados con las variaciones favorables del otro".

La cobertura desde el punto de vista teórico, puede tener tres concepciones:

- a) Cobertura tradicional. Elude el riesgo potencial, tal que para cubrirse en el mercado a plazo se toma una cantidad igual y opuesta a la cantidad de contado. Asume que la base se comporta según la relación de arbitraje
- b) Maximización de beneficios esperados. Defiende que la cobertura no tiene como motivo principal reducir el riesgo, sino beneficiarse de un cambio favorable en la relación de precios contado-futuro. La cobertura sería una especulación de la base siguiendo una expectativa
- c) Cobertura de carteras. Integra la maximización de beneficios esperados con la reducción de riesgos, optimizando la relación en un punto tangente a la curva de utilidad subjetiva de cada individuo. Hace hincapié en la necesidad de calcular y evaluar el riesgo expuesto, tomar la decisión de que parte de éste es deseable o soportable, para con posterioridad aplicar el concepto de base<sup>10</sup>

Un ejemplo de la apreciación subjetiva del riesgo de un gestor de empresa lo dan las palabras de Walter Goldsmith, vicepresidente of Continental Grain Co.<sup>11</sup>:

"nuestra Compañía teniendo más de 100 millones de bushels de capacidad de almacenamiento a través de todo el país, como otros industriales, opera con grandes cantidades de grano con unos márgenes muy pequeños y debemos ser, a veces, propietarios de cantidades considerables de grano tanto en

<sup>10</sup> [Fernández, 1996], pág. 161- 163

<sup>11</sup> Citado en [Simon, 1993], pág. 59

almacenes, como en silos. Si nosotros no tuviéramos la posibilidad de transferir este riesgo, un cambio de un centavo podría hacer variar totalmente nuestro balance. Nosotros debemos pasar este riesgo, y lo hacemos a través de la Cobertura y lo hacemos automáticamente ya sea alto o bajo el precio".

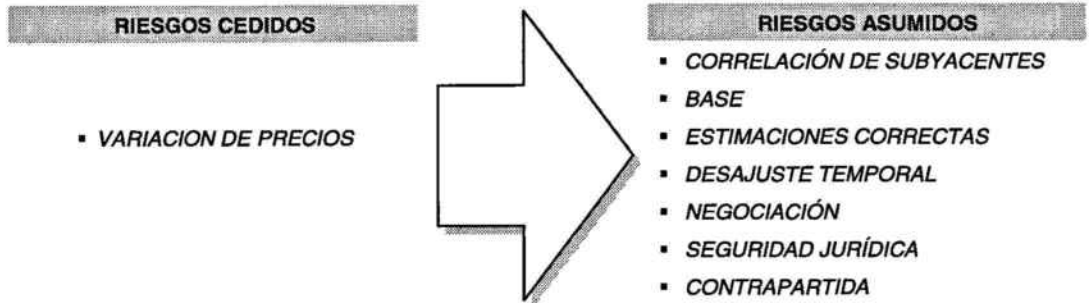
La utilización de forwards como herramienta de cobertura es sólo una posibilidad entre las que la empresa puede escoger, en caso de decidir, eliminar el riesgo de sus posiciones. Antes de decidirse la contratación, la empresa debe haber seleccionado aquel método de cobertura que le proporcione mejores logros. Por ejemplo ante el riesgo de cambio, la empresa puede plantearse las siguientes estrategias:

| <i>Si se anticipa una devaluación en el país donde se ha intervenido</i>   | <i>Si se anticipa una revaluación en el país donde se ha intervenido</i>  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Vender la moneda local forward o a plazo</i></li> <li>▪ <i>Reducir el nivel de las tenencias de efectivo y títulos negociables en moneda local</i></li> <li>▪ <i>Reducir el crédito y contraer el saldo de cuentas a cobrar y clientes en moneda local</i></li> <li>▪ <i>Retrasar el cobro de las cuentas a cobrar en monedas fuertes</i></li> <li>▪ <i>Aumentar la importación de bienes en monedas fuertes</i></li> <li>▪ <i>Tomar prestado en moneda local</i></li> <li>▪ <i>Retrasar el pago de las cuentas a pagar</i></li> <li>▪ <i>Acelerar las remesas de dividendos royalties y otros pagos a la casa matriz y a otras subsidiarias</i></li> <li>▪ <i>Acelerar la cancelación de las cuentas a pagar intersubidiarias</i></li> <li>▪ <i>Retrasar el ingreso de las cuentas a cobrar intersubidiarias</i></li> <li>▪ <i>Exportar en moneda extranjera, importar en moneda local</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Comprar moneda local forward o a plazo</i></li> <li>▪ <i>Aumentar el nivel de las tenencias de efectivo y títulos negociables en moneda local</i></li> <li>▪ <i>Aumentar el crédito y ampliar el saldo de cuentas a cobrar y clientes en moneda local</i></li> <li>▪ <i>Acelerar el cobro de las cuentas a cobrar en moneda débil</i></li> <li>▪ <i>Reducir la importación de bienes en monedas débiles</i></li> <li>▪ <i>Reducir el endeudamiento en moneda local</i></li> <li>▪ <i>Acelerar el pago de las cuentas a pagar</i></li> <li>▪ <i>Retrasar las remesas de dividendos royalties y otros pagos a la casa matriz y a otras subsidiarias</i></li> <li>▪ <i>Retrasar la cancelación de las cuentas a pagar intersubidiarias</i></li> <li>▪ <i>Acelerar el ingreso de las cuentas a cobrar intersubidiarias</i></li> <li>▪ <i>Exportar en moneda local, importar en moneda extranjera</i></li> </ul> |

Cuadro 2.6 Estrategias para hacer frente al riesgo de cambio. Fuente: [Fainé, Tornabell, 1992]

Los contratos forward contribuyen a la gestión, posible reducción, del riesgo de precios de los subyacentes. Aunque ello a cambio de asumir el riesgo de contrapartida correspondiente. Como hemos visto en los apartados anteriores, la cantidad de contratos a tomar es el resultado de aplicar una serie de cálculos (correlación entre las variaciones de precios de los subyacentes, períodos temporales,...) que se presume serán válidos durante la vida de la operación. También se asumen los riesgos derivados de la validez de estos cálculos.

En consecuencia, la utilización de los forwards supone un intercambio de riesgos en busca de una reducción de la situación global, del perfil de riesgos de la empresa. Tal cosa es posible si la empresa intercambia riesgos que no conoce o no puede dominar o gestionar eficientemente, por otros con los que es capaz, y está dispuesta a lidiar.



Cuadro 2.7 Intercambio de riesgos en los forwards. Fuente: Elaboración propia

En una simple clasificación funcional podríamos decir que los forwards no financieros podrían resultar de utilidad a la función productiva de la empresa, al efecto de fijar los precios de los inputs del proceso productivo, o al área comercial al efecto de fijar precios de venta.

La contratación de forwards podría introducirse sistemáticamente en la operativa de la empresa o aplicarse a circunstancias, pedidos, proyectos, áreas de mercado, tipología de clientes, modalidades de materias primas, fases de producción u otros ámbitos propios.

Un ejemplo de las necesidades de cobertura en empresas dedicadas al sector energético son las siguientes<sup>12</sup>:

1. La existencia de productos básicos, como un stock de gas natural o de crudo, que no ha sido aún comprometido para su venta futura, sufre el riesgo de una caída de los precios
2. La existencia de inventarios de productos en curso o parcialmente manufacturados, como pueden ser derivados del petróleo en proceso o finalmente producidos, cuyo riesgo es, igual que antes, una caída de los precios, y para los cuales puede ocurrir que no existan contratos de futuros con idéntico subyacente

<sup>12</sup> [Millán, 1999]



3. Una producción anticipada o esperada cuya venta aún no ha sido contratada. Una disminución de los precios puede situarlos por debajo del coste de producción, haciendo que la empresa obtenga pérdidas. Es el caso de cualquier productor energético, por ejemplo la electricidad
4. Los acuerdos de compra futura a un precio ya fijado están igualmente sujetos al riesgo de que el precio disminuya
5. Los acuerdos de venta futura a un precio preestablecido están sometidos al riesgo de que el precio aumente

El espacio de utilización de los forwards debe venir delimitado en la estructura organizativa de la empresa. Por ejemplo, en el departamento de aprovisionamientos se podrían aplicar la contratación de forwards a:

- a) Adquisición de materias primas por algún pedido o contingente especial, como ofertas de saldo, primeras adquisiciones de nuevos proveedores, suministradores de nuevos países,...
- b) Adquisición de materias primas para la elaboración de un determinado producto, no para el resto de materias primas
- c) Adquisición de materias primas para un determinado centro fabril, quizás situado en un país concreto
- d) Adquisición de materias primas según una modalidad de contratación (proveedores homologados, plazos de entrega dilatados, entregas parciales en el tiempo, contratos de campaña, contratos marco...)
- e) Almacenamiento inusual de contingentes, mercaderías en tránsito, o en depósitos,...
- f) Adquisición y almacenamiento sistemático previsto

Por ejemplo, una empresa que utiliza nitrato de plata como uno de los componentes de fabricación de espejos, dispone de dos líneas de producción: espejos para baño (con precios rígidos durante la temporada anual) y espejos industriales (cuyos precios de venta se ajustan semanalmente). El coste del nitrato de plata es una proporción relevante del coste total del espejo de baño pero una proporción mucho menor en el espejo industrial que incorpora muchos más costes de transformación.

| DATOS UNITARIOS                | ESPEJO BAÑO | ESPEJO INDUSTRIAL |
|--------------------------------|-------------|-------------------|
| <b>PRECIO VENTA</b>            | 3.000       | 7.000             |
| <b>COSTE OTROS MATERIALES</b>  | 1.800       | 1.500             |
| <b>COSTE NITRATO PLATA</b>     | 500         | 300               |
| <b>OTROS COSTES PRODUCCIÓN</b> | 200         | 3.700             |
| <b>MARGEN DE CONTRIBUCIÓN</b>  | 500         | 1.500             |

Cuadro 2.8 Ejemplo de estructura de costes. Fuente: Elaboración propia

El nitrato de plata adquirido por el departamento de aprovisionamientos se consume en partes iguales por los dos productos fabricados. El consumo es regular (diez toneladas al mes) salvo en primavera en que, durante tres meses, la producción de espejos de baño se duplica. Se recibe un encargo extraordinario de un país lejano por una cantidad importante de espejos de baño. También se recibe un copioso pedido de espejos industriales

Esta empresa puede decidir aplicar los contratos forward siguiendo alguna de las siguientes políticas:

- a) Cubrir las compras habituales de nitrato de plata para la fabricación de espejos de baño
- b) Cubrir las compras habituales de nitrato de plata para la fabricación de espejos industriales
- c) Cubrir las compras especiales de temporada
- d) Cubrir las compras especiales para los pedidos extraordinarios de espejos de baño
- e) Cubrir las compras especiales para los pedidos extraordinarios de espejos industriales

O bien, una combinación de estas cinco políticas básicas. Utilizar la cobertura b) parece irrelevante dentro de esta empresa, pues variaciones bruscas de los precios nitrato tienen efectos suaves en las variables clave, margen y precio de venta (por ejemplo, una variación del 10% en el precio de nitrato afectaría en un 2% al margen de contribución y en 0,4% al precio de venta).

En las adquisiciones para espejos de baño la situación es distinta, la variación del precio del nitrato se traslada en la misma posición al margen y también es sensible el precio de venta (una variación del 10% del nitrato afectaría un 10% al margen y en un 1,6% al precio de venta).

Además la concentración de demanda en los tres meses de primavera provocaría un efecto notable en los márgenes absolutos caso de producirse una fuerte subida del precio del nitrato coincidiendo con las adquisiciones para esa temporada.

Como los precios de los espejos de baño se mantienen durante todo el ejercicio las variaciones de los precios de las materias primas repercuten directamente en el margen de contribución de la empresa, sin más alternativa que tener que reducir otros costes o ver mermada la rentabilidad.

Esta empresa puede conocer por adelantado el coste de una materia esencial en su proceso de producción (para los espejos de baño), si utiliza los contratos forward que le aseguran el precio y la cantidad de suministro según las necesidades previstas de producción.

Esta fijación de precios de coste, junto con los precios fijos de venta, debe permitirle un margen suficiente para trabajar, durante un ejercicio, con la tranquilidad de que los precios del nitrato no van a afectarle.

En cuanto a las compras especiales por puntas de producción, la empresa podría permitirse no cubrirlas sistemáticamente y esperar a la evolución de los precios del nitrato para ver si es más conveniente seguir a precio libre o recurrir también a los forwards. En realidad es el mismo riesgo de precios pero como se refiere sólo al equivalente del extra de tres meses, quizá la empresa delimite su comprensión del riesgo a este nivel.

En cuanto a los pedidos especiales, en las dos modalidades de productos, puede que la empresa desee correr el riesgo de esperar a adquirir la materia necesitada hasta que se comience a fabricar asumiendo el riesgo de que el precio evolucione en su contra, y no pueda repercutir el incremento de costes en el precio de venta.

Lo que la empresa entienda por riesgo asumible, tendrá que delimitarse en algún punto de la siguiente área:

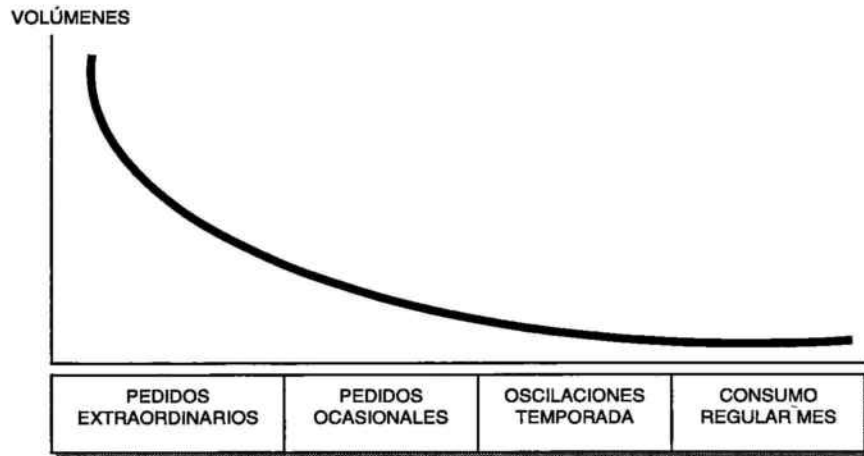


Gráfico 2.7 Perfil de riesgo en compras. Fuente: Elaboración propia

Este gráfico indica el volumen de cada una de las modalidades de consumos que la empresa considera que deben ser cubiertas con forwards. La cuantía puede detraerse del efecto compuesto de volúmenes y sensibilidades de coste sobre el margen de contribución o precio de venta, que no puede transmitirse a este último.

Por ejemplo, si la empresa utiliza diez toneladas mensuales de nitrato de plata, en el ejercicio habrá consumido ciento veinte toneladas. Una variación duradera del 10% en el precio del nitrato (cincuenta pesetas por unidad), suponiendo que de sesenta toneladas de nitrato puedan aparecer 600.000 unidades, sería un efecto en márgenes de 30.000.000 de pesetas (un 10% del margen como ya se citó). Si la empresa no está dispuesta a asumir, por no ser compatible con otros objetivos o estrategias, una posible reducción del margen en ese importe o en esa proporción, deberá practicar alguna gestión en forwards.

Una aproximación ingenua a la cobertura le llevaría a la toma de posiciones en forward para todo el ejercicio. En ese caso sería de especial importancia el momento de entrada en forwards, puesto que el precio contado de ese día anclaría los precios futuros en todo el período.

La política de coberturas establecerá el momento o cadencia temporal de apertura de las posiciones forward y los volúmenes por los que se contrataría, qué organismo debe suministrar las previsiones de consumos con distribución temporal de las mismas, quién debe ejecutar las coberturas, grados de autorización, contrapartidas homologadas, tipos de contratos admisibles, vencimientos autorizados, y en general cualquier clausura relevante del contrato.

Una aproximación algo más elaborada que incorpore la aproximación de expectativas, o proyecciones calculadas de los precios del nitrato de plata, precisaría el momento de entrar en cobertura reduciéndolo a aquellos intervalos en que se prevé que los precios evolucionarán perjudicialmente, y dejando correr los períodos en que se prevé evolución favorable.

Esa política de coberturas, que incorpora un riesgo adicional de previsión, requiere de la empresa una estructura de seguimiento y control del nitrato de plata y las variaciones de sus precios históricas y futuras.

Así pues, una política de coberturas debe incorporar referencias, al menos, a los siguientes elementos (ver Cuadro 2.9):

| OPERACIONES<br>OBJETO DE<br>COBERTURA  | CADENCIA<br>TEMPORAL  | RESPONSABLES  | MEDIOS   | CUADRO DE<br>MANDO  |
|--|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Según tipo operación</li> <li>▪ Según volumen</li> <li>▪ Según efecto en variables clave</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Momento de apertura</li> <li>▪ Duración de la cobertura</li> <li>▪ Vencimientos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De elaborar información</li> <li>▪ De la acción</li> <li>▪ Del seguimiento</li> <li>▪ De la reacción</li> <li>▪ Del control</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudios históricos</li> <li>▪ Proyecciones futuras</li> <li>▪ Presupuesto para comisiones de contratación</li> <li>▪ Presupuesto para litigios</li> <li>▪ Recursos humanos formados y con experiencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Información para la dirección</li> <li>▪ Contabilidad de las operaciones</li> <li>▪ Asignación a costes</li> </ul> |

Cuadro 2.9 Contenido de una política de cobertura de compras. Fuente: Elaboración propia

La cobertura de las materias primas en el período que va desde la compra hasta su consumo, también puede ser objeto de cobertura, que sólo será coherente cuando:

- a) No se haya cubierto la adquisición hasta el momento de consumo
- b) O posterior a la compra, se mantenga un riesgo de precios de venta oscilantes que no se cubra por otra vía (evitamos así, la pérdida de valor en el stock que no pueda recuperarse en los precios de venta)

Deberá determinarse la cuantía del stock o stock medio, durante el período abierto a riesgo y el efecto que tendría una variación de los precios para poder determinar cuales son las necesidades de cobertura.

En el ámbito comercial la empresa puede necesitar los forwards para cubrir las oscilaciones de precios cambiantes de:

- a) Algún producto o línea de productos cuyos costes son más estables
- b) Algún segmento de mercado, tipo de cliente o país, que requieran un precio estable como mejor ventaja comercial
- c) El logro de algún pedido con precio fijo, cerrado o estable, en el período de tiempo en que se tarde en servir.
- d) Campañas de precio ofertado
- e) Cúmulos de pedidos pendientes de servir
- f) Carteras de pedidos a precios concertados

Los criterios de segmentación de la cobertura, pueden atender a:

- a) Clientes, segmentos de clientes, mercados o países
- b) Productos, líneas de productos, por sus características, o por la competencia
- c) Componentes de los productos o cualidades apreciadas por los clientes
- d) Canales de distribución
- e) Niveles de precios, márgenes, o rentabilidades
- f) Políticas comerciales de impulsión y promoción

Por ejemplo, una mina de níquel localizada en un yacimiento español incurre en unos costes fijos de extracción y transporte para la manipulación del producto que luego es vendido a los precios de mercado, determinándose cada venta según los precios del día de entrega.

La producción planificada para todo el ejercicio supone unas 10.000 toneladas mensuales de ritmo de extracción que no es almacenada sino directamente servida. Actualmente se está utilizando sólo un 80% de la capacidad de extracción, y desea alcanzar el 100%.

Se conoce el interés de una empresa de componentes electrónicos por crear un nuevo utensilio que incorporaría una proporción fuerte de níquel aleado con otros metales. La volatilidad del precio de este producto ha forzado al uso por esta industria de hierro con menores propiedades, más costoso pero de precio más estable.

Los pedidos recibidos por la compañía se concentran al inicio del año y quedan en cartera hasta que son completados.

En el departamento comercial se estudia la posibilidad de lanzar una campaña de captación de clientes entre los fabricantes de material publicitario que podrían utilizar el níquel como elemento cromático.

| DATOS UNITARIOS POR TONELADA |          | PRECIO DE VENTA | COSTES DE EXTRACCIÓN | COSTES ADICIONALES | MARGEN DE CONTRIBUCIÓN |
|------------------------------|----------|-----------------|----------------------|--------------------|------------------------|
| VENTAS REGULARES             | P. ALTO  | 4.000           | 2.000                |                    | 2.000                  |
|                              | P. MEDIO | 2.750           | 2.000                |                    | 750                    |
|                              | P. BAJO  | 2.000           | 2.000                |                    | 0                      |
|                              | P.ÚLTIMO | 2.500           | 2.000                |                    | 500                    |
| PEDIDO IND. ELECTRÓNICA      | P. ALTO  | 3.600           | 2.000                |                    | 1.600                  |
|                              | P. MEDIO | 2.475           | 2.000                |                    | 475                    |
|                              | P. BAJO  | 1.800           | 2.000                |                    | -200                   |
|                              | P.ÚLTIMO | 2.250           | 2.000                |                    | 250                    |
| NUEVA CAMPAÑA                | P. ALTO  | 4.000           | 2.000                | 800                | 1.200                  |
|                              | P. MEDIO | 2.750           | 2.000                | 800                | -50                    |
|                              | P. BAJO  | 2.000           | 2.000                | 800                | -800                   |
|                              | P.ÚLTIMO | 2.500           | 2.000                | 800                | -300                   |

Cuadro 2.10 Ejemplo de estructura de precios. Fuente: Elaboración propia

Hemos representado en este cuadro los precios alto, medio y bajo del último ejercicio pasado, y el último de cierre del período. Vemos que en las ventas regulares no llegó a incurrirse en márgenes negativos, pero las fuertes oscilaciones del precio de venta (entre 4.000 y 2.000) han hecho oscilar el margen mensual muy notablemente.

En el supuesto caso en que la compañía hubiese logrado asegurar el precio de sus ventas en un nivel cercano a los medios, habría evitado los peores momentos del ciclo. Por ejemplo, si hubiese asegurado a 3.000, el precio medio sería este, por encima del 2.750 del recorrido real, obteniendo además una estabilidad en los márgenes mensuales, y por lo tanto en su tesorería.

Este aseguramiento de los precios, podría haberse conseguido estableciendo programas contrato, directamente con los clientes, o tomando forwards a los diferentes plazos necesarios.

Respecto al posible pedido de la industria electrónica, vemos que si se ofrece una rebaja del 10% del precio de mercado, para incentivar el cambio a la utilización de níquel, la empresa podría incurrir en márgenes negativos, en caso de que se volviese a los precios más bajos. Lo que en principio parece una actitud desaconsejable. Sin embargo, es posible asegurar con forwards un precio de venta alrededor del último (2.500), que dejaría un margen de 500. Y aún rebajando el 10% de promoción dejaría margen de 250. Asegurando la operación con derivados, podemos promocionar el níquel a los posibles nuevos usuarios ofertándoles un precio estable (tal como ellos desean), un 10% más barato que los precios de mercados últimos sin que la empresa deje de obtener un margen de contribución.

El lanzamiento de la nueva campaña sobre los fabricantes publicitarios, presenta a priori una visión descalificable. Como existen unos costes adicionales de campaña publicitaria bastante altos por unidad, los nuevos clientes sólo resultarían interesantes a precios de mercado altos (por encima de 2.800). Sería admisible el lanzamiento de esta campaña si la captación de nueva clientela es duradera y en próximos ejercicios puede obtenerse un margen positivo recuperador.

El coste para este ejercicio de la opción estratégica de captación de ese segmento de clientes, puede fijarse con forwards para eliminar la incertidumbre sobre su coste. (Si se asegurase, el coste serían 300 por tonelada vendida a estos clientes)

En este campo comercial debe determinarse también la cuantía de las coberturas relevantes y la dimensión temporal de las mismas, comprendida entre el momento de compromiso de precios y el de entrega final de la mercadería.

La delimitación, dentro de la jerarquía de la organización, de responsabilidades sobre la conveniencia o necesidad de cubrir acciones comerciales habituales o extraordinarias con forwards, debe quedar netamente establecida al hilo de la estrategia y objetivos generales de la empresa.

Quién puede decidir la cobertura sobre precios de venta y quién debe ejecutar la contratación, es una delimitación funcional que la organización de la empresa debe tener prescrita.



El tipo de acciones comerciales que puede acometerse con o sin cobertura, y las cuantías y circunstancias en que pueden o deben hacerse, estarán también explícitas en la política comercial de la empresa.

Así pues, una política de coberturas en este ámbito debe incorporar referencias, al menos, a los siguientes elementos:

| OPERACIONES<br>OBJETO DE<br>COBERTURA   | CADENCIA<br>TEMPORAL  | RESPONSABLES  | MEDIOS   | CUADRO DE<br>MANDO  |
|---|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Según tipo de producto</li> <li>▪ Según segmento de cliente</li> <li>▪ Según pedido regular u ocasional</li> <li>▪ Según volúmenes</li> <li>▪ Según canales</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Momento de apertura</li> <li>▪ Duración de la cobertura</li> <li>▪ Vencimientos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De elaborar información</li> <li>▪ De la decisión</li> <li>▪ De la acción</li> <li>▪ Del seguimiento</li> <li>▪ De la reacción</li> <li>▪ Del control</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudios históricos</li> <li>▪ Proyecciones futuras</li> <li>▪ Presupuesto para comisiones y litigios</li> <li>▪ Presupuestos para acciones</li> <li>▪ Recursos humanos formados y con experiencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Información para la dirección</li> <li>▪ Contabilidad de las operaciones</li> <li>▪ Asignación a líneas de productos, canales, clientes</li> </ul> |

Cuadro 2.11 Contenido de una política de cobertura comercial. Fuente: Elaboración propia

La función financiera de la empresa también puede aprovecharse de la utilización de forwards. Las dos variables clásicas que caen claramente bajo el campo de gestión financiero, son el tipo de interés y el tipo de cambio.

La utilización de forwards para la gestión del tipo de interés puede estar encaminada a:

- a) La captación de recursos financieros con coste conocido o predeterminado, para la aplicación a algún proyecto concreto de inversión y determinar así, previamente, la rentabilidad del proyecto
- b) La eliminación de efectos negativos de trayectorias perjudiciales de tipos en algún plazo o tipo de deuda
- c) La modificación de los vencimientos de la deuda para alterar la sensibilidad a los movimientos de los tipos
- d) Gestionar la rentabilidad de alguna cartera de inversión, en renta fija o variable
- e) Modificar los plazos de inversión de carteras

Los criterios de segmentación de la cobertura podrían ser:

- a) Tipos de deuda: bancaria, en empréstitos, intragrupo,...
- b) Según la moneda de la deuda: tipos volátiles, inflacionarios,...
- c) Plazo de la deuda
- d) Aplicación de los fondos: puntas de tesorería, circulantes, adquisición de activos, nuevos proyectos
- e) Volúmenes de deuda o tipos iniciales pactados
- f) Condiciones conseguidas en mercado
- g) Tipo de carteras: especulativas, de inversión a corto, de dominio,...

Dicho de otra manera, la estructura financiera y de inversión de la empresa que queda bajo el campo de actuación de la función financiera, podría reelaborarse considerando la posibilidad de que los riesgos de tipo de interés pueden tomar el perfil más adecuado a las expectativas de sensibilidad y noción de riesgo de la empresa.

Por ejemplo, una empresa con un pasivo que presenta la siguiente estructura

| CONCEPTO                      | IMPORTE     | VENCIMIENTO | VARIABLE      |
|-------------------------------|-------------|-------------|---------------|
| <i>Crédito funcionamiento</i> | 50.000.000  | 3 meses     | MIBOR         |
| <i>Créditos documentarios</i> | 100.000.000 | 3 meses     | MIBOR         |
| <i>Leasings</i>               | 100.000.000 | 3 años      | MIBOR 6 meses |
| <i>Préstamos Hipotecarios</i> | 300.000.000 | 5 años      | MIBOR 6 meses |
| <i>Empréstito</i>             | 300.000.000 | 8 años      | 6 %           |

*Cuadro 2.12 Ejemplo de estructura de financiación. Fuente: Elaboración propia*

Esta compañía quiere invertir en un proyecto que necesita un volumen de inversión de 100.000.000, que se recuperaran dentro de 3 años, durante los cuales rendirá 7.000.000 anuales antes de cargas financieras. Además, la empresa se plantea la posibilidad de convertir en tipo fijo los préstamos hipotecarios recibidos que actualmente oscilan según el MIBOR.

Las expectativas de tipos de interés para el próximo año son de inclinación positiva de la curva de tipos, es decir, pequeña bajada de los tipos a corto y subida de los tipos a largo. La tendencia en general es de subida de los tipos, para los próximos tres ejercicios, es decir, desplazamiento hacia arriba de la curva de tipos.

Esta empresa puede plantearse el cubrir sistemáticamente sus posiciones de pasivo abiertas a tipo de interés variable, al efecto de fijar los costes. Así cada vez que se renegocia el crédito de funcionamiento a tres meses, podría tomarse un forward al mismo plazo, por el importe medio de los saldos que se prevé disponer durante el período. Sistemáticamente el coste del crédito sería determinado para ese plazo.

Vistas las expectativas de los tipos a corto para este ejercicio (estables o a la baja), podría decidirse no cubrir estas operativas a corto. Las revisiones de leaseings de préstamos hipotecarios que tienen un plazo ligeramente superior, sufren igual criterio de decisión, salvo que a seis meses la previsión de tipos fuese diferente de la de a tres meses.

En las dos operaciones especiales que la empresa se plantea, habría que estudiar por una parte el efecto que una subida de tipos y el consecuente incremento de cargas financieras tendría sobre la rentabilidad del proyecto de inversión, y por otras, el efecto que la trayectoria futura de los tipos puede tener en el coste del préstamo hipotecario del que tendría de pasarlo a tipo fijo.

Si el proyecto de inversión rinde 7.000.000 y los tipos anuales de interés son del 6% para ese proyecto, el rendimiento neto es de 1.000.000 anual. Pero sólo se mantendría el VAN positivo si los tipos de interés no suben más del 7%. La rentabilidad de este proyecto es muy ajustada, así que si los forwards para 100.000.000 y a 3 años marcan un tipo inferior al 7% sería posible ajustar un VAN positivo sin necesidad de correr el riesgo de una subida de tipos a largo plazo, lo que por otra parte parece que predicen las expectativas.

La elección alternativa entre convertir los préstamos hipotecarios a tipo fijo o mantenerlos a tipo variable dependerá del equilibrio entre la curva de tipos a 6 meses que se espera para los 5 años de vencimiento pendiente y el tipo de interés actual al que puede fijarse la deuda. Si el tipo de interés actual es inferior a la media geométrica de los coeficientes de capitalización semestral esperados para los próximos 10 períodos, debería convertirse la deuda en tipo fijo. Siempre que la diferencia cubra los costes del cambio y haya acuerdo con la entidad financiera. En este caso los forwards no pueden ayudar demasiado, salvo que se quisiera posponer la decisión hasta la siguiente revisión de tipos cubriendo los efectos de una posible subida de tipos.

El director financiero deberá determinar a qué fuentes, plazos, instrumentos o importes deben aplicárseles coberturas con forwards, así como el momento y tipos de interés en que debe practicarse la contratación.

En la parte activa de su gestión deberá fijar las carteras o grupos de carteras de deuda a incluir para ser cubiertas según las intenciones de rentabilidad y plazos deseadas por la empresa.

Una política de coberturas en el campo financiero debe incorporar referencias al menos a los siguientes elementos:

| OPERACIONES OBJETO DE COBERTURA   | CADENCIA TEMPORAL   | RESPONSABLES  | MEDIOS   | CUADRO DE MANDO   |
|---|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Según tipo de deuda</li> <li>▪ Según plazo</li> <li>▪ Según aplicación de fondos</li> <li>▪ Según volúmenes o condiciones</li> <li>▪ Según tipo de carteras</li> <li>▪ Según expectativas de la curva</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Momento de apertura</li> <li>▪ Duración de la cobertura</li> <li>▪ Vencimientos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De elaborar información</li> <li>▪ De la decisión</li> <li>▪ De la acción</li> <li>▪ Del seguimiento</li> <li>▪ De la reacción</li> <li>▪ Del control</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudios históricos</li> <li>▪ Proyecciones futuras</li> <li>▪ Presupuesto para comisiones y litigios</li> <li>▪ Presupuestos para acciones</li> <li>▪ Recursos humanos formados y con experiencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Información para la dirección</li> <li>▪ Contabilidad de las operaciones</li> <li>▪ Asignación a carteras, deudas, proyectos, funciones</li> </ul> |

Cuadro 2.13 Contenido de una política de cobertura de tipos de interés. Fuente: Elaboración propia

Para la gestión de los tipos de cambio la función financiera puede usar también los forwards. En este apartado cabe delimitar con cuidado, cuales son las acciones responsabilidad del departamento financiero, y cuales las de otros departamentos.

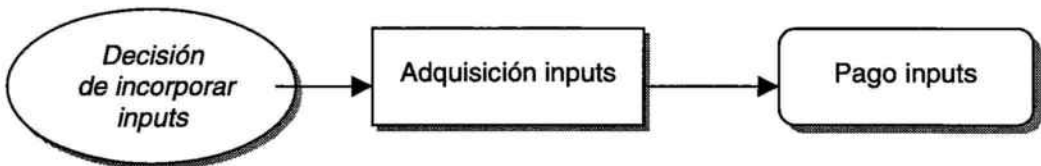


Gráfico 2.8 Ejemplo de proceso de compra. Fuente: Elaboración propia

Por ejemplo, es el caso de adquisiciones de materias primas en moneda extranjera, el departamento financiero podría ocuparse de cubrir las variaciones

de la moneda sólo del período que va desde la compra hasta el pago o cancelación de la deuda, quedando el riesgo previo a la compra a cargo del departamento de aprovisionamientos.

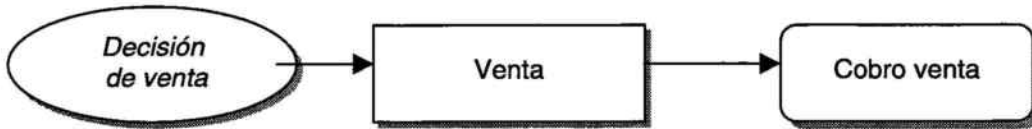


Gráfico 2.9 Ejemplo de proceso de venta. Fuente: Elaboración propia

En el caso de la venta de mercaderías en moneda extranjera, al departamento financiero cabría responsabilizarlo sólo de las variaciones entre el momento de la venta y el del cobro posterior.

Estas dos fuentes de riesgo financiero de tipo de cambio por operaciones se sumarían a las que podrían aparecer de la función estrictamente financiera de captación y colocación de recursos en moneda distinta de la local.

La posición agregada de divisas para toda la empresa puede ser gestionada con el objetivo de:

- a) Eliminar o reducir la posibilidad de que una trayectoria negativa de los cambios perjudique la rentabilidad financiera de la operación
- b) Ajustar la exposición de riesgo de las distintas divisas al perfil deseado por la empresa

Un ejemplo de las aplicaciones de los seguros de cambio, nos lo dan [Fainé, Tornabell, 1992]:

- 1) Coberturas naturales. Es el caso de empresas:
  - a) Que importan y exportan en la misma divisa por importes o plazos distintos, por lo que el riesgo queda en la diferencia de importes o en el íterin de plazos
  - b) Que tienen en general cobros y pagos en divisas (por cualquier concepto, ya sea intereses de deuda, cánones, royalties, etc...) también por importes y plazos distintos

- 2) Operaciones en las que no se conoce de forma cierta el plazo o la cuantía. Los casos abarcan numerosas situaciones pero a título ilustrativo:
  - a) Licitaciones públicas y subastas internacionales a las que se presenta una empresa española
  - b) Inversiones directas en el extranjero, participación en exposiciones internacionales y cualquier pago futuro que haya de realizarse
  - c) Hoteles españoles: venta de plazas hoteleras con varios meses de anticipación
- 3) Operaciones por cualquier concepto para las que se conocen cantidades y fechas de cobro y pago

Los criterios de segmentación para la cobertura de divisas podrían ser:

- a) Según la moneda: volátiles, inflacionarias
- b) Según las carteras de saldos a cobrar o pagar
- c) Según el tipo de activo o pasivo: clientes, proveedores, préstamos, empréstitos
- d) Según las expectativas
- e) Según los plazos

Los elementos a incluir en una política de coberturas sobre el riesgo de cambio de transacciones no difieren de las que hemos hecho figurar en el Cuadro 2.13, referidos a las coberturas de tipos de interés.

El resumen de los requisitos mínimos a incluir en una política de coberturas se expone en el siguiente cuadro:

| CADENCIA TEMPORAL   | RESPONSABLES  | MEDIOS   |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Momento de apertura</li> <li>▪ Duración de la cobertura</li> <li>▪ Vencimientos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De elaborar información</li> <li>▪ De la decisión</li> <li>▪ De la acción</li> <li>▪ Del seguimiento</li> <li>▪ De la reacción</li> <li>▪ Del control</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudios históricos</li> <li>▪ Proyecciones futuras</li> <li>▪ Presupuesto para comisiones y litigios</li> <li>▪ Presupuestos para acciones</li> <li>▪ Recursos humanos formados y con experiencia</li> </ul> |

| AREAS   | OBJETIVOS   | CRITERIOS DE SELECCIÓN   | ASIGNACIÓN DE RESULTADOS   |
|---|---|--|--|
| <b>APROVISIONAMIENTOS</b><br>(riesgos de precios de compra) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fijación de precios de compra</li> <li>▪ Reducción de variación de precios durante el almacenamiento</li> <li>▪ Control de costes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipo operación</li> <li>▪ Volumen</li> <li>▪ Producto</li> <li>▪ Plazos</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Costes de productos</li> <li>▪ Costes de pedidos</li> <li>▪ Costes de decisiones</li> </ul>   |
| <b>COMERCIAL</b> (riesgos de precios de venta)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fijación de precios de venta y márgenes</li> <li>▪ Acciones comerciales activas</li> <li>▪ Decisiones estratégicas</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipo de producto</li> <li>▪ Cliente</li> <li>▪ Canal</li> <li>▪ Volumen</li> <li>▪ Regularidad</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Productos</li> <li>▪ Líneas</li> <li>▪ Canales</li> <li>▪ Márgenes</li> </ul>   |
| <b>FINANCIERA</b> (riesgos de tipos de interés)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fijación de costes financieros</li> <li>▪ Modificación de plazos</li> <li>▪ Gestión carteras</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipos de deuda</li> <li>▪ Plazos</li> <li>▪ Volúmenes</li> <li>▪ Carteras</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coste de deuda</li> <li>▪ Rentabilidad cartera</li> <li>▪ Rentabilidad proyectos</li> </ul>   |
| <b>FINANCIERA</b> (riesgos de tipo de cambio)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fijación de costes financieros</li> <li>▪ Ajuste de perfil</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moneda</li> <li>▪ Carteras</li> <li>▪ Plazos</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coste de deuda</li> <li>▪ Rentabilidad cartera</li> <li>▪ Rentabilidad proyectos</li> <li>▪ Efectos sobre costes o productos</li> </ul> |

Cuadro 2.14 Resumen de requisitos de las políticas de cobertura. Fuente: Elaboración propia

Cuando la empresa acomete operaciones forward que se corresponden con más de una operación de contado, con un conjunto o con la posición agregada de la empresa en un determinado perfil de riesgo, las autorizaciones para operar deberían recaer en los órganos superiores a los afectados, y los resultados derivados de la posición, distribuidos de manera coherente entre las distintas subcarteras a las que cubre. La responsabilidad de esta cobertura quedará diluida entre los distintos encargados a quienes afecte.

### 2.3.1.5 Especulación

El concepto de especulación tiene además de una mala prensa, una falta de consenso sobre su significado. Habitualmente se relaciona con la proporción

abusiva entre rendimiento y recursos aplicados, o también, a la obtención de un rendimiento carente de la objetividad ética suficiente.

A los efectos de nuestro trabajo, la especulación podría ser definida como la obtención de una rentabilidad adicional mediante la gestión de activos o pasivos no directamente ligados con la actividad propia de la empresa.

Dadas las características particulares de los forwards, su utilización no relacionada con alguna función de las actividades de la empresa, proporcionaría:

- a) Una posición que no compensaría otras posiciones de compra o venta de la empresa, comprometiendo los recursos futuros de la empresa en el momento de vencimiento del contrato
- b) Unos rendimientos o posibles pérdidas por las diferencias de precios de los subyacentes
- c) Ningún desembolso inicial a la firma del contrato, ni posteriores si no se exigen garantías
- d) Unas rentabilidades proporcionalmente altísimas, pero que no podrían materializarse hasta el vencimiento del contrato, salvo que éste tuviera liquidez y pudiera deshacerse la posición

En consecuencia la utilización de forwards como elemento de especulación incorpora una variabilidad extraordinaria en las rentabilidades, lo que exigirá un seguimiento continuado de las variaciones de precios y de los riesgos asumidos en la contratación.

Una política de especulación que incluya forwards debe ser consciente del muy alto apalancamiento que conllevan estos instrumentos, así que no debería usarse sin el establecimiento claro de la cadena de responsabilidades de los plazos e instrumentos a utilizar y sin unos procedimientos de control interno exhaustivos tanto en la toma de los contratos como en el seguimiento y cancelación posteriores y en los flujos de tesorería derivados de las posiciones tomadas.

La dotación presupuestaria en este caso, debe contener además de la cuantía destinada a las comisiones de contratación una cuantía máxima de pérdida o beneficio en la liquidación, dado que la rentabilidad porcentual no es referencia coherente para estos instrumentos.



La utilización de criterios de gestión coherentes e incluso prudentes con estos instrumentos es recomendable. Una herramienta sencilla sería la de rehuir contratos poco líquidos que no permitan deshacer la posición cuando una trayectoria de precios se mueve perjudicialmente.

En los contratos líquidos la empresa debería autofijarse límites máximos de pérdida, con la utilización normalizada de órdenes stop-loss.

### 2.3.1.6 Control de gestión de forwards

Las gestión de la utilización de los forwards dentro de la empresa, exigirá una dependencia funcional de acuerdo con las características propias de la actividad a desarrollar. La complejidad y el volumen de las operaciones practicadas con derivados, la agilidad de las decisiones y la dificultad del seguimiento de las posiciones determinará el tipo de órgano encargado de la gestión, de acuerdo al siguiente cuadro

|                                | DENTRO DE LA MISMA FUNCIÓN |                      | EN TODA LA ORGANIZACIÓN   |                      |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|
|                                | TAREA ADICIONAL            | EQUIPO ESPECIALIZADO | STAFF TÉCNICO DE REFUERZO | FUNCIÓN CENTRALIZADA |
| COMPLEJIDAD DE LAS OPERACIONES | Baja                       | Baja                 | Alta                      | Muy alta             |
| VOLUMEN/FRECUENCIA             | Escaso                     | Alto                 | Alto                      | Alto                 |
| SEGUIMIENTO DE OPERACIONES     | Ocasional                  | Continuo             | Excepcionales             | Interrelacionadas    |
| AGILIDAD DE LAS DECISIONES     | Innecesaria                | Conveniente          | Refuerzo                  | Indispensable        |

Cuadro 2.15 Órganos de gestión de forwards. Fuente: Elaboración propia

Cuando la cantidad de contratos forward tomados durante un ejercicio es baja, y se toman de manera ocasional, el tiempo que consume la gestión no justifica la dedicación exclusiva de una persona o equipo de personas. La situación comprenderá probablemente contratos sencillos, estándares, tomados desde un principio y dejados caer a vencimiento, por lo que la reacción necesaria a movimientos inesperados de los precios puede preverse con un ligero sistema de alertas, que revisen periódicamente las posiciones. La frecuencia de esas revisiones también será escasa.

La gestión de los forwards se limitará a ocupar una parcela adicional del tiempo de las personas encargadas de su seguimiento.

En cambio, se hará necesaria la dedicación exclusiva de un equipo especializado de personas, progresivamente mayor, cuando las operaciones comiencen a ser frecuentes o de volúmenes acumulados relevantes. Con esta dedicación temporal será posible un seguimiento continuo de las posiciones, de las variaciones de las mismas, de los rendimientos, de las previsiones, y otras funciones asignables a este equipo.

Cuando la complejidad de las operaciones crezca y comiencen a darse operaciones excepcionales o puntualmente muy complejas, podría aparecer un órgano de apoyo, de asesoría o staff, que atendiese las necesidades ocasionales de conocimientos técnicos y más profundos. Este organismo será común a toda la organización pudiendo incluso ser un servicio externo, no teniendo capacidad de decisión, no participando de la jerarquía de responsabilidades, sino sólo de la orientación y refuerzo de la decisión.

Cuando los contratos presentan fuertes interrelaciones respecto de las áreas funcionales de la empresa y la capacidad de decisión queda indebidamente dispersa entre ellas, la generación de una única función centralizada de la contratación se hace conveniente.

Desde este órgano común a toda la empresa, pueden gestionarse todos los contratos o sólo aquellos que presenten problemas interfuncionales, dependiendo de las sinergias de gestión que puedan conseguirse con ello. Estas complicaciones suelen darse en empresas habituadas a la contratación con altos volúmenes y frecuencias, con variedad de operaciones entre las más sencillas y las más complejas. El seguimiento de las operaciones debe ser continuo y la toma de decisiones ágil con capacidad de reacción inmediata.

En cualquiera de estos tres últimos casos se vuelve relevante el establecimiento de una cadena de responsabilidades asignada a cada función, al respecto de las siguientes cuestiones:

| CONTRATACIÓN   | MODIFICACIÓN   | CANCELACIÓN ANTICIPADA/<br>APLAZAMIENTO | LIQUIDACIÓN    |
|----------------|----------------|---|----------------|
| ▪ Información  | ▪ Autorización | ▪ Autorización                          | ▪ Confirmación |
| ▪ Decisión     | ▪ Ejecución    | ▪ Ejecución                             | ▪ Liquidación  |
| ▪ Autorización | ▪ Validación   | ▪ Validación                            | ▪ Cobros/pagos |
| ▪ Ejecución    | ▪ Confirmación | ▪ Confirmación                          | ▪ Entrega      |
| ▪ Validación   |                | ▪ Liquidación                           |                |
| ▪ Confirmación |                |   |                |

Cuadro 2.16 Acciones en el uso de derivados. Fuente: Elaboración propia

- a) **INFORMACIÓN.-** Deberán conocerse datos básicos como las exposiciones acumuladas en un momento concreto de tiempo de las variables sobre las que se desee contratar (precios, materias primas, tipo de interés, tipo de cambio) incluyendo las posiciones actuales firmes a contado y a futuro, las posiciones previstas a contado y a futuro.

Según la contratación que se pretenda llevar a cabo, se necesitarán los volúmenes absolutos o medios, la distribución temporal y los vencimientos de las posiciones ya contraídas y de otras obligaciones contractuales, así como su agregación por contrapartidas.

Es conveniente disponer de las opciones de decisión previamente elaboradas: contrapartidas priorizadas, tipos de contratos estandarizados, negociaciones marco, subyacentes preferidos, intermediarios preferentes, etc...

Esta información será necesaria para cada una de las acciones (contratación, modificación, cancelación anticipada o aplazamiento, y liquidación) que puedan practicarse durante la vida del contrato.

- b) **DECISIÓN.-** Los criterios de decisión pueden pasar por: comisiones inferiores, rapidez y efectividad en la contratación, información suministrada por el intermediario, seguridad y experiencia en el negocio, adaptabilidad a los requisitos de la empresa, calidad del servicio, proximidad o facilidad de contacto, fiabilidad en general.

Entre las opciones de decisión disponibles, se seleccionarán las más eficientes según el criterio de decisión, salvando las restricciones que puedan existir impuestas por los límites de contratación en los distintos subyacentes, vencimientos y contrapartidas.

La decisión es un paso necesario también para cualquier alteración posterior de las condiciones pactadas.

- c) **AUTORIZACIÓN.-** Las operativas citadas en los anteriores puntos a) y b), podrían llegar a automatizarse con un programa informático que, introducido en los parámetros, pudiese obtener la contratación idónea para la operación que ahora se pretenda.

Los responsables de la gestión de derivados deben autorizar la contratación con terceros de cualquier operación. Dependiendo del tipo de subyacente, del volumen, de la operación a que vaya a aplicarse o del área funcional a la que afecte, deberán ser informados todos los

responsables afectados y autorizar la operación aquellas personas que, dentro de la escala jerárquica tengan la responsabilidad de controlar los límites de la contratación.

La autorización podría estar descentralizada siguiendo áreas funcionales o niveles jerárquicos, según algún criterio como volúmenes de contratación subyacentes, habitualidad u otros.

También podría residir en diferentes personas, la autorización para la apertura de posiciones y las modificaciones posteriores de las condiciones contratadas.

- d) **VALIDACIÓN.-** Los contratos son compromisos de la empresa con terceros por lo que, jurídicamente, sólo pueden acometerlos personas con firma suficiente y poder bastante. Estas personas, si son distintas de las que autorizan, prestarán su firma a los efectos de que la contratación tenga validez frente a terceros, aunque la validez interna descansa sobre los autorizantes. Las modificaciones posteriores de los compromisos requerirán de la firma validante.
- e) **EJECUCIÓN.-** Los intermediarios utilizados por la empresa habitualmente o las contrapartidas localizadas en su caso, preferirán tratar de manera continuada con una persona de contacto dentro de la organización. Esta persona será la que, disponiendo de todas las firmas, proceda a ejecutar la operación en los términos en que le ha sido transmitida, cumpliendo las exigencias de negociación indicadas.
- f) **CONFIRMACIÓN.-** Cuando la decisión ya ha sido ejecutada necesitaremos la confirmación de la contraparte de los términos y condiciones pactados, lo que normalmente reside en un documento escrito y firmado por ambas partes con detalle de todas las cláusulas relevantes y, de ser necesario, la intervención de fedatario público.

Cuando existen contratos marco de negociación con una determinada contrapartida que amparen todas las posiciones tomadas durante un período, la confirmación hará referencia sólo a las condiciones de la operación actual sin necesidad de reproducir las generales.

- g) **LIQUIDACIÓN.-** Cuando con una contrapartida existan en un vencimiento o vencimientos próximos distintas operaciones de signo contrario, cabría la liquidación por compensación, de manera que sólo tuviese que abonarse entre las partes la diferencia de precios entre todas las posiciones.

La liquidación de las operaciones por su vencimientos, puede requerir términos de preaviso o plazos de entrega dilatados, por lo que alguna persona debe estar encargada del seguimiento y cumplimiento de las condiciones.

- h) **COBROS/PAGOS.-** Los movimientos de tesorería que pueden provocar los forwards son: comisiones de apertura, modificación y cancelación, garantías complementarias, liquidaciones de pérdidas y ganancias, compensaciones de modificación y cancelación, pago de la entrega.

El tesorero debe conocer las operaciones practicadas y los flujos de tesorería comprometidos o previsibles con sus correspondientes vencimientos, al efecto de que pueda proveer los fondos necesarios para la atención de las obligaciones. También debe conocer las posibles entradas de dinero derivadas de los contratos.

Las liquidaciones de los forwards deben practicarse en cuentas a las que no tengan acceso las personas que han contratado o autorizado la contratación.

- i) **ENTREGA.-** Si de la liquidación del forward se deduce la entrega del subyacente, se habrá practicado una compra de materias primas, venta de productos, endeudamiento o inversión a los que habría que aplicar los mismos procedimientos de control y autorización que se seguirían de haberse practicado la operación en el mercado de contado.

Las entregas de materias primas deberán recepcionarse en el almacén por persona distinta de quien contratara o autorizara el forward. Las entregas de productos deben registrarse también por personas distintas de quien haya intervenido en el forward.

Las operaciones de endeudamiento o de inversión, consecuencia de la liquidación de forwards sobre tipo de interés o divisa, también deben ser registradas por quien no haya intervenido en la contratación a plazo.

Además de tener una estructura de decisión y acción habituales, en la gestión ordinaria de los forwards, debe también establecerse procedimientos de actuación cuando ocurran sucesos extraordinarios (por ejemplo, grandes devaluaciones de la moneda o crisis de oferta en algún producto agrario) para tener previsto qué decisiones pueden tomarse y a cargo de qué personas, en el caso de que la reacción sea necesariamente rápida.

Un ejemplo de flujograma que represente los pasos que se desarrollan en la contratación y liquidación a vencimiento de un forward, podemos verlo en el siguiente gráfico para un forward de compra de materias primas en el que la función de aprovisionamiento se encarga del lanzamiento de la orden, mientras el Consejo debe autorizar y firmar las operaciones:

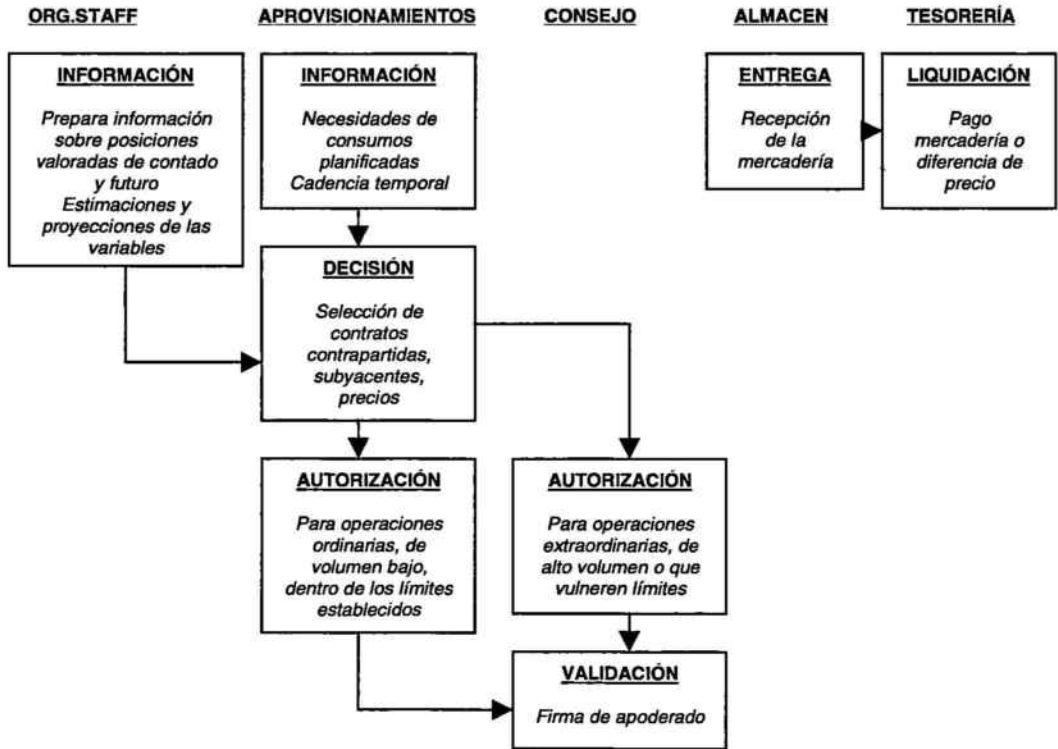


Gráfico 2.10 Ejemplo de flujograma de la contratación de forwards. Fuente: Elaboración propia

### 2.3.1.7 Indicadores de gestión

Los diferentes responsables de la gestión de forwards, necesitan el seguimiento informativo de las posiciones tomadas y de las variaciones de las mismas.

Cada una de las órdenes lanzadas deberá documentarse suficientemente incorporando la información referente al momento del lanzamiento, así como la de los límites operativos de la ejecución. Quedará documentado todo el proceso de decisión donde se seleccione las condiciones a contratar. Las órdenes se numerarán correlativamente por orden de preparación y en el propio documento se incluirán las firmas de autorización y validación necesarias para el curso ordinario de la orden. Si existieran condiciones especiales para algún aspecto de la orden debería hacerse constar.

La ejecución de la orden debe numerarse correlativamente de forma que, si se ejecutara parcialmente una orden, quedasen registradas las diferentes

contrataciones que la completan. La documentación que acompaña tanto a la orden como a la contratación se acompañará al documento orden.

| <b>ORDEN DE COMPRA/VENTA A PLAZO</b>  |                       |   | <b>Nº</b>            |
|---|-----------------------|---|----------------------|
| <b>Forward</b><br><i>Subyacente</i><br><br><i>Fecha de contratación:</i> ___/___/___<br><i>Fechas de vencimiento:</i> ___/___/___    ___/___/___<br><span style="margin-left: 100px;">___/___/___</span>  |                       | <b>Operación cubierta</b><br><i>Operación</i><br><br><i>Cantidad:</i><br><i>Ref. Presupuesto:</i><br><i>Fecha prevista:</i>   |                      |
| <i>Unidad contrato:</i><br><br><i>Nº contratos:</i><br><br><i>Total vencimiento:</i><br><br><i>Total orden:</i><br><br><i>Precios:</i><br><div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <span>máximo</span> <span>mínimo</span> <span>objetivo</span> </div> |                       | <b>Límites</b><br><i>Subyacente</i><br><div style="margin-left: 40px;"> <i>Contratado:</i><br/> <i>Límite autorizado:</i> </div> <i>Contrapartida</i><br><div style="margin-left: 40px;"> <i>Contratado:</i><br/> <i>Límite autorizado:</i> </div> <i>Vencimientos</i><br><div style="margin-left: 40px;"> <i>Contratado:</i><br/> <i>Límite contratado:</i> </div> |                      |
| <i>Contrapartida:</i><br><br><i>Intermediario:</i>  |                       | <i>Documentación:</i>   |                      |
| <b>Autorización:</b><br><br><i>Fecha:</i> ___/___/___   |                       | <b>Firma:</b><br><br><i>Fecha:</i> ___/___/___  |                      |
| <i>Condiciones especiales:</i>  |                       |   |                      |
| <b>Ejecución</b>  |                       |   | <b>Nº</b>            |
| <i>Fecha:</i> ___/___/___   | <i>Hora:</i>          | <i>Importe contrato</i>   | <i>Nº contratos</i>  |
| <i>Operador:</i>  | <i>Contrapartida:</i> |   | <i>Confirmación:</i> |
| <i>Documentación</i>  |                       |   | <i>Precio:</i>       |
| <b>Ejecución</b>  |                       |   | <b>Nº</b>            |
| <i>Fecha:</i> ___/___/___   | <i>Hora:</i>          | <i>Importe contrato</i>   | <i>Nº contratos</i>  |
| <i>Operador:</i>  | <i>Contrapartida:</i> |   | <i>Confirmación:</i> |
| <i>Documentación</i>  |                       |   | <i>Precio:</i>       |

Cuadro 2.17 Ejemplo de orden de forward. Fuente: Elaboración propia

Así es posible acumular en un registro las operaciones realizadas durante un período de tiempo de manera que es posible conocer en cualquier momento:

- a) Los límites de contratación con cualquier contrapartida subyacente o vencimiento y las caídas de los riesgos para cada uno de ellos
- b) Las condiciones en que se ha ejecutado las órdenes, así como el proceso de autorizaciones y validación
- c) Las incidencias en el proceso de ejecución de la orden
- d) Las operaciones de contado sujetas a cobertura y las operaciones practicadas para cubrirla, lo que define, en conjunto, el perfil de riesgo resultante

Con esta información básica (las órdenes y su historia, y el registro que las agrega) puede elaborarse la información que cada uno de los responsables necesite.

Cualquier modificación posterior de las condiciones pactadas deberá quedar igualmente documentada tanto en el proceso de decisión como en el de ejecución posterior, con indicación expresa de las compensaciones o liquidaciones monetarias que se deriven.

El seguimiento periódico de las operaciones incluye, elementalmente, las variaciones de precios, con las periodicidades más convenientes según el subyacente y la importancia de los volúmenes contratados.

Cada orden y las ejecuciones que la cumplimentan deberá tener hasta su vencimiento un registro del precio inicial contratado de las variaciones periódicas sufridas, de la variación desde el inicio y del efecto o impacto total de las variaciones según la cuantía contratada de subyacente.

La batería de indicadores de gestión para cada responsable dependerá del tipo de operaciones bajo su poder de decisión. Por ejemplo, el responsable de aprovisionamientos necesitará conocer: los volúmenes abiertos de forwards pendientes de vencimiento con su caída temporal, las variaciones de precios sufridas por todas las posiciones, la asignación de las diferencias a las distintas operaciones que cubría. El responsable de tesorería necesitará conocer las liquidaciones de precios y los vencimientos.



El Consejo, como órgano de revisión general de la actuación, necesitará conocer las posiciones agregadas y los límites de ejecución pendientes de vencimiento.

### **2.3.2 Futuros**

Los contratos de futuros son, conceptualmente, idénticos a los forwards, es decir, consisten en la compraventa en firme de un subyacente, cuya entrega y pago quedan suspendidos en el tiempo hasta una fecha futura.

Sin embargo las diferencias entre forward y futuro son sustanciales y radican en que los futuros:

- a) Se negocian necesariamente en un mercado organizado. Existe una red organizada de contactos entre vendedores y compradores, canalizada a través de los intermediarios (entidades financieras, sociedades y agencias de valores), hacia un sistema de contratación establecido, aceptado por todas las partes, con instituciones reguladoras y organizadoras del mercado (cuyo principal ejemplo es la Cámara de Compensación) que facilitan la contratación, liquidación, compensación y entrega de las mercaderías.
- b) Los contratos son estandarizados. Tanto compradores como vendedores contratarán un determinado subyacente descritas de manera precisa sus características y calidad. La forma y lugar de entrega se corresponden con una lista cerrada y obligatoria, los vencimientos de los contratos se circunscriben a sólo unas determinadas fechas. La cantidad de subyacente que representa cada contrato esta previamente determinada.
- c) Existen garantías para las posiciones. La interposición de la Cámara de Compensación en todas las posiciones de compra y venta requiere la existencia de depósitos de garantía iniciales (que cubran aproximadamente la pérdida máxima esperable de una posición que incumpla los contratos) y liquidaciones diarias de pérdidas y ganancias (que equilibren la posición de las partes respecto al contado y desincentiven el incumplimiento de los contratos)

Este proceso de estandarización impide a los usuarios la construcción de una posición a su propia medida, en la fecha e importes más convenientes a sus necesidades. A cambio de esto, los contratos de futuros proporcionan:

- a) Una mayor facilidad operativa para la localización de contrapartidas con la correspondiente reducción de costes y comisiones. No es necesario la

consulta a distintas entidades intermediarias ni a varios posibles compradores o vendedores para conocer la posición óptima de mercado.

La existencia de un mercado organizado que canaliza las órdenes facilita el encuentro de las mismas y la fijación de precios públicos, conocidos incluso por la prensa. La mayor amplitud y profundidad del mercado permite una profesionalización de los intermediarios con las sinergias que conlleva y un abaratamiento general de los costes de intermediación que repercute en los usuarios

- b) Una mayor liquidez en las posiciones. La concentración en torno a una sola calidad de subyacente, a un solo vencimiento y a contratos de igual volumen facilita la rectificación de las cuantías contratadas y la cancelación anticipada o aplazamiento sin la necesidad de someter a la empresa a una nueva negociación
- c) Una referencia para la valoración de las posiciones. La permanente cotización de los contratos en el mercado suministra una referencia aceptablemente objetiva del valor de los contratos posición de la empresa, evitando en ocasiones la necesidad de recurrir a modelos de valoración por arbitraje o subjetivos

Las partes no tienen la necesidad de fijar cláusulas adicionales sobre el incumplimiento o sobre las condiciones exigibles en el momento de la entrega (inspecciones, certificados,...), pues esto ya está regulado en los contratos estándares del mercado. Esto supone la garantía jurídica de una seguridad en la posición y un amparo por la costumbre jurídica y la jurisprudencia sobre casos anteriores de los mismos tipos de contratos.

Los futuros eliminan el riesgo de contrapartida existente en los forwards, sin embargo, generan riesgos de acoplamiento entre la posición de la empresa y el múltiplo de los contratos estándares.

La exposición al riesgo de precios de las posiciones en contado y en futuro para un comprador coinciden con las que veíamos en el Gráfico 2.4 para un forward. El mismo caso sucede para la posición vendedora que podíamos observar en el Gráfico 2.5.

### **2.3.2.1 Características de los futuros**

En los futuros predomina la característica de su negociación estandarizada en mercados organizados. Como el contrato es único y los precios se fijan libremente por la presión de oferta y demanda, la posición a tomar por la

empresa depende del momento en que incurra en la operación, del contrato que seleccione y del intermediario seleccionado para acceder al mercado.

La selección del contrato idóneo que, dadas sus características cerradas, se acondicione de mejor manera a las necesidades de subyacente de la empresa, será una tarea relevante, de igual manera que el seguimiento de la correlación entre el subyacente seleccionado y la posición de contado.

Especial consideración merecen las diferencias de bases por condiciones diferentes entre las que se fijan en el contrato y las propias de la empresa. Por ejemplo, citábamos en el Cuadro 2.1 las condiciones de contratación del azúcar blanco en el MATIF parisino. Supongamos que el puerto de entrega más cercano a nuestra empresa sea El Havre, la mercancía se entregaría FOB en este puerto, dispuesto a la carga, con unos días de margen para cargar y ensacado de una determinada manera.

Si se desea utilizar este contrato de futuros para cubrir la importación de una partida de azúcar de diferente característica que la empresa habitualmente adquiere CIF Barcelona, origen Río de Janeiro, la cobertura tendrá que tener en consideración las diferencias de precios por:

- a) Diferencia de calidad entre los azúcares
- b) Flete y seguro desde El Havre a Barcelona
- c) Arrumbe y gestión de puerto en Barcelona
- d) Liquidación de aduanas y aranceles en Barcelona

Es decir por aquellas características que se contemplen en el contrato y no coincidan con la posición a cubrir. Esto será una cuestión relevante en materias no fungibles con múltiples calidades y susceptibles de múltiples orígenes.

La selección del subyacente y del contrato óptimo para la cobertura es una cuestión menos relevante en activos fungibles como por ejemplo las divisas.

En ocasiones el contrato óptimo se sitúa en un mercado lejano o desconocido y con un funcionamiento diferente del acostumbrado por la empresa. Entonces se hace capital la selección de un intermediario que guarde a la vez la condición de asesor como la de efectivo ejecutante de las órdenes. La existencia de márgenes iniciales y liquidaciones, es decir desembolsos monetarios, exige un mayor volumen de información sobre precios y condiciones que provendrá del intermediario.

El riesgo de contrapartida eliminado por el mercado organizado se traspa en cierta medida al de confianza en el agente mediador, que la empresa deberá calificar crediticiamente tanto como en la eficacia de sus operaciones y la habilidad y experiencia de sus consejos.

La liquidez de los mercados y la continua contratación dentro de los horarios, favorece a la empresa la disponibilidad para la contratación y la rapidez en la toma de posiciones, en la modificación posterior y en las variaciones de los precios, lo que requerirá un seguimiento permanente (según los casos en tiempo continuo) de las cotizaciones.

La variable que queda libre a la negociación de las partes, a través del mercado, a la fijación por la acumulación de la oferta y la demanda es el precio.

### **2.3.2.2 Formación del precio de futuros**

El precio al que se puede pactar la empresa será el de cotización en el mercado en el momento en que se desee acceder a él. Tal precio estará sujeto, al igual que en los forwards, a la relación de arbitraje contado-futuro en aquellos mercados más líquidos o eficientes.

Igualmente si existe poca liquidez, circunstancias de temporada o causas extraordinarias, el mercado puede darse inverso, lo que es muy posible en el caso de las divisas, como ya se citó.

La existencia de depósitos de garantía no influye sobre la formación de precio, porque los depósitos son remunerados por la Cámara a un tipo de interés o incluso pueden depositarse valores de renta fija cuyo rendimiento sigue percibiendo la empresa. Las liquidaciones diarias de pérdidas y ganancias tampoco afectan significativamente a la formación del precio, aunque si suponen un coste de administración y de transferencias que la empresa internaliza.

Las modalidades de contratación de los diferentes mercados depende de la forma de organización de ellos. En los mercados continentales la contratación dirigida a precios es la habitual: las órdenes confluyen en los intermediarios quienes las subastan a la mejor contrapartida (casi siempre a través de un sistema informático de casación) y un vez localizada se cierra la operación, poniendo a las partes en contacto o transmitiendo a la Cámara quienes son los que abren la posición.

El modelo anglosajón, consiste en la contratación dirigida a márgenes, con intermediarios creadores de mercado, que ofrecen un mejor precio comprador y vendedor a sus posibles clientes. Cuando un cliente presenta su necesidad operativa, el intermediario procura localizar la contraparte a la que le aplicará el otro mejor precio. Localizadas las contrapartes comunicará a la Cámara su identidad para que sean efectivas las posiciones.

Los precios en uno y otro modelo no pueden separarse excesivamente, sin embargo conviene conocer estas diferencias pues alguna modalidad de orden podría verse afectada.

### **2.3.2.3 Utilidad para la empresa**

La problemática de la base que fue comentada en el caso de los forwards es aplicable también a los futuros. Esto es la diferencia entre contado y futuro del subyacente de los contratos debe desaparecer al vencimiento, y mantener una evolución razonada de acuerdo al agotamiento del Cost of Carry.

La cobertura cruzada añadirá al anterior problema del riesgo de base, el riesgo de correlación entre subyacentes no coincidentes que en el caso de futuros se corresponde con dos conceptos:

- a) Las características intrínsecas del subyacente. Sus condiciones de calidad, origen, manufactura,...
- b) Las características estandarizadas en el futuro. El lugar y modo de entrega, la forma de preparación, los plazos para el transporte, las fechas valor para pagos,...

Al igual que en los forwards subsiste el problema del desajuste temporal que en el caso de futuros se agudiza por existir unas fechas fijas a las que los usuarios deben plegarse.

Al efecto de calcular el ratio de cobertura aplicable, es decir el número de contratos de futuros a negociar para cubrir una posición de contado, deberán tenerse en cuenta todas las cuestiones previamente citadas. La fórmula simple que recoge esta idea es:

$$N = \frac{VC}{VF} \times HR$$

donde,

$N$  = Número de contratos de futuros negociados

$VC$  = Valor nominal de la posición al contado

$VF$  = Valor nominal del contrato de futuros

$HR$  = Ratio de cobertura

Un recorrido por los distintos modelos de cálculo puede verse en [Ruíz, 1996] que se resume a continuación:

- Modelo de valor nominal (naive model). Es el más simple, consiste en una sencilla división entre los valores nominales de contado y futuro. El modelo asume que las variaciones en los precios de mercado y futuro serán aproximadamente iguales, esto es, considera el riesgo de base insignificante. Una relación tan simple sólo puede aplicarse a mercados rudimentarios con activos tradicionales.
- Modelo del valor de mercado. También simple, calcula el ratio de cobertura como el cociente entre los valores de mercado de las posiciones de contado y futuro. Este modelo no considera las posibles variaciones relativas de los precios asimétricas.
- Modelo del factor de conversión. Sólo aplicable a contratos de futuros sobre tipos de interés a largo plazo. Trata de ajustar la sensibilidad de los precios de los instrumentos contado y futuro, utilizando un factor de conversión como un índice de sensibilidad, es decir, tratando de compensar las diferencias entre los movimientos de los precios del activo al contado y del entregable.
- Modelo de la teoría de cartera. Planteando como función objetivo la maximización de la utilidad esperada,  $U(R)$ , definida como aparece en la siguiente fórmula, la solución al ratio de cobertura, se daría:

$$U(R) = E(R) + \Phi \text{Var}(R)$$

$$HR' = \frac{\text{Cov}ar(P_2, F_2)}{\text{Var}(F_2)} \frac{F_1 - E\left[\bar{F}_2\right]}{\Phi \times 2 \times \text{Var}(F_2)}$$

donde,

$HR'$  = Ratio de cobertura que maximiza la utilidad del cobertor

- $\Phi$  = Factor de aversión al riesgo (se presume negativo)  
 $P_2$  = Precio al contado en el período 2, es una variable aleatoria  
 $F_2$  = Precio a futuro en el período 2, es una variable aleatoria  
 $F_1$  = Precio del futuro en el período 1, es conocida  
 $Var(F_2)$  = Varianza del precio a futuros  
 $Covar(P_2, F_2)$  = Covarianza entre el precio a contado y a futuros  
 $E(F_2)$  = Precio esperado de futuro

El ratio hallado de estas forma, consta de dos términos: el primero corresponde al mínimo ratio de cobertura, y el segundo a la posición especulativa del cobertor, dependiente de  $\Phi$  como factor de aversión al riesgo.

- e) Modelo de regresión lineal. El ratio de cobertura vendría dado por el coeficiente de la regresión lineal en la que los precios a futuro ejercerían de variable exógena y los precios a contado de variable dependiente. Existen tres variantes según se utilice los precios, las variaciones de los precios o las variaciones relativas de los precios, llevando a resultados distintos que generan una discusión y debate sobre cual es el idóneo.

Los dos primeros parecen tener inferioridad estadística por los requisitos de homocedasticidad y no autoregresión de los datos. De todas formas parece que utilizar niveles de precios es conveniente para coberturas de anticipación, mientras que si una cobertura es para posiciones ya existentes de contado, lo más conveniente es la utilización del estadístico con variaciones en los niveles de precios.

Este modelo presenta el inconveniente de requerir datos pasados para actuar sobre situaciones futuras. El período histórico que se seleccione puede influir notablemente sobre el ratio. Además se asume que las variaciones relativas de los precios en el pasado se mantendrá en el período de cobertura. Es decir, existirá correlación en el futuro igual a la del pasado.

- f) Modelo del valor del punto básico. Aplicado a los contratos de futuro en los tipos de interés, define el ratio de cobertura como:

$$HR = \frac{VPB_c}{VPB_{ee}} \times FC_{ee} \times \beta$$

donde,

$VPB_C$  = Valor del punto básico del activo al contado

$VPB_{ee}$  = Valor del punto básico del entregable más económico

$FC_{ee}$  = Factor de conversión del entregable más económico

$\beta$  = Volatilidad del rendimiento del instrumento financiero a contado relativo al rendimiento del futuro, obtenido mediante una regresión

Si la estimación de Beta es fiable, el ratio de cobertura dará una buena predicción del cambio esperado en el valor de una posición al contado ante un cambio en el valor de la posición a futuros. Pero los valores de la Beta y los valores de los puntos básicos evolucionan en el tiempo con las variaciones de los tipos de interés, por lo que esta cobertura es dinámica y requiere los ajustes posteriores a lo largo del periodo de cobertura.

- g) Modelo basado en la duración. Aplicable a los futuros sobre bonos, define la cobertura con la siguiente expresión:

$$HR = \frac{P_C}{P_f} \times \frac{D_C^*}{D_f^*} \times FC_{ee}$$

donde,

$P_C$  = Cotización de mercado de la posición de contado

$P_f$  = Cotización de mercado del contrato de futuros

$D_C^*$  = Sensibilidad o duración corregida del activo objeto de cobertura

$D_f^*$  = Sensibilidad o duración corregida del entregable más económico

$FC_{ee}$  = Factor de conversión del entregable

Siendo la duración la sensibilidad del precio ante las variaciones de tipos de interés. Este ratio necesita también el ajuste periódico por la variación de la duración ante variaciones de los tipos de interés, y por las variaciones del factor de conversión del entregable más económico.

El modelo de cálculo del ratio de coberturas a utilizar por la empresa dependerá del subyacente, del tipo de cobertura (anticipada o abierta de contado), y de la posición de riesgo deseada por la empresa.

Será indispensable que la empresa posea una suficiente base de datos estadísticos de los precios de contado y futuro de los subyacentes con series



regulares y completas que permitan los trabajos de regresión y cálculos de varianzas y covarianzas en los períodos de referencia más coherentes para el cálculo de las coberturas.

#### **2.3.2.4 Cobertura**

Los contratos de futuros como instrumento de gestión de precios de los subyacentes contribuyen de manera similar a como lo hacen los forwards en las distintas funciones (aprovisionamientos, comercial, financiera) de la empresa.

Los objetivos que permiten cubrir son iguales a los de los forwards y los criterios de segmentación y clasificación para su uso también pueden reproducirse de los de los forwards.

Las políticas de cobertura que puedan contemplar la utilización de contratos de futuros deben incidir en la disposición de un mayor volumen de información histórica sobre los precios para la toma de decisiones y el seguimiento de las mismas.

Las dotaciones presupuestarias para la contratación de futuros deben contemplar las liquidaciones diarias de pérdidas y ganancias que se practicarán previsiblemente, y en cambio podrán prescindir de una dotación amplia a los costes de litigio. Los recursos humanos valorados en formación y experiencia deben ser mayores, puesto que las variaciones continuas en el mercado exigen la preparación permanente para la reacción ante variaciones inesperadas de los precios y un conocimiento del mercado que facilite la comprensión de sus movimientos e incluso la anticipación de los mismos.

La incidencia de las liquidaciones diarias de pérdidas y ganancias obliga a un protagonismo mayor de la Tesorería de la empresa, y resalta el papel de la necesaria coordinación entre los departamentos responsables de las distintas fases operativas de la contratación.

La mayor disponibilidad de liquidez en los vencimientos cotizados facilita que la empresa pueda tomar posiciones de cobertura como las siguientes:

- a) Cobertura con vencimientos cercanos al de contado. La empresa contratará futuros por cuantía y subyacente similares a la posición del contado, a los vencimientos más próximos a las necesidades de contado. Por ejemplo, si queremos cubrir la adquisición de azúcar para nuestra producción de marzo a abril y mayo, la cobertura consistirá en la toma de tres contratos con vencimientos a esos meses cada uno de ellos.

- b) Cobertura completa con contratos de vencimientos sucesivos. La empresa contratará toda la posición a cubrir en el vencimiento más próximo. A medida que vayan cayendo los vencimientos, irán renovándose los contratos al siguiente vencimiento próximo por la cuantía pendiente de cubrir. Siguiendo con el ejemplo anterior, la empresa contrataría tres contratos a vencimiento marzo. Llegado marzo contrataría dos a vencimiento abril y llegado este último mes adquiriría un contrato a vencimiento mayo.
- c) Cobertura completa con vencimientos lejanos. La empresa contratará toda la posición al vencimiento más lejano. Enajenando las posiciones parciales de las coberturas intermedias a medida que se vayan alcanzando los vencimientos. Siguiendo con el ejemplo anterior, contrataría tres futuros a vencimiento mayo, de los que se enajenaría uno en marzo y otro en abril, dejando al tercero llegar a su vencimiento.
- d) Cobertura completa con vencimientos líquidos. Es idéntica a la anterior pero llevando a la posición de toda la cobertura no al vencimiento más lejano sino al más líquido, donde se presume que los precios se han formado más eficientemente.
- e) Cobertura parcial sucesiva. Consiste en cubrir sólo las posiciones más cercanas, dejando sin cubrir las demás. Sería una cobertura miope si no fuera ligada a la expectativa de que los precios en el largo plazo evolucionarán favorablemente.

La elección entre una de estas políticas de cobertura o sus combinaciones dependerá del activo subyacente concreto y de las condiciones de mercado, además de la regularidad de las necesidades de cobertura y de la posibilidad de gestionar posiciones cambiantes en futuros.

Veamos un ejemplo numérico de la incidencia de las distintas políticas mencionadas:

Una empresa necesita 100.000 dólares para sus pagos de cada uno de los meses de marzo, abril y mayo. Se contratarán futuros al mismo vencimientos y por el mismo importe para adquirir los dólares a cambio de euros a su vencimiento. Conociendo que los precios al contado en cada uno de los vencimientos y los precios a futuro desde cada vencimiento son los siguientes:

| HOY            | MARZO          | ABRIL          | MAYO           |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <i>CONTADO</i> | <i>FUTURO</i>  | <i>FUTURO</i>  | <i>FUTURO</i>  |
| 1,0636         | 1,0660         | 1,0687         | 1,0711         |
|                | <i>CONTADO</i> | <i>FUTURO</i>  | <i>FUTURO</i>  |
|                | 1,0800         | 1,0825         | 1,0852         |
|                |                | <i>CONTADO</i> | <i>FUTURO</i>  |
|                |                | 1,0500         | 1,0524         |
|                |                |                | <i>CONTADO</i> |
|                |                |                | 1,0200         |

Cuadro 2.18 Ejemplo de evolución de precios dólar/euro. Fuente: elaboración propia

Los resultados de cada período obtenidos con las distintas coberturas se relacionan en los siguientes cuadros:

**RESULTADOS DE LA COBERTURA A)**

|                    | MARZO         | ABRIL         | MAYO          | TOTAL   | EUROS  |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------|--------|
| <b>1º CONTRATO</b> | 1,0800-1,0660 |               |               | +0,014  | -1.216 |
| <b>2º CONTRATO</b> | 1,0825-1,0687 | 1,0500-1,0825 |               | -0,0187 | +1.666 |
| <b>3º CONTRATO</b> | 1,0852-1,0711 | 1,0524-1,0852 | 1,0200-1,0524 | -0,0511 | +4.677 |
| <b>TOTAL</b>       | +0,0419       | -0,0653       | -0,0324       | 0,0558  | +5.127 |
| <b>EUROS</b>       | -3.622        | +5.731        | +3.018        |         |        |

Cuadro 2.19 Ejemplos de resultados de la cobertura a). Fuente Elaboración propia

En este primer caso se supone que la empresa ha contratado la compra de 100.000 dólares a vencimiento marzo con precio 1,0660 dólares/euro. Llegado el vencimiento, el contado marca 1,0800 dólares/euro. Como el dólar se ha depreciado, la posición de futuro pierde 0,014 dólares/euro, lo que convertido a euros en el montante del contrato (100.000 dólares), supone un desembolso neto durante el mes de 1.216 euros.

Se ha contratado también un futuro a vencimiento abril por 1,0687 dólares/euro que al vencimiento se liquidó por el precio al contado de ese momento, 1,05 dólares/euro. Las liquidaciones periódicas se habrán ido practicando como por ejemplo en marzo cuando el contado era 1,0800 y el futuro vencimiento abril marcaba 1,0825. La diferencia neta obtenida de este contrato ha resultado 1.666 euros, dado que el dólar se ha apreciado desde 1,0687 hasta 1,05.

El tercer contrato se compró a vencimiento de mayo por 1,0711 dólares/euro habiendo liquidado diferencias durante los tres meses por 4.677 euros al caer el euro hasta 1,02.

**RESULTADOS DE LA COBERTURA B)**

|                    | MARZO         | ABRIL         | MAYO          | TOTAL   | EUROS  |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------|--------|
| <b>1º POSICIÓN</b> | 1,0800-1,0660 |               |               | +0,014  | -3.648 |
| <b>2º POSICIÓN</b> |               | 1,0500-1,0825 |               | -0,0187 | +5.718 |
| <b>3º POSICIÓN</b> |               |               | 1,0200-1,0524 | -0,0511 | +3.018 |
| <b>TOTAL</b>       | +0,014        | -0,0325       | -0,0324       | 0,0558  | +5.088 |
| <b>EUROS</b>       | -3.648        | +5.718        | +3.018        |         |        |

Cuadro 2.20 Ejemplos de resultados de la cobertura b). Fuente Elaboración propia

En la cobertura b), se toman tres contratos de 100.000 dólares cada uno a vencimiento marzo que son liquidados al contado de ese momento (1,0800 dólares/euro) por 1.216 euros por contrato. Llegado el vencimiento de marzo se contratan dos futuros vencimiento abril, por 1,0825 que se liquidan por 1,0500. Desde abril se contrata un futuro de 100.000 dólares vencimiento mayo que se liquida finalmente por la diferencia entre 1,0200 y 1,0524.

**RESULTADOS DE LA COBERTURA C)**

|                    | MARZO         | ABRIL         | MAYO          | TOTAL   | EUROS  |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------|--------|
| <b>1º POSICIÓN</b> | 1,0852-1,0711 |               |               | +0,014  | -3.639 |
| <b>2º POSICIÓN</b> |               | 1,0524-1,0852 |               | -0,0187 | +5.742 |
| <b>3º POSICIÓN</b> |               |               | 1,0200-1,0524 | -0,0511 | +3.018 |
| <b>TOTAL</b>       | +0,0141       | -0,0328       | -0,0324       | 0,0558  | +5.121 |
| <b>EUROS</b>       | -3.639        | +5.742        | +3.018        |         |        |

Cuadro 2.21 Ejemplos de resultados de la cobertura c). Fuente Elaboración propia

En esta cobertura se adquieren tres contratos de 100.000 dólares vencimiento mayo que durante marzo tienen la variación de precios 1,0852 a 1,0711, generando 1.213 euros a pagar por contrato.

Llegado marzo se enajena uno de los tres contratos, quedando vivos para abril los dos restantes que durante este mes tiene una variación de 0,0187 dólares por euro, o sea, 2.871 euros por contrato. En este vencimiento de abril se enajena uno de los dos contratos vigentes.

Vemos que las diferencias en las posiciones agregadas totales son escasas, y que las liquidaciones periódicas también difieren en poco importe para cualquiera de las coberturas. Las mínimas diferencias se corresponden con los diferentes Cost of Carry asumidos en las diferentes posiciones tomadas en el tiempo.

Se han supuesto que al vencimiento la base del contrato de futuros de ese vencimiento era cero y que los tipos de interés de ambas monedas durante todo el período de cobertura se mantenían idénticas.

Cada una de las coberturas tiene una facilidad operativa distinta, en cada una de ellas se corre un riesgo de base (en este caso la variación de los tipos de interés) muy distintas. La selección de una de ellas dependerá de la capacidad operativa de seguimiento de las posiciones (necesaria en el caso c), conveniente en el b) y menos indispensable en el a)) y de la aversión al riesgo de base (que es superior en el caso b), medio en el c) e inexistente en el a)).

La cadencia temporal de las coberturas en contratos de futuros presenta un abanico de posibilidades mucho más amplio que los forwards, por lo que requiere una mayor precisión y limitación expresa en las políticas de cobertura aplicadas por la empresa.

En el Cuadro 2.14 se resumían los requisitos de una política de coberturas para los forwards que puede trasladarse a los futuros subrayando la especial atención a dedicar a las particularidades citadas en este apartado.

Suponen un punto de atención los criterios de imputación de los resultados de las distintas posiciones a los portadores de coste o a las rentabilidades de las líneas de producto, pedidos o decisiones, rentabilidad de carteras, costes de deudas o rendimientos de proyectos.

La asignación a los portadores deberá tener al menos dos dimensiones: la unitaria y la temporal. Por ejemplo en los contratos de cobertura de aprovisionamiento:

- a) La unitaria referente al tipo de producto o pedido, fabricación o almacenaje objeto de la cobertura y al que se aplican los contratos intencionadamente destinados a la misma
- b) La temporal en referencia a que las imputaciones de las liquidaciones de pérdidas o ganancias deben hacerse según el período en que se han devengado y por el importe de las variaciones de ese período. En las coberturas de operaciones previstas las liquidaciones diarias supondrán un mayor coste de adquisición de las operaciones de contado una vez practicadas.

Por ejemplo, una empresa de transporte marítimo decide cubrir las compras de combustible que adquiere en el extranjero para los viajes que

durante el mes de mayo espera realizar sin tocar puerto español. Se estima que consumirá 100.000 litros adquiriendo a futuro esta cantidad con vencimiento mayo por 0,5 euros/litro.

El combustible necesario para los viajes en puerto español, 100.000 litros se adquirirá a precio de mercado en mayo. Llegado esa fecha el precio al contado del combustible es de 0,6 euros/litro. Suponiendo en mayo los ingresos y otros costes que se citan, la imputación a costes de la liquidación de los futuros sería como sigue:

|                            | VIAJES FUERA<br>ESPAÑA | VIAJES<br>ESPAÑA | TOTAL    |
|----------------------------|------------------------|------------------|----------|
| <b>INGRESOS</b>            | 120.000                | 120.000          | 240.000  |
| <b>COSTE COMBUSTIBLE</b>   | -60.000                | -60.000          | -120.000 |
| <b>LIQUIDACIÓN FUTUROS</b> | 10.000                 |                  | 10.000   |
| <b>OTROS COSTES</b>        | -40.000                | -40.000          | -80.000  |
| <b>MARGEN</b>              | 30.000                 | 20.000           | 50.000   |

*Cuadro 2.22 Ejemplo de imputación de costes. Fuente: Elaboración propia*

Vemos que se han imputado las liquidaciones de los futuros a la adquisición objeto de la cobertura y todas ellas en el período al que hacía referencia la cobertura anticipada, por lo tanto, no habrá ningún cargo en los costes de los meses anteriores (a pesar de haberse liquidado en efectivo diferencias diarias durante todo ese período) ni en los productos fabricados antes de mayo, ni en otras líneas de productos no sujetos a cobertura ni, en este caso, en los costes del período.

En los forwards la contratación es generalmente de relación más directa que en la cobertura, puesto que ya han sido contratados al hilo y con las características de las necesidades del negocio.

En los futuros el establecimiento de unas relaciones de unión entre los distintos contratos y las operaciones de contado con las que se entiende que están ligadas por cobertura, se requiere de manera predeterminada al efecto de poder identificar la eficiencia de tales operaciones de cobertura.

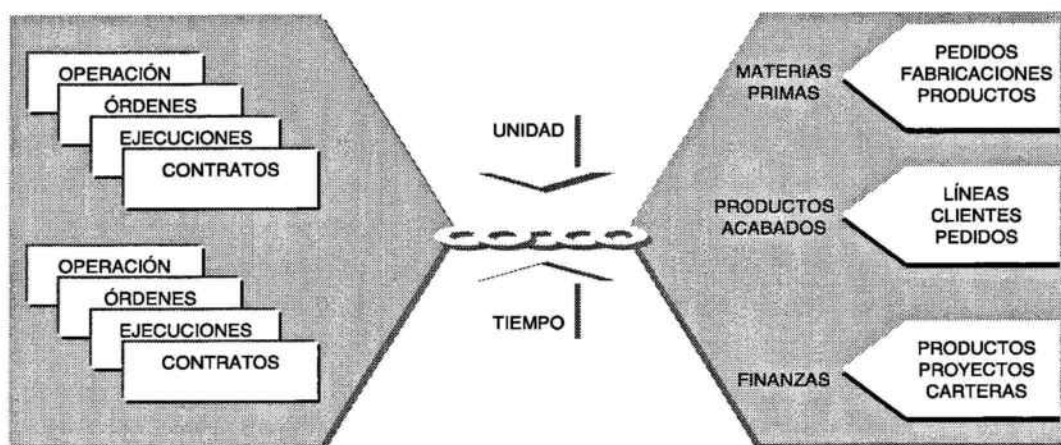


Gráfico 2.11 Relaciones de imputación de las liquidaciones. Fuente: Elaboración propia

### 2.3.2.5 Especulación

La utilización de los contratos de futuros como elemento de especulación permite además del mismo apalancamiento que en los forwards, una gran rapidez en la materialización en efectivo de los rendimientos de la inversión.

Teniendo en cuenta que los depósitos de garantía son recuperables y que sus rendimientos nunca dejan de ser percibidos por la empresa, el importe de la inversión se reduce a cero y de esta manera los rendimientos obtenidos en futuros proporcionan una rentabilidad relativa de prácticamente infinito.

Las órdenes stop-loss en este caso no son tan necesarias como en los forwards, puesto que las pérdidas se ponen de manifiesto inmediatamente con el correspondiente desembolso.

La adopción de posiciones en futuros no ligadas a una cobertura, deben ser objeto de la más prudente de las políticas y especialmente útiles serán la delimitación de unas responsabilidades meridianas y un control de firmas de autorización estricto. Además se impone una coordinación estrecha entre los responsables de la posición especulativa y la Tesorería de la empresa.

Un control eficiente de estas operaciones exige la segregación radical de funciones entre las personas que toman las decisiones especulativas, quienes las registran y quienes liquidan los cobros y pagos monetarios.

Los acontecimientos que han convertido en más tristemente famosos a los contratos de derivados consistían justamente en la vulneración de alguno de los conceptos básicos citados en este apartado.

En ocasiones, los movimientos del mercado, las inexactas previsiones de la empresa, los acontecimientos inesperados o una combinación de estos sucesos, convierten posiciones inicialmente abiertas como de cobertura, en meramente especulativas, sin referencia ninguna a la actividad del negocio, y por lo tanto sin que tengan ninguna justificación por el riesgo propio de la actividad.

La empresa debe tener claramente especificadas, las operaciones de contado a cubrir, su cuantificación y cadencia temporal y los procedimientos de selección de las herramientas de cobertura más apropiadas. Esta indicación reiterada permite identificar por eliminación las operaciones de especulación, y aplicarles los criterios diferenciados de límites operativos, seguimiento y reacción propias de este tipo de cartera.

### **2.3.2.6 Control de gestión de futuros**

La gestión de los futuros es un punto más compleja que la de los forwards porque requiere el conocimiento de los mercados y de los distintos contratos adquiribles. Tanto unos como otros, pueden llegar a tener un nivel de especialización para el que la función específica de la empresa responsable de la contratación puede no tener la preparación necesaria.

Por ello, la figura más elemental de órgano encargado de gestión de los futuros combinaría una tarea adicional para la función específica con la presencia de un cuerpo técnico de refuerzo, probablemente servido desde el exterior de la empresa, y más probablemente aún, constituido por el o los intermediarios de los mercados.

A medida que la empresa utiliza más frecuente o ampliamente los mercados y necesita, como ya se citó, un seguimiento continuo de las posiciones, se hará progresivamente más necesario un equipo especializado de operadores dentro de la función responsable.

Si la operativa es de volumen alto y complejidad creciente, dándose además contratos que afecten a diferentes funciones, impele a la creación de una función centralizada responsable de toda la contratación de mercados de futuros, con la coordinación lógica en cuanto a información y previsiones, en un sentido, y el seguimiento de las posiciones, liquidaciones e imputaciones a portadores en el otro sentido.

La sucesión de fases mencionadas en el Cuadro 2.16 respecto al forward en la contratación, es transcribible a los futuros con el requisito añadido de la



necesidad de abundante información sobre las posiciones y sus alteraciones que debe circular entre los responsables de la gestión de futuros. Nuevamente destacamos en la fase de liquidación, la triple presencia del Departamento de Tesorería: en las garantías y sus recuperaciones, en las liquidaciones diarias de pérdidas y ganancias y en el pago del subyacente, caso de liquidarse el futuro por entregas.

En la fase de liquidación los contratos de futuros permiten un mayor juego que en los forwards, pues es más probable y lógico que existan diferentes contratos de posición opuesta en el mismo subyacente y vencimiento, efecto de lo cual es que la Cámara de Compensación considere las posiciones liquidadas y no exija los cobros y pagos correspondientes ni la entrega al vencimiento.

Internamente la empresa también considerará la posición cerrada sin que ello de lugar a desembolsos posteriores a la fecha en que se tomo la posición contrapuesta. Independientemente, las liquidaciones podrían seguir imputándose a los distintos portadores por sus correspondientes signos.

### **2.3.2.7 Indicadores de gestión**

El elemento base para la gestión de los futuros vuelve a ser, al igual que en los forwards, la orden de compraventa que podría tener un formato similar a la que incluíamos en el Cuadro 2.17

Integrada con la de forwards y otros derivados, o no, debe existir una relación numerada y ordenada de las órdenes emitidas con la correspondiente autorización y validación, y expresión de todas las referencias relevantes para la contratación.

Una orden puede ejecutarse en una o varias acciones en el mercado, según las condiciones que los operadores o los intermediarios aprecien en el mercado y siempre bajo las limitaciones impuestas por la política de la empresa o por las restricciones de los intermediarios.

Por efecto de la velocidad con que las operaciones pueden llevarse a cabo y la simplicidad con que puede transmitirse la orden al intermediario, deben establecerse métodos de documentación de la emisión de órdenes: los ficheros informáticos enviados por correo electrónico, impresos en papel o validados electrónicamente por firma bastante, registros de voz de las conversaciones o llamadas telefónicas de contratación o confirmación de operaciones, u otros medios válidos para soporte documental de la contratación.

Es especialmente importante también, la confirmación por escrito de las condiciones específicas de las operaciones contratadas, de las operaciones del día con mención individual de cada una de ellas.

Nuevamente puede acumularse a partir de las órdenes y sus ejecuciones la información al respecto de las posiciones abiertas y de las compensadas a vencimiento, de sus modificaciones y de las variaciones de precio acumuladas por período y desde la apertura de cada operación.

La agregación de las liquidaciones de pérdidas y ganancias de cada contrato, asignadas a cada portador, será la información relevante para cada responsable de la gestión de futuros.

Singularmente las liquidaciones abonadas o recibidas en efectivo y la previsión para próximos ejercicios interesará al responsable de Tesorería, además de las posiciones abiertas y posibles vencimientos por entrega.

Las agregaciones de las liquidaciones en base a portadores y períodos, con indicación de los principales abiertos y sus relaciones con las operaciones de cobertura, serán relevantes por ejemplo para los responsables de aprovisionamientos o comerciales.

El Consejo como órgano superior debe conocer las posiciones agregadas y tener una orientación cualitativa sobre lo ajustado de las operaciones y la posición de futuros tanto a la política y procedimientos fijados por él, como al perfil de riesgos deseado por la sociedad.

**Los instrumentos financieros  
derivados: Opciones, swaps y  
otros**

## **Los instrumentos financieros derivados: opciones, swaps y otros**

Entre los distintos tipos de instrumentos derivados que citábamos en el Capítulo 2, se utilizaba la categoría de opcionalidad para segregar aquellos que estaban sujetos a la condición resolutoria de la voluntad de una de las partes: las opciones.

Los instrumentos de permuta de flujos futuros de fondos, o swaps, que técnicamente son descomponibles en dos futuros ligados y liquidables por diferencias, son los que han tenido una explosión de uso más generalizada entre las entidades financieras y los intermediarios de los mercados financieros. Las empresas privadas no son tan abonadas a su explotación, aunque sus volúmenes de contratación los convierten en uno de los contratos más relevantes en los mercados OTC<sup>1</sup>.

Las últimas tendencias en descubrimiento de derivados, así como los llamados "embedded derivatives" o derivados ligados a otros instrumentos financieros, los derivados particularizados o las opciones estratégicas, además de las combinaciones complejas de derivados de todo orden, serán la vía de expansión, aún más si cabe, de los derivados en el futuro cercano.

A estas tres modalidades de derivados dedicaremos el presente capítulo, incidiendo sobre las características relevantes a efectos de control de gestión.

---

<sup>1</sup> [Bank of International Settlements, 1994]

## 3.1 Modalidades de contratos

Continuaremos el discurso sobre los cuatro contratos tipo, más elementales de derivados: forwards, futuros (ya vistos en el capítulo anterior), opciones y swaps (que veremos a continuación).

### 3.1.1 Opciones

Las opciones consisten en un contrato por el que la parte compradora tiene el derecho a ejercitar una decisión, a cambio de desembolsar un precio o prima, mientras la otra parte, que percibe la prima, está a resultas de la decisión de la compradora, según las condiciones pactadas.

Se rompe así la simetría en las posiciones que contenían los forwards y futuros en los que tanto el comprador como el vendedor tenían obligaciones firmes. En las opciones la parte compradora ostenta los derechos mientras que la vendedora está sujeta a obligaciones.

El tipo de decisión al que se refiere el derecho del comprador, puede referirse a una multiplicidad de cuestiones:

- a) En las opciones más habituales se refiere a la compra o venta de un subyacente
- b) En otro tipo de opciones, puede referirse a prácticamente cualquier acuerdo: explotación de una marca comercial, derechos de contratación de servicios profesionales (un ejemplo claro puede verse en los clubes de fútbol con los derechos de traspaso de sus jugadores), de amortización anticipada, de prórroga temporal, de concesión, etc...

Las opciones más comunes son las que giran en torno al derecho de compra o venta de un subyacente. Precisamente el tipo de subyacente está muy ligado a las condiciones de organización de los mercados en que se contratan: las opciones sobre divisas se contratan en mercados OTC principalmente; las opciones sobre acciones predominan en los mercados organizados; las opciones sobre commodities tienen una débil presencia en mercados organizados (inferior a la de los futuros) y no son habituales fuera de ellos; las opciones sobre tipo de interés suelen contratarse en mercados organizados.

En las opciones contratadas en mercados OTC, o mejor aún, en las no contratadas en mercados organizados, la empresa debe observar los

condicionantes de fijación de parámetros que mencionábamos en el apartado 2.3.1.1 referido a los forwards: calidad, cantidad, lugar de entrega, modos de liquidación,...

Deberán añadirse las cláusulas referidas a las condiciones de la opción: momento o plazo de ejercicio, precio de ejercicio, condiciones suplementarias de entrega, procedimientos de comunicación del ejercicio, condiciones de conservación o almacenaje, cláusulas de fuerza mayor, intervención de terceros, dejación del derecho, etc...

En las opciones contratadas en mercados organizados encontramos las mismas ventajas (liquidez, referencia de valoración, contratos estándares) e inconvenientes (peor adaptabilidad en cantidad y fechas, y en el caso de las opciones de precios de ejercicio) que encontrábamos en los futuros que también eran instrumentos cotizados en mercados organizados.

El necesario proceso de estandarización para la admisión a cotización en un mercado organizado que proporcione la liquidez conveniente, llega en el caso de opciones a la fijación no sólo de las cualidades técnicas del subyacente, de las fechas de vencimiento y de la cuantía de los contratos, si no también a los precios de ejercicio de la operación de compra o venta objeto de decisión por el poseedor de la opción.

Así un contratante interesado en la opción sobre un determinado subyacente sólo encontrará contrapartidas para los precios de ejercicio abiertos a negociación en ese momento en el mercado en cuestión.

Ello puede significar que los precios de ejercicio sobre los que el contratante está interesado no sean líquidos en ese momento, impidiendo su contratación. Igual situación puede darse respecto de contratos posesión de la empresa que no puedan ser enajenados total o parcialmente, por no existir liquidez para sus precios de ejercicio. La selección del precio de ejercicio idóneo es una cuestión principal cuando se usan opciones.

Este riesgo de liquidez debe contemplarse por la empresa como uno, añadido a los de correlación, valoración, desajuste temporal o estimaciones incorrectas de los cálculos para la cobertura, cuando decida contratar opciones.

Las opciones, contratadas o no en mercados organizados, tienen prefijado un momento de ejercicio en el que poder practicarse la exigencia del derecho que contengan. Si ese momento es un intervalo las opciones reciben el nombre de americanas y el intervalo coincide normalmente, con el período de vida de la

opción. Las opciones llamadas europeas tienen un único momento de ejercicio que normalmente coincide con el final de la vida de la opción.

La exposición al riesgo de precios de las posiciones compradora y vendedora de una opción de compra, llamada Call, son las que aparecen en el Gráfico 3.1

El comprador de la opción desembolsa la prima a cambio de poder adquirir en un determinado vencimiento el subyacente por el precio de ejercicio pactado. Esta posición le reportará una pérdida máxima (el importe de la prima) que irá disminuyendo hasta un nivel cero (cuando el precio del subyacente alcanza el equivalente al precio de ejercicio más la prima) y entra en beneficios posibles ilimitados derivados de adquirir un activo a un precio barato (el de ejercicio de la opción) cuando en el mercado el subyacente es mucho más caro.

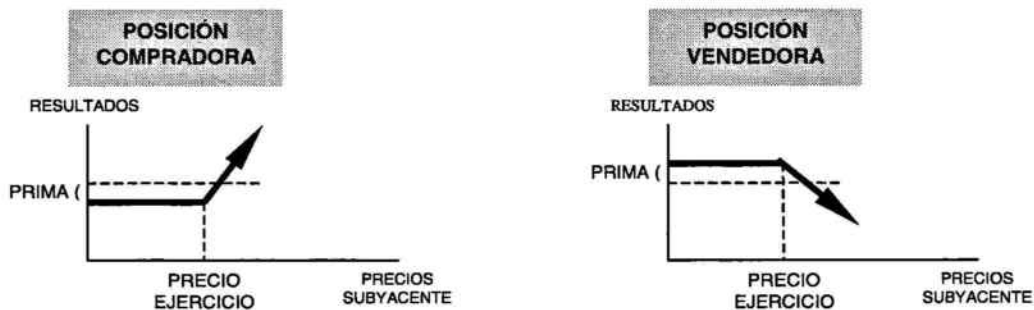


Gráfico 3.1 Perfiles de riesgo de las posiciones en una opción de compra. Fuente: Elaboración propia

La posición vendedora percibe la prima (sus únicos ingresos y su máximo beneficio) y tendrá que asumir las pérdidas de tener que suministrar un activo subyacente barato, cuando en el mercado esta más caro.

El ejercicio de la opción es racional cuando al vencimiento el precio del subyacente supera el precio del ejercicio de la opción. En estos casos, el comprador puede exigir la entrega del subyacente o liquidarse la operación por diferencias.

Cuando el precio del subyacente es inferior al precio del ejercicio la opción no es racionalmente ejercitable, quedando la prima en poder del vendedor y venciendo el derecho que queda sin efecto para el comprador.

El perfil de riesgo de precios para una opción de venta, llamada Put, puede apreciarse en el Gráfico 3.2

La parte compradora desembolsa la prima (su pérdida máxima) a cambio de tener el derecho de vender al vencimiento un subyacente por el precio de ejercicio fijado. La opción será racionalmente ejercida cuando el precio del subyacente sea inferior al precio de ejercicio obteniendo la diferencia de precio resultante de poder vender caro un subyacente que en el mercado es más barato.

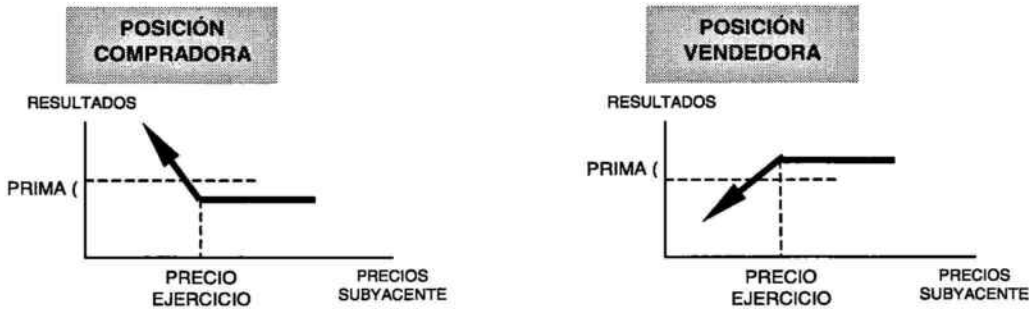


Gráfico 3.2 Perfiles de riesgo de las posiciones en una opción de venta. Fuente: Elaboración propia

La posición vendedora percibe la prima (su máximo beneficio) debiendo adquirir, al vencimiento, el subyacente por el precio de ejercicio lo que le supondrá una pérdida por recibir el subyacente caro cuando en el mercado podría adquirirlo más barato. La opción de venta es ejercitable racionalmente sólo cuando el precio del subyacente es inferior al de ejercicio.

La existencia de cuatro posiciones básicas, dos para las opciones de compra y otras dos para las de venta, duplica la complejidad de la gestión respecto a la de los futuros o forwards, posibilitando a la vez la definición de un perfil de exposición a los riesgos de precios mucho más refinado, tanto en el propio perfil como en los vencimientos y límites asimétricos de precios.

La combinación de las posiciones básicas con las de contado, proporciona una panoplia de primeras posiciones que podemos ver en el Gráfico 3.3

Vemos que de las ocho posiciones dos serían las más apropiadas para una cobertura prudente (posición de compromiso de venta al contado más put comprada y posición de compromiso de compra al contado, más call comprada) cuando las expectativas de precios son las perjudiciales para la posición de contado.

Las combinaciones que dan como resultado una put vendida y una call vendida no son coherentes con las posiciones de contado que intervienen, puesto que no eliminan los riesgos de pérdida asumidos por la posición de contado.



Las otras cuatro combinaciones dan como resultado una acentuación de los riesgos de pérdida o beneficio en alguno de los dos sentidos de la posición de contado. Incrementa, pues, la exposición de riesgo por lo que no parecen lógicos si lo que se desea es una cobertura prudente. Acaso, si las combinaciones son la cuarta y la sexta en las que se han enajenado opciones, el ingreso de la prima contribuiría a la reducción del coste de la posición de contado, con la expectativa de que los precios no evolucionen hacia el lado más

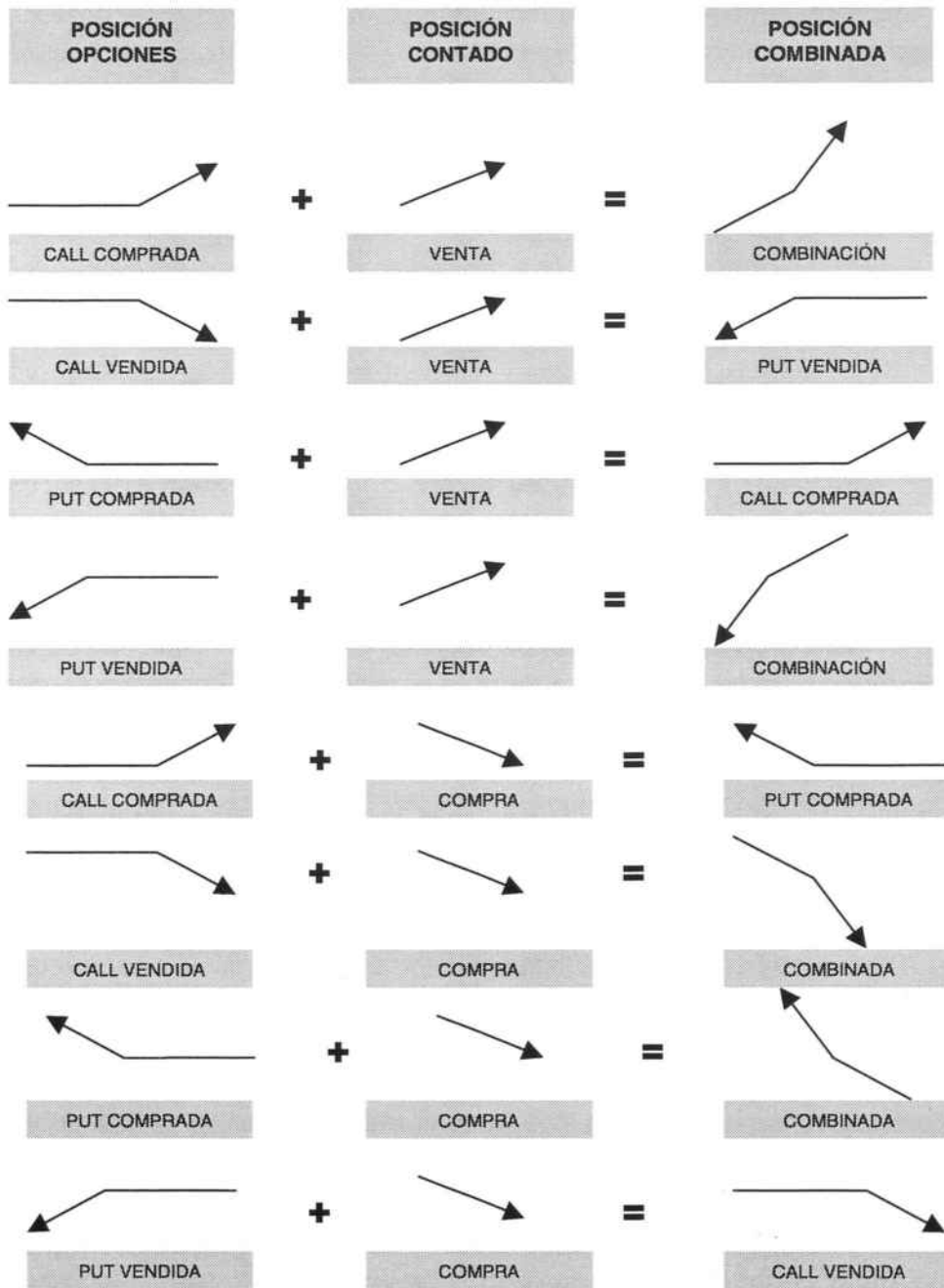


Gráfico 3.3 Perfiles de riesgo combinados. Fuente: Elaboración propia

apalancado de los resultados. La acentuación en uno de los sentidos de la exposición de riesgo, puede llegar a entenderse como especulativa en función del nivel de riesgo aceptable por la empresa

Las posiciones básicas señaladas en el gráfico anterior, se refieren a combinaciones entre contado y una modalidad de las posiciones de opciones. La combinación de la posición de contado con dos o más posiciones de opciones y con estas últimas en diferentes vencimientos o precios de ejercicio, dan lugar a múltiples posiciones abiertas a las cuatro variables siguientes (ver Cuadro 3.1)

| EXPECTATIVA DE MERCADO | BENEFICIO POTENCIAL | PÉRDIDA POTENCIAL | EFFECTO DEL TIEMPO     |
|------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|
| ▪ Alcista              | ▪ Ilimitado         | ▪ Ilimitada       | ▪ Aumento de valor     |
| ▪ Bajista              | ▪ Limitado          | ▪ Limitada        | ▪ Disminución de valor |
| ▪ Mixta                | ▪ Mixto             | ▪ Mixta           | ▪ Mixto                |

Cuadro 3.1 Variables definidoras de una posición de opciones. Fuente: Elaboración propia

Una expectativa mixta de mercado se refiere a que pueda creerse que el mercado no tiene una dirección clara en la tendencia pero sí una estabilidad o inestabilidad notables (escasa o fuerte volatilidad de los precios). El beneficio o pérdida potencial mixtos se refieren a que pueda existir algún tramo con un resultado limitado y otro tramo ilimitado (como en los ratios backspread).

Los perfiles citados hasta ahora, tomados en el mismo vencimiento, pueden expresarse en los gráficos de manera continua. Si añadiésemos la dimensión temporal podríamos seguir representando de manera continua las posiciones.

Las modalidades de opciones llamadas híbridas, no es posible representarlas de manera continua en los gráficos que hemos venido utilizando. Estas opciones híbridas pueden clasificarse en simples o compuestas<sup>2</sup>, y consisten en:

#### 1. Opciones híbridas simples

- a) Opciones asiáticas clásicas. En éstas el precio del subyacente a comparar con el precio de ejercicio es el precio medio del subyacente durante un período concreto de tiempo. Una opción de compra se ejercería en caso de que el precio medio del subyacente fuese superior al precio de ejercicio

<sup>2</sup> [Casanovas, 1992]

- b) Opciones asiáticas generalizadas. Es igual a la anterior, pero liberando la periodicidad de los flujos, el importe de los mismos o las medias simple o ponderadas utilizadas, que pueden ser libremente pactadas
- c) Opciones sobre opciones. Son aquellas cuyo subyacente es otra opción.
- d) Opciones binarias. Presentan cuatro modalidades, dos knock-in y dos knock-out. Las knock-in son opciones que se activan (se considera que existen) si el precio del subyacente alcanza algún nivel de precios al alza (up-and-in) o a la baja (down-and-in). Las knock-out son opciones que se desactivan (se considera que dejan de existir) si el precio del subyacente alcanza algún nivel al alza (up-and-out) o a la baja (down-and-out).

Un ejemplo de opción call down-and-in sería aquella que permitiese comprar dólares a 1,08 como precio de ejercicio siempre que el dólar haya bajado durante el período al vencimiento de 1,09. La opción no es ejercitable (no existe) si el dólar no baja de 1,09

Un ejemplo de put up-and-out sería aquella que permitiese vender dólares a 1,08 como precio de ejercicio siempre que el dólar no haya subido de 1,07. La opción no es ejercitable (desaparece) si el dólar sube de 1,07

Estas opciones combinan una opción normal con una condición que debe cumplirse (en las knock-in) o no cumplirse (en las knock-out). Esta presencia de una condición que se cumple o no, es la que da nombre, binarias, a esta modalidad de opciones.

- e) Opciones lookbacks con strike. En estas opciones el precio a comparar con el de ejercicio es el máximo en el caso de call o el mínimo en el caso de put
  - f) Opciones lookbacks sin strike. En estas opciones el precio de ejercicio es el mínimo alcanzado por el subyacente durante un período (en el caso de calls) y el máximo (en el caso de puts). La referencia de cada caso se liquidará con respecto al precio del subyacente en el vencimiento.
2. Opciones híbridas compuestas. La necesidad de reducir los costes de las primas de las opciones normales, impulsó la aparición tanto de las opciones binarias como de las compuestas que ahora comentaremos. Estas son combinaciones de opciones que proporcionan al usuario un perfil estándar,

comercializado por las entidades financieras como un producto único, frente a la variación de precios

- a) Range forward. Se trata de una opción de compra o venta en la que se fija un rango que servirá para determinar el precio de ejercicio de la opción. Si al vencimiento el precio del activo se comprende en el rango, el precio de ejercicio será el de subyacente. Si al vencimiento del precio del activo esta fuera de rango, el precio de ejercicio será el superior (si el precio se ha salido por arriba) o inferior (si el precio se ha salido por abajo) límites del rango
- b) Forward exchange con bonus. En estas opciones se determina un rango, un precio de ejercicio, un precio adicional de referencia y una cuota de participación. En una opción de compra, si al vencimiento el subyacente cotiza por encima del rango, se comporta como una opción normal. Si cotiza dentro del rango, el precio de ejercicio es el de cotización. Si cotiza por debajo del rango, el precio de ejercicio se bonifica con una proporción (la cuota de participación) de la diferencia entre el precio del subyacente y el precio de referencia
- c) Break forward. En caso de una opción de compra, se determina un rango cuyo límite superior es el precio de ejercicio en caso de que la cotización del subyacente supere tal valor. El límite inferior del rango ejerce de desactivador. Si la cotización del subyacente al vencimiento esta dentro del rango, la compra se realizará al precio de contado, penalizado en una proporción de la diferencia entre el precio del subyacente y el mínimo del rango

Como vemos las opciones híbridas son una generalización de las normales cuando se modifican algunos de los parámetros básicos que las definen, o se introduce alguna condición de cumplimiento.

| VARIABLES MODIFICADAS EN LAS OPCIONES HÍBRIDAS |                           |              |                        |
|--|---------------------------|--------------|------------------------|
| PRECIO DE EJERCICIO                            | REFERENCIA DE LIQUIDACIÓN | CONDICIÓN    | EFECTO DE LA CONDICIÓN |
| ▪ Prefijado                                    | ▪ Prefijado               | ▪ Cumplir    | ▪ Activar              |
| ▪ Media  | ▪ Media                   | ▪ No cumplir | ▪ Desactivar           |
| ▪ Máximo                                       | ▪ Máximo                  |              |                        |
| ▪ Mínimo                                       | ▪ Mínimo                  |              |                        |
| ▪ Cotización                                   | ▪ Cotización              |              |                        |

Cuadro 3.2 Variables modificadas en las opciones híbridas. Fuente: Elaboración propia

La contribución de las opciones a la gestión de riesgos de precios en la empresa no pasa sólo por la reducción de los mismos a cambio de la asunción de otros riesgos como ocurría con los forwards o los futuros (Cuadro 2.7). La complejidad de las posiciones y combinaciones de posiciones abarcables con las opciones es geoméricamente mayor que el que puede alcanzarse con forwards y futuros.

Las variables en juego y los múltiples límites utilizables requieren una formación y preparación de los recursos humanos, además de una estructura organizativa elaborada, requisito que puede intercambiarse por la posibilidad de ajustar de una manera más precisa e imaginativa la situación de la empresa a sus necesidades o permisiones de riesgo.

### **3.1.1.1 Características de las opciones**

En las opciones no contratadas en mercados organizados la calificación crediticia en las contrapartidas tiene un protagonismo relevante pues debe aportar a la empresa la garantía de que, exigida la ejecución de la opción, se atenderán las condiciones pactadas. Encontramos un agravante en este riesgo en el desembolso de la prima por adelantado, pues el incumplimiento por parte del vendedor provocaría no sólo el coste de reponer la posición, si no también la posible pérdida irrecuperable de la prima.

En el caso de opciones ejercitables por entrega, la calificación crediticia debe alcanzar también a los principales de la operación. Las posiciones vendedoras por parte de la empresa, aquéllas sujetas a la opción de ejecución por la contraparte, requieren de la calificación para la entrega pudiéndose atenuar la calificación intermedia en el sentido riguroso que se aplicaría a las posiciones compradoras.

En las opciones negociadas en mercados organizados el riesgo de contrapartida desaparece por la interposición de la Cámara de Compensación así que, al igual que en los futuros, se traslada este riesgo al del intermediario. La selección de un intermediario solvente y capaz de aportar asesoría y orientación técnica eficaz es importante en la contratación de opciones estándares.

Dadas las diferentes posiciones adoptables en opciones, la calificación y el seguimiento de las contrapartidas debería practicarse de manera agregada por tipos de opciones (normales, binarias, etc...) y vencimientos. La fijación con los intermediarios de contratos marco de negociación que faciliten la compensación de las liquidaciones, así como la resolución de cuestiones litigiosas, es una actividad prudente y recomendable.

La fórmula de liquidación más habitual de las opciones es una liquidación por diferencias tanto en los mercados organizados como en los OTC.

La selección del contrato idóneo tropieza con las consideraciones que mencionamos en el apartado 2.3.2.1 respecto de futuros, es decir, subyacente, vencimiento, diferencias de bases, momento de apertura de la posición y añadiendo la complejidad de la selección del precio de ejercicio idóneo.

La liquidez de los contratos de opciones es una función inversa de la distancia de vencimiento, de la distancia de precio de ejercicio al precio del subyacente y de la complejidad de la operación.

Habitualmente los contratos con precio de ejercicio muy lejano del precio actual del subyacente tienen una variedad reducida, las posiciones aún no se cruzan sobre ese precio. Los vencimientos más alejados en el momento actual también tienen poca liquidez. Las opciones simples sobre activos estandarizados y fungibles (como las divisas) tienen bastante liquidez incluso en mercados no organizados.

Si embargo las opciones híbridas (que añaden la modificación de alguna variable principal sobre las normales, o sea, un grado más de personalización de la opción) tienen una menor liquidez, además de que habitualmente se contratan en mercados OTC. Una excepción, a contrario sensu, son las divisas para las que su enorme volumen de contratación favorece la liquidez entre entidades, incluso para las híbridas.

### **3.1.1.2 Formación del precio de las opciones**

El precio al que está dispuesto un comprador a adquirir una opción es una variable que dependerá de dos cuestiones<sup>3</sup>:

- a) Valor intrínseco. El valor que se espera que la opción pueda proporcionar al vencimiento, lo que se explicaría por la diferencia entre el precio de ejercicio y el valor del subyacente en el momento de ejercitar la opción. Como quiera que el vencimiento es una fecha futura de tiempo, este valor intrínseco es, a fechas actuales, sólo estimable, a partir de los datos que hasta hoy se conocen del comportamiento del subyacente en el pasado y su aplicación o proyección al comportamiento futuro.

La descripción del comportamiento del subyacente en el tiempo, la aporta la distribución de frecuencias de las variaciones relativas de los

---

<sup>3</sup> [Lamothe, 1993]

precios del subyacente, es decir, medidas estadísticas (como la varianza o la volatilidad).

- b) Valor temporal. El valor intrínseco que pueda proporcionar la opción al vencimiento es un valor futuro. Como el precio de la opción debe satisfacerse en el presente, se impone la actualización, a un tipo de interés y durante un período de tiempo, de los valores esperados futuros del valor intrínseco.

Las cinco variables básicas utilizadas de manera generalizada para valorar opciones son, pues: precio de ejercicio, precio del subyacente, tiempo a vencimiento, tipo de interés y volatilidad.

A partir de estas cinco variables, aplicados a los distintos subyacentes y a sus peculiares características (divisas, acciones,...) se han generado múltiples modelos de valoración de opciones. El más utilizado de ellos es el de Black-Scholes, publicado en 1973<sup>4</sup> con las siguientes restricciones básicas:

- a) Mercado financiero perfecto. Los inversores pueden prestar y tomar prestado al mismo tipo de interés sin riesgo, que se considera conocido y constante en el período analizado
- b) Inexistencia de costes de transacción y de información
- c) Ausencia de impuestos
- d) No consideración del dividendo que pueda percibir la acción durante el período de vida de la opción
- e) La distribución de probabilidad de las cotizaciones futuras de las acciones es logarítmico-normal y la varianza del rendimiento de las acciones es constante por unidad de tiempo del período. Los precios siguen un proceso continuo estocástico de evolución de Gauss-Wiener
- f) Se trata de un mercado de negociación continua

El planteamiento parte del equilibrio de una cartera sin riesgo de acciones y opciones sobre acciones y resuelve una ecuación diferencial estocástica llegando a la siguiente formulación para el valor actual de una call:

$$C = S \times N(d_1) - E \times e^{-r} \times N(d_2)$$

---

<sup>4</sup> [Black y Scholes, 1973]

donde,

C = Valor actual de la call

S = Precio del activo subyacente en el momento de valoración

E = Precio de ejercicio

r = Tasa de interés en tiempo continuo:  $r = \ln(1+i)$

t = Plazo de ejercicio en años

e = Base de logaritmos neperianos

$\sigma$  = Volatilidad del precio del subyacente en términos anuales

N(i) = Valor de la función de distribución normal para i

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{E}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right) \times t}{\sigma \times \sqrt{t}} \quad d_2 = d_1 - \sigma \times \sqrt{t}$$

Derivándose también la fórmula del valor de una opción put (P)

$$P = E \times e^{-rt} \times N(-d_2) - S \times N(-d_1)$$

Y con una relación básica entre call, put y subyacente

$$P = C - S + E \times e^{-rt}$$

Este modelo de Black-Scholes, se aplica profusamente en la valoración de opciones sobre acciones, opciones sobre instrumentos financieros y otros subyacentes cuyo comportamiento es compatible de manera aceptable con las restricciones de la fórmula. Se han desarrollado otros modelos que liberan las restricciones de ausencia de dividendos y de comportamiento logarítmico-normal, que están siendo igualmente aplicados en la práctica.

El modelo binomial de valoración de opciones, propuesto en 1979 por Cox-Ross-Rubinstein, se aplica profusamente en mercados de divisas y asume que el comportamiento de los precios del subyacente es el de un proceso binomial multiplicativo. El cálculo del valor de la acción se realiza de manera recursiva, situando en cada nudo del árbol del diagrama de decisión el valor del comportamiento en el paso posterior según unas probabilidades de paso bajo las condiciones del modelo.

La representación gráfica del valor de una acción normal según la fórmula de Black-Scholes es:



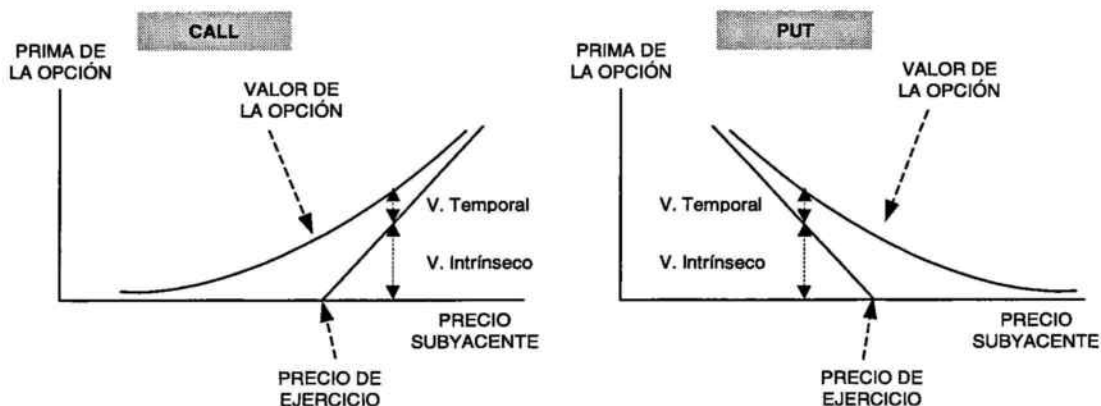


Gráfico 3.4 Valor de una opción call y put. Fuente: Elaboración propia

La opción tiene como valor mínimo su valor intrínseco y el resto del valor, el valor temporal, supone a efectos prácticos la posibilidad de que el valor intrínseco aumente.

Las opciones presentan tres posiciones respecto al precio de ejercicio:

- a) "in of the money". Cuando el precio del subyacente está por encima del de ejercicio (en una call) o por debajo (en una put). El valor intrínseco es mayor que cero
- b) "at the money". Cuando el precio del subyacente y el de ejercicio son iguales. En este caso todo el precio de la opción es valor temporal y es el momento en que este valor temporal alcanza su cota máxima y el valor intrínseco es cero
- c) "out of the money". Cuando el precio del subyacente está por debajo del de ejercicio (en una call) o por encima (en una put). En estos casos todo el precio de la opción es valor temporal y no existe valor intrínseco

Las fórmulas de valoración y las gráficas mencionadas se corresponden con las opciones normales. En las opciones híbridas las restricciones en las fórmulas de valoración se alteran.

En las opciones asiáticas clásicas el precio de ejercicio no es un valor conocido si no una media del comportamiento durante un período. En la fórmula de valoración el parámetro  $E$  deberá ser substituido por una variable, seguramente estocástica, que represente el precio medio del subyacente.

En las opciones lookbacks las referencias a precio de ejercicio o subyacente se substituyen por precios máximos o mínimos que podrían suponerse variables estocásticas.

En las opciones binarias, las fórmulas de las opciones normales pueden aplicarse cuando las condiciones ya son efectivas (caso in). Cuando la opción ya se ha desactivado (caso out) su valor es cero. Mientras las condiciones (tanto in como out) no se han cumplido, las fórmulas de las opciones normales deben condicionarse a la superación de la barrera, de manera que una opción call binaria nunca valdrá más que una opción normal. Si la condición se refiere al precio del subyacente, nos vemos ante un condicionante estocástico, nuevamente.

La influencia de cada una de las variables de la fórmula de valoración es la siguiente<sup>5</sup>:

- a) Precio del subyacente. La relación es directa en una call (cuanto mayor sea el precio del activo subyacente mayor será el valor de la opción) e inversa en una put (cuanto mayor sea el precio del subyacente menor será el valor de la opción). La sensibilidad de la prima a las variaciones en el subyacente se denomina delta, que matemáticamente se corresponde con la primera derivada parcial de la prima respecto al precio del subyacente.

Si la opción está muy out of the money, la delta valdrá próxima a cero. Si la opción está muy in the money, el valor de la delta estará próximo a 1 (en las calls) o a -1 (en las puts). Las opciones at the money presentan un valor próximo al 0,5 (positivo para las call y negativo para las put).

El mero paso del tiempo aumenta paulatinamente la delta al igual que la volatilidad.

La variación de la delta en función de los precios del subyacente se mide con la gamma, que es la segunda derivada parcial de la prima respecto del precio del subyacente. Todas las opciones tienen gamma positiva.

El mero paso del tiempo aumenta la gamma en las opciones in the money y la elimina en el resto.

- b) Precio de ejercicio. Guarda una relación inversa con las call y directa con las put

---

<sup>5</sup> [Valero, 1988]

- c) Plazo de la opción. La relación es directa. Un mayor plazo hasta el vencimiento supone mayor valor de la opción. La derivada parcial de la prima respecto del plazo al vencimiento es theta. Mide la sensibilidad del valor de la opción al paso del tiempo y tiene una especial influencia sobre el valor temporal de la acción. La pérdida de valor temporal es proporcionalmente mayor cuanto más cercano es el vencimiento
- d) Volatilidad. La relación es directa. Vega es la medida de la sensibilidad de la prima a las variaciones de la volatilidad implícita (vega siempre es positiva). La sensibilidad es mayor para las opciones at the money (momento de máximo valor temporal)

La determinación de la fórmula de valoración aplicable a las opciones contratadas por la empresa es una cuestión importante. La batería de datos estadísticos de precios en el pasado que se utilicen para calcular los distintos parámetros de la posición a cubrir por la empresa (vencimientos, precio de ejercicio, volúmenes,...) es también un materia prima muy importante.

La referencia de un mercado con el que medir objetivamente variables como la volatilidad, es un punto de apoyo muy relevante para la gestión de estos instrumentos.

A los efectos de la valoración de la cartera de opciones de la empresa, puede elegir sus propios parámetros y modelos. Lo más razonable es que estos parámetros y modelos hayan sido contrastados en la práctica, para que sean fiables y consistentes, teniendo siempre como referencia los valores de mercado e intentando ajustarse lo más posible a estos.

El seguimiento en el tiempo del valor de la opción pasa por conocer la sensibilidad a los diferentes parámetros que influyen sobre la fórmula del modelo de valoración escogido.

Un resumen de la sensibilidades mencionadas puede ser:

| POSICIÓN       | DELTA | GAMMA | THETA | VEGA |
|----------------|-------|-------|-------|------|
| Compra futuros | +     | 0     | 0     | 0    |
| Venta futuros  | -     | 0     | 0     | 0    |
| Compra Call    | +     | +     | -     | +    |
| Venta Call     | -     | -     | +     | -    |
| Compra Put     | -     | +     | -     | +    |
| Venta Put      | +     | -     | +     | -    |

Cuadro 3.3 Valor de los parámetros para distintas posiciones. Fuente: [Lamothe, 1993]

En este Cuadro 3.3 vemos como se incrementa la complejidad de la gestión de las opciones respecto a los futuros que presentan variables de sensibilidad nulas frente a plazo a vencimiento o volatilidad del subyacente, mientras que en las opciones cambian de valor sensiblemente con todas las variables que intervienen en la formulación.

Si incorporamos en la formulación las condiciones expresables en las opciones híbridas, las sensibilidades variarán según las condiciones modificadas. Por ejemplo, una call down-and-out con un valor de desactivación por debajo del precio de ejercicio, perderá el valor temporal mucho más deprisa a medida de que vaya acercándose a la desactivación alcanzando cero, de lo que lo haría una opción normal (cuyo valor sería asintótico a cero). Además, el valor temporal de la binaria estaría por debajo de la opción normal.

La multiplicidad de las condiciones aplicables en las opciones híbridas no permite la generalización de los valores de las sensibilidades de la formulación, lo que obligará a una simulación del valor de las opciones a los movimientos de las distintas variables para conocer su comportamiento.

De la cartera de opciones que posea la empresa y de los agregados intermedios tanto como del conjunto de la cartera es conveniente conocer todos los parámetros descriptores de la posición con las correspondientes sensibilidades.

Si existen abundantes operaciones la gestión de opciones pasará por una visión gráfica de la evolución futura del valor de las opciones y sus agregados además de por la selección de las distintas opciones a comprar y a vender en función de su contribución a la mejora de las sensibilidades de la cartera agregada y a un mejor ajuste al perfil de riesgo de la empresa.

| PARAMETRO            | SIGNO | SUBIDA<br>PRECIOS<br>SUBYACENTE | BAJADA<br>PRECIOS<br>SUBYACENTE | AUMENTO<br>VOLATILIDAD | DESCENSO<br>VOLATILIDAD | PASO DEL<br>TIEMPO |
|----------------------|-------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|
| Delta                | +     | Beneficios                      | Pérdidas                        | *                      | *                       | *                  |
| Delta                | -     | Pérdidas                        | Beneficios                      | *                      | *                       | *                  |
| Gamma                | +     | Según delta                     | Según delta                     | Beneficios             | Pérdidas                | Pérdidas           |
| Gamma                | -     | Según delta                     | Según delta                     | Pérdidas               | Beneficios              | Beneficios         |
| Theta <sup>(1)</sup> | +     | Según delta                     | Según delta                     | Pérdidas               | Beneficios              | Beneficios         |
| Theta                | -     | Según delta                     | Según delta                     | Beneficios             | Pérdidas                | Pérdidas           |
| Vega                 | +     | Según delta                     | Según delta                     | Beneficios             | Pérdidas                | Pérdidas           |
| Vega                 | -     | Según delta                     | Según delta                     | Pérdidas               | Beneficios              | Beneficios         |

\* Depende del valor de otros parámetros

<sup>(1)</sup> El signo original del parámetro se ha invertido

Cuadro 3.4 Variaciones de los parámetros ante diferentes movimientos. Fuente: [Lamothe, 1993]

### 3.1.1.3 Utilidad para la empresa

La utilidad de las opciones no difiere de la que citábamos para los futuros y forwards, es decir, su doble cara de cobertura y especulación. El valor añadido de las opciones reside en la amplia variedad de combinaciones de posiciones básicas (call, put, compradas o vendidas) que pueden adaptarse en diferentes vencimientos, precios de ejercicio y subyacentes, para terminar elaborando el perfil de riesgo más conveniente respecto a la evolución del subyacente en un período de tiempo y la volatilidad de sus movimientos durante ese mismo período.

La posición de opciones puede llegar a ser mucho más compleja que la de futuros pues existen más variables a determinar en los contratos, aunque sean estandarizados, y los procesos de valoración son también matemáticamente más complejos.

La apertura de una posición en opciones requiere decisiones de selección sobre:

- a) Intermediarios. Los especialistas que canalizarán las operaciones de la empresa hacia los mercados y conseguirán los mejores precios para la empresa. En los mercados organizados, los intermediarios son responsables ante la Cámara de las garantías actualizadas, que exigen a la empresa. En los mercados OTC los intermediarios pueden ser a la vez, contrapartidas, y los precios cotizados incluir enmascaradamente las comisiones.

La solvencia, eficacia, agilidad y preparación técnicas, son características a considerar para la priorización de intermediarios. La información cotidiana sobre las posiciones y las variaciones, debe correr también a cargo del intermediario eficiente.

En los mercados no organizados el intermediario selecciona y localiza la contrapartida, por lo que la experiencia y agilidad tendrán mayor valor que otras características.

- b) Contrapartidas. En los mercados no organizados las contrapartidas solventes y eficaces en el caso de entrega, deberían tener calificación preeminente.

En los mercados OTC en que la contrapartida y el intermediario suelen coincidir, las facilidades operativas, los acuerdos marco de compensación y liquidación, la posibilidad de combinar los riesgos en

derivados con otras políticas de gestión de riesgos, como los financieros, y otras variables de estrategias de relación con entidades financieras pueden incidir sobre la catalogación de las contrapartidas.

- c) Mercados. Si las opciones son suficientemente estándares como para ser contratadas en diferentes mercados sin variación sustancial de las características básicas, deberá elegirse el mercado en que se prefiere actuar.

La velocidad de cumplimiento de las órdenes, la eficiencia del mercado en costes, la liquidez de las posiciones que se desean tomar y la liquidez esperada futura de esas posiciones, la proximidad geográfica, el acceso directo, la facilidad informativa,...todas ellas son características condicionantes de la selección del mercado de operaciones.

- d) Subyacente. El activo objeto de opción debe relacionarse estrechamente con aquel otro que se desea cubrir. De no coincidir los subyacentes se incurre en un riesgo de base que en este caso se refiere a una evolución de los precios no mimética tanto por la dirección como por la variación relativa, es decir, un comportamiento no linealmente dependiente que afecte a la volatilidad de los subyacentes y por lo tanto al valor de la prima de la opción, de una manera sustancialmente diferente de cómo afectaría a una opción sobre el subyacente que se desea cubrir.

La selección del subyacente de la opción, deberá atender a las diferencias técnicas entre las condiciones estandarizadas y las deseadas en contado (condiciones de entrega, cuantía de los contratos, calidad,...) para reproducir con la variación del precio de la opción, las variaciones indeseadas de la posición a contado con la premisa de respetar las restricciones impuestas por la volatilidad de ambos subyacentes.

- e) Referencia de liquidación. Podría fijarse una referencia de liquidación que no coincidiese con el precio de subyacente (que sería el caso de las opciones normales) si se fijase un valor medio estaríamos refiriéndonos a opciones asiáticas. Y si fuese un máximo o un mínimo opciones lookback.

La posición a cubrir indicará qué tipo de referencias de liquidación son idóneas. Si pensamos en la adquisición de unas materias primas al inicio de un mes, lo convencional sería cubrir con una opción europea al vencimiento más próximo con el precio del subyacente como referencia de liquidación. Así la opción se ejercerá si el precio de subyacente en ese día es mayor que el de ejercicio.

Si pensamos en la adquisición de materias primas a lo largo de un mes de manera regular, lo convencional sería cubrir con una opción con vencimiento al final del mes que tuviese como referencia de liquidación el precio medio de ese mes.

- f) Precio de ejercicio. La apertura de una posición con un precio de ejercicio lejano al precio del subyacente tendrá un coste alto (contendrá mucho valor intrínseco). La elección de precios de ejercicio cercanos al precio del subyacente, tendrá unas prima más bajas que contengan una mayor proporción de valor temporal.

Esta condición de prima, afectará a la selección de precios de ejercicio, además de la liquidez actual y futura del nivel seleccionado. Pero el precio de ejercicio debe ser coherente con las necesidades de cobertura de la empresa.

Por ejemplo, si una empresa desea fijar el coste máximo de una materia prima, utilizará calls a un precio de ejercicio cercano a ese coste máximo deseado (que incluirá la propia prima de la opción).

El precio de ejercicio es habitualmente un valor fijo predeterminado aunque ya vimos que las opciones lookback sin strike convierten el precio de ejercicio en el mínimo o máximo del período.

- g) Vencimiento. Las opciones cuyo vencimiento es más lejano tienen menor liquidez, y contienen un mayor riesgo de base y de volatilidad, por lo que el valor temporal que contienen es mayor.

En este caso la modalidad de cobertura seleccionada por la empresa puede reportar diferencias significativas por el efecto de la pérdida de los valores temporales (los roll-over de opciones no son similares a los de los futuros, por lo que las coberturas completas con vencimientos sucesivos o con vencimientos lejanos pueden no reportar iguales resultados de cobertura, a iguales precios de ejercicio y mismos subyacentes).

El conjunto de vencimientos que es necesario cubrir determinará el conjunto de vencimientos de la cartera de opciones que los cubra, con un criterio predominante de congruencia de plazos.

Igualmente, las categorías de opciones (americanas o europeas) seleccionadas vendrán dictadas por las necesidades específicas y las conveniencias puntuales de la empresa.

La selección de opciones que entran o salen de la cartera vendrá en función de precio de ejercicio y vencimiento que reporten unos mejores resultados en la variable básica de decisión seleccionada por la empresa para la construcción de la cartera.

- h) Volatilidad. Los subyacentes que han presentado una volatilidad alta en los tiempos recientes tienen opciones cuya prima es más alta que en otra épocas. Esto puede ser determinante para el momento en que la empresa decida abrir sus posiciones de cobertura a largo en opciones.

Por ejemplo, en épocas de alta volatilidad, la empresa podría plantearse cubrir posiciones a corto mientras que cuando la volatilidad es baja, la empresa podría plantearse la cobertura de períodos lejanos, aprovechando las primas relativamente más baratas.

La composición de la cobertura también puede ser influida por la volatilidad existente: altas volatilidades favorecen posiciones como los straddle o los strangle comprados, bajas volatilidades favorecen las mismas posiciones vendidas.

- i) Barreras. Propias de las opciones binarias, las barreras in o out, abaratan la toma de posiciones en opciones de la empresa, incorporando en contraprestación un tramo no cubierto de exposición.

La fijación hábil de las barreras que combine el abaratamiento óptimo con la no incursión en bandas de descobertura no deseadas, es una tarea propia de especialistas que proporcionará a la empresa una exposición de riesgos refinada en condiciones de coste óptimo.

Por ejemplo, una call down-and-out con una barrera de desactivación por debajo del precio de ejercicio, abarata el coste de una call normal en muy poca proporción, aunque es conveniente para la cobertura puesto que desactiva la opción cuando ya no es necesaria (ya no tienen valor intrínseco, la opción no se ejercería).

Una call down-and-out con barrera por encima del precio de ejercicio, abarataría mucho más el coste de la prima pero con el inconveniente de que si los precios se disparan por encima de la barrera, la cobertura desaparece, precisamente en la peor de las situaciones para la



cobertura deseada. Esta opción sólo sería conveniente si se desea la cobertura en un rango de movimientos del subyacente, el comprendido entre el precio de ejercicio y la barrera.

- j) Prima. La composición de la prima, el contenido de valor temporal y valor intrínseco, que se satisface por una posición condiona la distribución de la misma.

Si la empresa prefiere primas bajas o incluso coste cero, deberá sacrificar alguna de las otras ventajas: vencimiento, barreras, exposición, liquidez, ... Si por contrario, la empresa destina parte de su presupuesto a las primas de opciones, debe asignarse de la manera más eficiente posible entre el conjunto de opciones que satisfagan de manera más ajustada las condiciones de cobertura en las distintas variables.

| FACTORES QUE REDUCEN LA PRIMA  | FACTORES QUE INCREMENTAN LA PRIMA   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Precios de ejercicio lejanos del precio del subyacente (opciones out of the money)</li> <li>▪ Subyacentes líquidos</li> <li>▪ Mercados muy eficientes</li> <li>▪ Vencimientos cercanos</li> <li>▪ Vencimientos líquidos</li> <li>▪ Exposiciones limitadas de resultados</li> <li>▪ Barreras knock-in o knock-out</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Precios de ejercicio cercanos al precio del subyacente (opciones in of the money)</li> <li>▪ Subyacentes ilíquidos</li> <li>▪ Mercados poco eficientes</li> <li>▪ Vencimientos lejanos</li> <li>▪ Vencimientos ilíquidos</li> <li>▪ Exposiciones ilimitadas de resultados</li> </ul> |

Cuadro 3.5 Factores que influyen en la prima. Fuente: Elaboración propia

- k) Exposición a resultados. Considerando la expectativa de evolución futura del subyacente de contado y de la opción, tanto en precio como en volatilidad, la empresa tomará la posición que le permita aprovecharse de la trayectoria más favorable o eliminar los tramos de trayectoria más perjudiciales según la orientación de su perfil de riesgo.

La posición de cobertura más elemental para una adquisición futura de materias primas es la compra de una call al precio de ejercicio máximo deseado, de manera que la empresa elimina los perjuicios de una subida de precios y mantiene los beneficios de la reducción de precios.

Como una posición tan elemental tiene el coste de la prima, podría pensarse en la renuncia a bajadas en los precios con la venta de una put cuyo precio de ejercicio se sitúa en niveles que la empresa pueda considerar bajos.

Si la prima neta de esta posición aún resulta cara, puede considerarse la fijación de barreras de activación o desactivación de la call. Todo esto no haría si no modificar la exposición a resultados en una u otra dirección.

La figura resultante de la exposición debe ser coherente con el perfil de riesgos de la actividad de manera que no exponga a la empresa a ningún riesgo superior al preexistente, o bien, se sacrifiquen los mayores riesgos en alguna de las exposiciones (vencimiento, subyacente, volatilidades,...) por los menores en otras considerando las expectativas futuras.

- l) Número de contratos. Cuando la cobertura tiene por intención la de reproducir las variaciones del precio del subyacente en un determinado período de tiempo, en un determinado sentido de la trayectoria, con las variaciones de las primas de las opciones, el cálculo del número de contratos a adquirir será una función de la cuantía de la posición de contado, de la cuantía de cada contrato de opción, de la correlación entre subyacentes, de los precios de los subyacentes y de las deltas de cada una de las opciones a incorporar y de su conjunto.

Como la posición se habrá calculado con los datos históricos disponibles en volatilidad y sensibilidades que dependen del momento de apertura de la posición, cuando las variables de referencia en los cálculos se modifiquen en el tiempo será necesario volver a calcular la posición de opciones enajenando o adquiriendo la cantidad que nivele la nueva cobertura.

Gestionando las opciones, el número de contratos a poseer en cartera, es variable en el tiempo.

#### **3.1.1.4 Cobertura**

Las políticas de cobertura que contemplen la utilización de opciones deben contemplar las mismas cuestiones que se mencionaban en el Cuadro 2.14 respecto de los forwards y que ya considerábamos que eran aplicables también a los futuros.

La cadena de responsabilidades en las diferentes fases de la contratación han de quedar meridianamente establecidas. La cadencia temporal de las necesidades de cobertura vendrá dada y tiene que explicitarse por la función de la empresa en que se origine la necesidad.

Los medios necesarios para la gestión de opciones incorporarán una mayor proporción de fondos destinados a la acumulación y tratamiento de informaciones históricas en series susceptibles de ser tratadas estadísticamente para calcular simulaciones de las posiciones en opciones, así como las primas de las mismas.

La dotación presupuestaria debe contener una referencia a la cuantía máxima destinable a primas y a comisiones de negociación en función del volumen de contratación esperado.

El requerimiento más importante de medios que exigen las opciones es un equipo de recursos humanos solventemente formados y con habilidad experimentada en la gestión de opciones, que sea capaz de elaborar y reconocer exposiciones complejas de riesgos, y capaz también de conocer las necesidades de la empresa y las soluciones que aportan las distintas combinaciones de opciones, con sus ventajas e inconvenientes.

La dotación tecnológica ha de permitir la simulación constante de posiciones, la revaloración continua de la cartera, las proyecciones de evolución futura en función de las variables básicas y un seguimiento de las posiciones y liquidaciones de las carteras, subcarteras y contratos.

Las áreas funcionales de la empresa que pueden utilizar futuros y forwards quedaban resumidas en tres: aprovisionamiento, comercial y financiera. Siguiendo la misma simplificación podríamos añadir a los objetivos de cada una de estas funciones aquellos a los que contribuyen las opciones:

- a) Aprovisionamientos. Las opciones pueden contribuir a la fijación de precios máximos de compra o rangos de variación, sin necesidad de fijar un precio concreto.

Las opciones suponen la mejor alternativa cuando la exposición de riesgo sea incierta en cuantía o vencimiento o asimétrica en cuanto a las variaciones de precio del subyacente, y el objetivo sea garantizar un máximo coste o limitar el riesgo a través del tiempo.

Cuando pretendemos cubrir la variación de precios durante el almacenamiento de materias primas, las opciones pueden contribuir eficientemente a la fijación de un rango de precios sobre el que permitir las variaciones, conjugando las expectativas de precios con las condiciones de volatilidad del subyacente en aquel momento.

Los objetivos generales de cobertura de aprovisionamientos serán los de fijación de máximos, mínimos o rangos de precios y costes en el tiempo, sin olvidar el propio coste de las primas.

Por ejemplo, una compañía que necesite diez toneladas de una materia prima adquirida en dólares para sus consumos del mes de junio, aplicables a la fabricación de espejos industriales y espejos de baño en iguales cantidades, y que adquiere esta materia prima al inicio del mes, a los precios del primer día del mes. El coste de cada tonelada es 100.000 dólares.

Esta empresa decide cubrir el riesgo de tipo de cambio para ese mes y consulta posibles alternativas a sus intermediarios financieros. La más interesante de ellas es una opción call, sin coste de prima, que permite comprar dólares el primero de mes por 1,06 dólar/euro como precio de ejercicio siempre que el dólar no se fortalezca más allá de 1,04 en cuyo caso la opción desaparecería.

| TIPO DE CAMBIO AL VENCIMIENTO | RESULTADO DE LA OPCIÓN | RESULTADO COMBINADO |
|-------------------------------|------------------------|---------------------|
| 1,02                          | 0                      | 1,02                |
| 1,03                          | 0                      | 1,03                |
| 1,04                          | 0,02                   | 1,06                |
| 1,05                          | 0,01                   | 1,06                |
| 1,06                          | 0                      | 1,06                |
| 1,07                          | 0                      | 1,07                |
| 1,08                          | 0                      | 1,08                |

*Cuadro 3.6 Ejemplo de efecto de una opción. Fuente: Elaboración propia*

Los resultados de esta opción pueden verse en el Cuadro 3.6. En los tramos de cambio superiores a 1,06 la opción no se ejercería por estar out of the money. En los tramos inferiores a 1,04 la opción se desactiva. En el rango comprendido entre 1,04 y 1,06 la opción se ejerce y reporta la diferencia entre el precio de ejercicio y el cambio del día de vencimiento.

Esta opción sólo cubre el riesgo de que el dólar se fortalezca entre 1,06 y 1,04 dejando a la empresa la oportunidad de aprovecharse de debilitamientos del dólar, pero no cubriéndola de revalorizaciones más allá de 1,04 por lo que si la expectativa es una fuerte revaluación del dólar esta opción no es recomendable.

Por sus condiciones y su coste, esta opción es idónea para expectativas de moderada revaluación del dólar o decidido fortalecimiento del euro.

Supongamos que la prima de una call es del 2% para el mismo precio de ejercicio de 1,06. El coste de la materia prima en euros será:

| TIPO DE CAMBIO | COSTE AL TIPO DE CAMBIO | RESULTADO DE LA CALL | COSTE COMBINADO | RESULTADO DE LA KNOCK-OUT | COSTE COMBINADO |
|----------------|-------------------------|----------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| 1,02           | 980.392                 | -18.128              | 962.264         |                           | 980.392         |
| 1,03           | 970.874                 | -8.610               | 962.264         |                           | 970.874         |
| 1,04           | 961.538                 | 725                  | 962.264         | -18.142                   | 943.396         |
| 1,05           | 952.381                 | 9.883                | 962.264         | -8.985                    | 943.396         |
| 1,06           | 943.396                 | 18.868               | 962.264         |                           | 943.396         |
| 1,07           | 934.579                 | 18.868               | 953.447         |                           | 934.579         |
| 1,08           | 925.926                 | 18.868               | 944.749         |                           | 925.926         |

Cuadro 3.7 Ejemplo de costes con opciones. Fuente: Elaboración propia

Vemos que la call normal proporciona mejores resultados si el dólar se refuerza muy sensiblemente, más allá de 1,04 pero tiene un coste de 18.868 euros que la convierten en peor alternativa si el dólar se dirige en dirección contraria.

La alternativa a seleccionar dependerá de la expectativa de evolución del dólar. El rechazo a cualquier riesgo, empujaría la contratación de futuros o forwards. Ajustar el perfil de la exposición a la expectativa de la variable de riesgo, requiere la utilización hábil de opciones.

La imputación de los resultados de las opciones y del coste de las primas a los distintos portadores debe seguir criterios predeterminados de cuantía y temporalidad. Más aún teniendo en cuenta el desembolso anticipado de las primas y las liquidaciones a vencimiento, es decir, los distintos momentos temporales de generación de flujos que tampoco tienen que corresponderse con los momentos temporales de cobertura y de relación de imputación a los portadores.

- b) Comercial. Los objetivos de utilización de opciones en la función comercial se refieren a la fijación de valores máximos, mínimos o de rango en precios de venta, márgenes, decisiones estratégicas o acciones comerciales de la empresa.

La filosofía de intervención es similar a la del área de aprovisionamientos, y los criterios de selección de objetos de cobertura y de asignación de resultados a los portadores se asemejan a los que se citaron para los forwards y futuros.

Por ejemplo, una empresa decide realizar una oferta especial para este mes a un segmento de clientes especialmente sensible a las variaciones de precios.

Los costes de producción para el elemento que se desea ofertar son 2.750 por unidad. El precio de mercado actual es de 3.000 y la oferta consiste en que el precio facturado durante el mes será el de mercado y al final del período se practicará un *rappel* por la diferencia entre los distintos precios facturados y el mínimo del mes, de manera que el precio resultante para el cliente para todas sus compras del período es el más bajo del mes.

Para cubrir la posibilidad de que el precio mínimo del mes sea inferior al coste de producción y se incurra en pérdidas, se adquiere por un 3% del contado actual, una opción *lookback* sin *strike* en la que el precio de ejercicio es el mínimo del período y la referencia de valoración es el precio del subyacente al final de mes. Además adquiere una opción *put* normal por un 2% del contado actual, con precio de ejercicio en 3.000 con vencimiento a final del mes en cuestión.

Con la opción *lookback* ha cubierto el riesgo de que el precio mínimo del período sea inferior al de cierre del mes. Y con la opción *put* ha cubierto el riesgo de que el precio de cierre sea inferior a 3.000. El coste de esta posición es de un 5% del contado actual, es decir, 150 por unidad, asegurando un margen mínimo de  $3.000 - 2.750 - 150 = 100$  por unidad, o sea un 3% sobre el precio de venta final que será de un mínimo de 3.000. Supongamos que el mínimo del mes ha sido de 2.600:

| PRECIO A<br>FINAL DE MES | COSTE<br>LOOKBACK | RESULTADO<br>LOOKBACK | COSTE<br>PUT | RESULTADO<br>PUT | RESULTADO<br>COMBINADO |
|--------------------------|-------------------|-----------------------|--------------|------------------|------------------------|
| 2.600                    | 90                | 0                     | 60           | 400              | 400-150                |
| 2.700                    | 90                | 100                   | 60           | 300              | 400-150                |
| 2.800                    | 90                | 200                   | 60           | 200              | 400-150                |
| 2.900                    | 90                | 300                   | 60           | 100              | 400-150                |
| 3.000                    | 90                | 400                   | 60           | 0                | 400-150                |
| 3.100                    | 90                | 500                   | 60           | 0                | 500-150                |
| 3.200                    | 90                | 600                   | 60           | 0                | 600-150                |

Cuadro 3.8 Ejemplo de resultados de cobertura con opciones. Fuente: Elaboración propia

Como el precio de venta a los clientes habrá resultado de 2.600, la no cobertura hubiera supuesto incurrir en márgenes de contribución negativos. Considerando la cobertura, el margen de contribución será un mínimo de 100.

En los casos en que el precio al cierre del mes sea por encima del precio de ejercicio de la put, se obtiene un rendimiento adicional de la cobertura.

Nuevamente los criterios de imputación de los resultados de las primas y resultados de las opciones a los productos, líneas de productos, márgenes o decisiones comerciales es una cuestión relevante en cuantía y temporalidad.

- c) Financiera. En la función financiera de la empresa la adopción de objetivos en la limitación de los costes financieros y los riesgos de cambio que incluya asimetrías y delimitación temporal de los riesgos y de la volatilidad requiere la utilización de opciones.

Los criterios de selección de carteras de deuda, proyectos de inversión o grupos de activos o pasivos, no difieren de los señalados para futuros y opciones.

Las políticas de coberturas con opciones, son más complejas que con otros derivados y la utilización de técnicas roll-over con vencimientos lejanos o vencimientos sucesivos, pueden no tener la misma eficiencia y soportar sensibilidades (deltas y thetas) diferentes.

La gestión de la volatilidad es clave, por lo que las coberturas más ajustadas a las necesidades, expectativas y perfil de riesgo son las idóneas, con el inconveniente de necesitar un aparato administrativo mayor y más complejo en la empresa.

### **3.1.1.5 Especulación**

Las posibilidades de utilizar las opciones para obtener un rendimiento suplementario al relacionado con la actividad de la empresa son muy extensas. El fuerte apalancamiento y la multiplicidad de posiciones, permiten seleccionar una especulación no sólo sobre los precio si no también sobre la volatilidad.

Un ejemplo de actuaciones especulativas sobre divisas en el corto plazo y pretendiendo maximizar la rentabilidad lo aportan [Soto, Marteau, Lombard, Bontin, 1993]

| EXPECTATIVA DE<br>PRECIOS        | EXPECTATIVA DE VOLATILIDAD                                       |  |   |  |
|----------------------------------|--|--|---|--|
|                                  | AL ALZA  | ESTABLE  | A LA BAJA   | SIN IDEA   |
| <b>FUERTE<br/>APRECIACIÓN</b>    | Comprar calls out of the money vencimientos cortos               | Comprar calls out of the money vencimientos cortos       | Vender puts out of the money con vencimientos cortos            | Spread vertical al alza con opciones out of the money      |
| <b>MODERADA<br/>APRECIACIÓN</b>  | Comprar calls out of the money vencimientos cortos               | Comprar calls out of the money vencimientos cortos       | Vender puts out of the money con vencimientos cortos            | Spread vertical al alza con opción comprada at the money   |
| <b>ESTABILIDAD</b>               | Comprar calls o puts out of the money vencimientos cortos        | Vender calls o puts out of the money vencimientos cortos | Vender calls o puts out of the money con vencimientos cortos    | No hacer nada  |
| <b>MODERADA<br/>DEPRECIACIÓN</b> | Comprar puts out of the money con vencimientos cortos            | Comprar puts out of the money con vencimientos cortos    | Vender calls out of the money con vencimientos cortos           | Spread vertical a la baja con opción comprada at the money |
| <b>FUERTE<br/>DEPRECIACIÓN</b>   | Comprar puts out of the money con vencimientos cortos            | Comprar puts out of the money con vencimientos cortos    | Vender calls out of the money con vencimientos cortos           | Spread vertical a la baja con opción comprada at the money |
| <b>SIN IDEA</b>                  | Comprar straddle o strangle at the money con vencimientos cortos | No hacer nada  | Vender straddle o strangle at the money con vencimientos cortos | No hacer nada  |

Cuadro 3.9 Ejemplo de posiciones especulativas a corto plazo sobre divisas. Fuente: [Soto, Marteau, Lombard, Bontin, 1993]

La preselección de una lista cerrada de posiciones especulativas admitidas por la empresa en función de las expectativas y disponibilidades, es una sana política de especulación.

La delimitación cuantitativa y temporal de las coberturas que defina las posiciones que dejan de ser cobertura por el paso del tiempo y las modificaciones de las circunstancias de valoración y contrataciones es una contribución más al sano control de la especulación.



### 3.1.1.6 Control de gestión de opciones

La gestión de las opciones por el área funcional de la empresa que ha generado la necesidad de su utilización como una tarea adicional es incoherente con la complejidad de las posiciones y el seguimiento de las mismas que puede generarse.

Sólo en casos de muy reducida utilización de las opciones y voluntaria simplicidad de las posiciones puede recaer la gestión de opciones fuera de un equipo especializado con dedicación continua y preparación y formación permanentes.

La centralización de la operativa en opciones para toda la organización será más común que en futuros y opciones, y la presencia de staff técnico de refuerzo será común sobre todo en la facilitación de información y datos disponibles para la toma de decisiones.

Las opciones requieren una especial atención sobre las cuestiones de:

- a) **DECISIÓN.-** La posición de opciones idónea a tomar por la empresa debería ser seleccionada entre un conjunto de predeterminadas, que redujesen el enorme abanico de posibilidades, quizá fuera del conocimiento y del control suficientes de la empresa, en favor de una gama previamente autorizada en la que se hayan demostrado habilidades y efectividad.

La gama de opciones seleccionables debería mantenerse actualizada a fin de incorporar las novedades de los mercados y las nuevas necesidades de la empresa.

- b) **AUTORIZACIÓN.-** La contratación con terceros de opciones requiere especialmente la revisión de los términos y variables decididas, dentro de las limitaciones y siguiendo los criterios preestablecidos en los niveles jerárquicos correspondientes.

Las opciones requerirán una disposición previa de combinaciones de opciones contratables en función de las circunstancias y unos límites tanto en subyacentes como en vencimientos y precios de ejercicios.

Una especial atención deberá dedicarse a las posiciones de venta de opciones por las que se percibe el ingreso de una prima y que podría desviar la rentabilidad de un período sin asumir el riesgo que le corresponde.

- c) **LIQUIDACIÓN.-** Puesto que en abundantes casos la posición de opciones consiste en la combinación de varias de ellas, la liquidación a vencimiento de los resultados del conjunto de la posición es una cuestión principal para evitar la duplicidad de movimientos de flujos.
- d) **COBROS/PAGOS.-** Las opciones presentan dos flujos principales de fondos: el desembolso o cobro de las primas y la liquidación final de pérdidas o ganancias.

El tesorero de la empresa debe conocer las estimaciones de flujos que las opciones puedan generar.

La segregación de funciones entre las personas que gestionan los flujos de las opciones y quienes deciden su ejecución o registro, es muy importante, sobre todo en el caso de las opciones vendidas en las que se percibe una prima.

La modificación de las posiciones de opciones, tanto por la cancelación anticipada como por la novación o aplazamiento y por las alteraciones de las condiciones de las opciones, debe ser sometida a un más cuidadoso, si cabe, proceso de control.

Las posiciones compensadas a vencimiento deben ser específicamente identificadas por la empresa y separadas en carteras sin que ello impida la imputación de los diferentes resultados a los portadores de resultados correspondientes.

### **3.1.1.7 Indicadores de gestión**

El primer soporte de información en la gestión de opciones lo constituirá la orden de operación, compra o venta de cada uno de los tipos de opciones elementales que no pueda disgregarse para su negociación, más que por número de contratos.

La orden puede ser ejecutada en diversos momentos de manera parcial. Un grupo de órdenes formarán una posición. Un grupo de posiciones formarán una subcartera, y la cartera estará formada por la agrupación de todas las subcarteras.

Las agrupaciones que pueden practicarse con las órdenes dependerán del interés de la posición resultante. Por ejemplo, la agrupación por intermediario es

relevante al efecto de controlar los límites de las posiciones de contrapartida. La agrupación por posiciones de cobertura es relevante para informar al responsable de la cobertura de la efectividad de las acciones.

Las diferentes agrupaciones por vencimiento subyacente o precio de ejercicio son relevantes para el control de los límites de contratación. Las agrupaciones por opciones afines, permiten conocer la concentración en un determinado tipo de opciones. Las agrupaciones por sensibilidades dan a conocer el perfil de la empresa frente a las variables generadoras de riesgo.

Las órdenes tendrán una numeración correlativa centralizada o segregada por órdenes de compra o venta. Se registrarán correlativamente y con toda la documentación, soporte de la decisión y de la operativa posterior a la orden de autorización, validación, confirmación, tanto de la orden principal como de las ejecuciones que la completan y de las modificaciones posteriores.

La batería de indicadores de gestión a suministrar a cada responsable dependerá del tipo de operaciones bajo su poder de decisión y del conjunto de posiciones que le son relevantes.

En el caso de opciones, las variables de información, pasan no sólo por las primas satisfechas, volúmenes abiertos y compensados, vencimientos, precios de ejercicio, sensibilidades y barreras, categorizadas todas ellas por su atención necesaria, si no también por el seguimiento continuado de la valoración y simulación de las posiciones que generalmente, podrá reducirse de una manera simplificada a una visión gráfica de la posición.

El Consejo de Administración como responsable máximo de la empresa debe conocer la tipología de las posiciones tomadas, las aplicaciones dadas a estas posiciones y una visión cualitativa de la posición general de la cartera con estimación de las sensibilidades agregadas de las posiciones de contado y derivados.

Un ejemplo de orden de operación en opciones, puede contemplarse en el Cuadro 3.10.

| <b>ORDEN DE COMPRA/VENTA DE OPCIONES</b>  |                             | <b>Nº</b>   |                           |
|---|-----------------------------|---|---------------------------|
| <b>Opción call/put comprada/vendida</b><br><i>Subyacente:</i> _____ <i>Precio actual:</i> _____<br><br><i>Fecha de contratación:</i> ___/___/___<br><i>Fechas de vencimiento:</i> ___/___/___ - ___/___/___<br><i>Tipo opción: americana - europea</i>  |                             | <b>Operación cubierta</b><br><i>Operación</i><br><br><i>Cantidad:</i> _____<br><i>Ref. Presupuesto:</i> _____<br><i>Fecha prevista:</i> _____   |                           |
| <i>Unidad contrato:</i><br><br><i>Nº contratos:</i><br><br><i>Total vencimiento:</i><br><i>Total orden:</i><br><br><i>Precio de ejercicio:</i><br><i>Primas:</i><br><div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <span>Máxima</span> <span>mínima</span> <span>objetivo</span> </div> |                             | <b>Límites</b><br><i>Subyacente</i><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span><i>Contratado:</i></span> <span><i>Límite autorizado:</i></span> </div> <i>Contrapartida</i><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span><i>Contratado:</i></span> <span><i>Límite autorizado:</i></span> </div> <i>Vencimientos</i><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span><i>Contratado:</i></span> <span><i>Límite contratado:</i></span> </div> |                           |
| <i>Referencia de liquidación:</i><br><br><i>Barrera de activación:</i> _____ <i>Sentido:</i> _____<br><br><i>Barrera de desactivación:</i> _____ <i>Sentido:</i> _____  |                             | <i>Contrapartida:</i><br><i>Mercado:</i><br><i>Intermediario:</i><br><br><i>Documentación:</i>  |                           |
| <b>Autorización:</b> _____ <b>Posición:</b> _____<br><br><i>Fecha:</i> ___/___/___  |                             | <b>Firma:</b> _____<br><br><i>Fecha:</i> ___/___/___  |                           |
| <i>Condiciones especiales:</i>  |                             |   |                           |
| <b>Ejecución</b>  |                             | <b>Nº</b>   |                           |
| <i>Fecha:</i> ___/___/___   | <i>Hora:</i> _____          | <i>Importe contrato</i>   | <i>Nº contratos</i>       |
| <i>Operador:</i> _____  | <i>Contrapartida:</i> _____ |   | <i>Confirmación:</i>      |
| <i>Documentación</i>  |                             |   | <i>Prima:</i>             |
|   |                             |   | <i>Precio subyacente:</i> |
| <b>Ejecución</b>  |                             | <b>Nº</b>   |                           |
| <i>Fecha:</i> ___/___/___   | <i>Hora:</i> _____          | <i>Importe contrato</i>   | <i>Nº contratos</i>       |
| <i>Operador:</i> _____  | <i>Contrapartida:</i> _____ |   | <i>Confirmación:</i>      |
| <i>Documentación</i>  |                             |   | <i>Prima:</i>             |
|   |                             |   | <i>Precio subyacente:</i> |

Cuadro 3.10 Ejemplo de orden de opción. Fuente: Elaboración propia

### 3.1.2 Swaps

Los swaps consisten en un acuerdo entre dos partes por el que se intercambiarán cobros y pagos, en uno o varios determinados períodos de tiempo, referenciados a un principal notional.

Las partes establecen un valor de referencia, el principal de la operación, que sólo tiene utilidad a efectos de cálculos de los flujos a intercambiar. El principal no es objeto de transacción.

Las condiciones de cálculo de los flujos a intercambiar, definen las distintas categorías de swaps en el mercado. También contribuyen a la definición del contrato los plazos y momentos de cálculo y liquidación y, en su caso, la opcionalidad de alguna de las partes.

Los swaps son contratos derivados puesto que el valor económico del acuerdo depende de las variaciones de las condiciones del principal, pero tienen una característica definitoria propia que consiste en la recurrencia de las liquidaciones.

Con la periodicidad fijada en el contrato se liquidarán diferencias de flujos entre las partes pero sin que ello signifique el vencimiento de la operación, que se mantiene hasta el plazo final.

Por ejemplo, un swap a dos años con liquidaciones trimestrales supone que cada tres meses se liquiden las diferencias de flujos, pero la operación subsiste durante dos años, por lo que habrá ocho liquidaciones parciales.

Que el swap suponga una sucesión de liquidaciones ha llevado a que matemáticamente puede ser valorado como una sucesión de contratos de futuros, que pactados de una sola vez cubrirían un período de tiempo prolongado.

Podríamos citar las siguientes tipologías de swaps, en función del subyacente<sup>6</sup>:

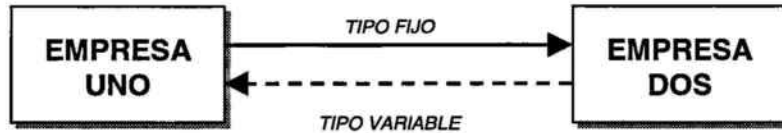
- a) Sobre tipos de interés. Es un contrato en el que dos partes permutan obligaciones de pago de interés correspondientes a préstamos financieros en una misma moneda por un período de tiempo.

Los intercambio de flujos pueden referirse a tipos de interés fijo permutado por una referencia de variable (tipos de interés aplicables

---

<sup>6</sup> [Manso, 1996]

sobre el montante nominal de la operación en el período en cuestión y liquidados entre las partes por diferencias entre los intereses resultantes) o a una referencia de tipo variables contra otra de tipo también variable (igualmente aplicados al nominal durante un período y liquidados por diferencias)



Cuadro 3.5 Ejemplo de swap de interés. Fuente: Elaboración propia

El resultado de analizar el swap aisladamente es que cada una de las empresas percibe el diferencial entre los tipos de referencia. La utilidad del swap se desprende de la combinación con posiciones de principal, la empresa que ha tomado un préstamo a tipo variable puede entrar en un swap de fijo por variable, y convertir así su posición final en un endeudamiento a tipo fijo.

Acudir directamente al mercado financiero a conseguir tipos fijos o endeudarse en variable combinado con un swap es una elección basada en los tipos fijos conseguidos por una vía o la otra. La capacidad de especializarse en el tipo fijo o variable en que la empresa tenga mejores condiciones de mercado y trasladar la ventaja al mercado swap obteniendo un diferencial en la operación será la acción decisoria entre las opciones de financiación.

En un swap las dos partes toman prestado en los mercados en que son más eficientes para conseguir financiación e intercambian luego los flujos en el mercado swap arbitrando sobre los diferenciales y obteniendo ambos una ventaja.

Los tipos de interés aplicables a la liquidación del swap pueden limitarse a un máximo o mínimo, o a un rango (mini-max swaps).

- b) Sobre divisas. En este contrato las partes acuerdan el intercambio de las variaciones del cambio de una moneda en términos de otra. La referencia al principal puede incluir intereses por lo que existirán tres submodalidades: fijo contra fijo, fijo contra variable, y variable contra variable.

- c) Sobre commodities. Se intercambian diferencias de precios entre una o dos materias primas. El intercambio puede ser de un precio fijo por otro variable sobre una misma materia prima o teniendo como nocional dos materias primas, el intercambio fijo por fijo, fijo por variable o variable por variable.

Otra modalidad sería el intercambio de precio de materia prima por tipo de interés. Estas modalidades tienen una aplicación amplia en los mercados energéticos.

Las condiciones temporales del swap pueden fijarse libremente por las partes (cadencia de liquidación temporal y vencimiento total). Puede añadirse un tiempo de diferimiento para la entrada en funcionamiento del swap (forward swap) durante el que es posible dejar la operación a opción de una de las partes (option swap).

También pueden establecerse momentos de renuncia a la continuidad del swap que normalmente coincidirán con los momentos de liquidación (callable swap).

Los principales fijados pueden permanecer durante toda la vida del swap o tener cuantías distintas según un plan prefijado (roller-coaster swap).

Los swaps no tienen mercados organizados de contratación sin embargo poseen unos amplios mercados OTC en los que es posible encontrar liquidez. Las entidades financieras son los intermediarios de estos mercados y a la vez, los principales usuarios por cuenta propia.

Las empresas no financieras utilizan los swaps como herramienta de gestión en su función financiera, y tienen una escasa aplicación en otras áreas en las que muestran presencia sólo los swaps de divisas. Con el reciente desarrollo de los swaps sobre commodities, podría comenzar a aplicarse en las áreas de aprovisionamiento o comercial de una manera provechosa.

Los contratos swap no están estandarizados en el sentido en que lo están las opciones y futuros, si no que las diferentes entidades intermediarias han desarrollado sus propios contratos con las condiciones jurídicas que han creído más adecuadas aunque bien es cierto que con la referencia de los contratos modelo suministrados por la ISDA (International Swap Dealers Association) que tiene emitidos diferentes Master Agreements, y los contratos de referencia, recopilaciones de normas y cláusulas generalmente aceptadas editadas por las asociaciones bancarias de diferentes países incluido España, donde se llegó a publicar un conjunto de normas SWAPCEMMP<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> [Costa y Font, 1992]

Las tendencias que experimentan los swaps en la actualidad se dirigen a la incorporación de barreras activantes o desactivantes como en las opciones binarias y a la incorporación de opcionalidades en los diferentes vencimientos, de manera que los futuros swaps se asemejarán más a paquetes de combinaciones de distintos derivados, sucedidos en el tiempo.

### **3.1.2.1 Características del swap**

La negociación con la contraparte de las condiciones del swap (principal, vencimientos, liquidaciones, referencias, opcionalidades,...) y del precio que vendrá incluido en las referencias de liquidación (la oportunidad de arbitraje en los precios se recoge en mejores tipos de interés para las partes) es la característica principal del swap.

Las liquidaciones posteriores al venir prefijadas en el contrato, suponen un automatismo relativamente fácil de seguir y comprender. Al igual que ocurría en los forwards, la apertura de la posición en swaps (el momento y las condiciones) es el momento más delicado de la operación junto con las posibles modificaciones posteriores o cancelaciones anticipadas o aplazamientos.

Los plazos en los que se contratan swaps son prolongados en el tiempo, dos, tres y cinco años son vencimientos habituales, llegándose a dar los de diez años. Esto da lugar a la posibilidad de ocurrencia de múltiples circunstancias imprevistas que puedan provocar alteraciones inesperadas de los swap.

Ha llegado a generarse una modalidad de contratos (mirror swap) que reproducen las condiciones de un swap pendiente de vencimiento pero de manera simétrica, tal que al sumar el swap principal con el mirror swap las liquidaciones sean nulas. Esto facilita la liquidez de los contratos y la operatividad, puesto que así se evita incurrir en costes de nuevas contrapartidas y negociaciones, más aún considerando que las contrapartidas de ambos swaps suelen ser las mismas personas.

La liquidez de swaps es como la de todos los instrumentos negociados fuera de mercados organizados, algo escasa, menor en las modalidades más particularizadas y mayor en las modalidades más comunes.

El riesgo de contrapartida está presente en los swaps de manera principal requiriéndose la calificación crediticia de contraparte e intermediario, sobre todo, en transacciones internacionales y cuando el intermediario interviene en la operación como transmisor de fondos.



Como la aplicación más extendida de los swaps es sobre divisas o principales nacionales de monedas, el riesgo de correlación de subyacentes no esta presente en estas operaciones, mientras que el riesgo de base es precisamente objeto del contrato (por la traslación de tipos).

En los commodity swap, podría existir un riesgo de correlación si se utilizan distintas materias primas como subyacente del swap y posición de contado.

La propia naturaleza del contrato indica su liquidación por diferencias en todo caso, sin la permuta de los principales. Además, no existen depósitos de garantía en las tomas de posiciones ni son comunes tampoco a lo largo de la vida del contrato, lo que convierte al instrumento en muy apalancado, pero con la estabilidad de una negociación a largo plazo.

### 3.1.2.2 Formación del precio de los swaps

En el momento de apertura de los swaps, las referencias de liquidación se fijarán por la capacidad negociadora de las partes y la oportunidad de arbitraje en los mercados en los que sean más eficientes.

Por ejemplo, para un swap fijo o variable dos empresas pueden encontrarse en la siguiente situación:

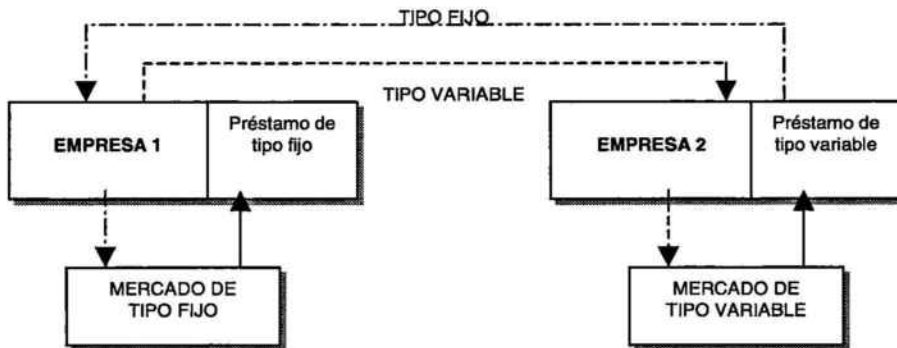


Gráfico 3.6 Ejemplo de cobertura con swap. Fuente: Elaboración propia

Y con los datos de mercado disponibles siguientes:

|               | TIPO FIJO | TIPO VARIABLE |
|---------------|-----------|---------------|
| EMPRESA 1     | 7%        | MIBOR         |
| EMPRESA 2     | 9%        | MIBOR + 0,5%  |
| DIFERENCIALES | 2%        | 0,5%          |

OPORTUNIDAD DE ARBITRAJE = 1,5%

Cuadro 3.11 Ejemplo de swap de tipos de interés. Fuente: Elaboración propia

Con estos datos la empresa 1 tomaría el préstamo a tipo fijo al 7%, y la empresa 2 el variable a MIBOR + 0,5%, contratando a continuación un swap en el que se intercambiarían fijo al 8,25% por variable al MIBOR + 0,5%, obteniendo las empresas el siguiente resultado conjunto

|           | PRÉSTAMO     | SWAP         |              | RESULTADO     |
|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|           |              | COBROS       | PAGOS        |               |
| EMPRESA 1 | 7%           | 8,25%        | MIBOR + 0,5% | MIBOR - 0,75% |
| EMPRESA 2 | MIBOR + 0,5% | MIBOR + 0,5% | 8,25%        | 8,25%         |

Cuadro 3.12 Resultados de cobertura con swaps. Fuente: Elaboración propia

Los beneficios de la obtención de posiciones en los principales en condiciones más ventajosas, que es lo que permite arbitrar en los diferenciales de swaps, se deriva de las distintas calificaciones de rating de las empresas.

Los intermediarios ofertarán a las empresas los diferenciales de swap en función de su rating frente a fijo y variable, y del vencimiento y liquidaciones de la operación. Normalmente se expresa el tipo fijo que está dispuesto a pagar el intermediario a cambio de un referencial (MIBOR, LIBOR,...) variable determinado en un plazo de tiempo con liquidaciones periódicas (normalmente cada seis meses).

El valor económico del swap en momentos posteriores a la apertura de la posición dependerá de las variaciones de las referencias de liquidación pactadas. El proceso de valoración es sencillo: se actualizan financieramente los flujos esperados de liquidación en cada uno de los períodos de liquidación. Como los flujos son futuros, será necesario establecer algunas suposición de comportamiento futuro o proyección de las trayectorias de los generadores de riesgo.

La aplicación de modelizaciones estocásticas por procesos de difusión o por distribuciones binomiales es aplicable también a los swaps. Son una referencia importante los tests pesimistas y optimistas de evolución y el análisis de las posibilidades de cumplimiento.

### **3.1.2.3 Utilidad para la empresa**

Los swaps son contratos con una duración a largo plazo por lo que irán ligados a las operaciones financieras con riesgo de tipo de interés o de divisa con duración prolongada, o bien a proyecciones de operaciones a corto plazo recurrentes.

Son contratos que se ligan principalmente a la cobertura o ajuste de perfil de riesgos de empréstitos o emisiones de instrumentos de tesorería con vencimiento a largo o a carteras de inversión estables.

Se utiliza densamente en el apoyo de financiaciones entre empresas de capital relacionado (filiales o sucursales).

El simplismo conceptual del swap, permite ver fácilmente la utilidad de los mismos: intercambiar o modificar la exposición a un riesgo de divisa o tipo de interés, o aprovechar mejores diferenciales de rating para reducir costes financieros. Estos objetivos tiene como coste los riesgos de contrapartida, los riesgos de desajustes temporales, los costes de negociación y la carga administrativa de análisis y seguimiento de las operaciones.

Las condiciones del swap deben contener una referencia a las cuestiones litigiosas y al marco jurídico en que se amparan, para contemplar posibles situaciones de incumplimiento y las salidas admisibles en esos casos (desistimientos, cancelaciones voluntarias con indemnizaciones, inversión de operaciones,...).

La operativa posterior de swaps puede llevar a la casación interna de diferentes contratos que compensan la posición pero que siguen dando lugar a liquidaciones. Estos contratos deben pasar a formar parte de una subcartera hasta su vencimiento y cancelación, sin perjuicio de que se sigan imputando las liquidaciones a los portadores, si procede.

### **3.1.2.4 Cobertura**

La política de cobertura que contemple la utilización de swaps, se aplicará casi con exclusividad en el área financiera de la empresa, hasta que se desarrollen modalidades de swaps sobre commodities y otros subyacentes.

La característica de instrumento a largo plazo la hace aplicable preferentemente a operaciones de captación de fondos en el largo plazo, que acostumbran a tener volúmenes considerables, lo que reducirá la capacidad de decisión a un

número muy limitado de personas, los máximos responsables del área financiera.

La cadena de responsabilidades es más corta en los swaps de lo que mencionábamos para otros derivados. Y las dotaciones de medios en cuanto a información histórica y bases estadísticas será más reducida.

Los criterios de selección de subcartera de deudas o de inversión en distintos vencimientos, tipos o monedas para la utilización expresa de coberturas de swaps, siguen los mismos razonamientos que citábamos en el Cuadro 2.14

Mayor importancia en los swaps tiene la cadencia temporal de las contrataciones: el momento de apertura las liquidaciones periódicas y el vencimiento final, que deben aproximarse en lo posible a las existentes en la posición de contado.

De no coincidir los períodos liquidatorios de swaps y contado se incurriría en un riesgo de base por el diferencial temporal.

Los criterios de imputación de las liquidaciones a los portadores deben estar reconocidos expresamente aunque en los swaps la relación entre subyacente y el derivado suele ser más directa, y por lo tanto, más fácilmente relacionable.

### **3.1.2.5 Especulación**

Los swaps no son instrumentos idóneos para la especulación por su plazo dilatado y su poca liquidez en el mercado. Además los swaps, son utilizados para operaciones estables y los intermediarios tienden a rechazar operaciones de corto plazo con visos especulativos.

Si es conveniente la definición de especulación por residuo de la de cobertura, pues swaps que inicialmente han sido contratados como relacionados con una posición de contado, pueden perder esa relación con el tiempo, pasando a ser considerados de especulación. Estas situaciones deben ser previstas y aplicables políticas diferentes cuando se produce el cambio.

### **3.1.2.6 Control de gestión de swaps**

Coherente con la importancia de las condiciones en que se abren los contratos, el tamaño que acostumbran a tener los swaps y la dimensión temporal que comportan, la atención de la gestión de estos instrumentos debe centrarse en los momentos iniciales, en la contratación y en las cuestiones de decisión y autorización.

Probablemente la contratación de swaps esté más ligada a la estrategia de relaciones de la empresa con los intermediarios financieros y suministradores de capital que lo que los están futuros u opciones, en los que el criterio decisional pasará por el reducido precio y las bajas comisiones.

El compromiso contraído durante largo tiempo, dirige a la empresa hacia intermediarios solventes, con los que ha tenido relación financiera previa y buenas relaciones y de los que puede esperar ausencia de litigios y buen asesoramiento y liquidez posteriores, basadas en la estabilidad de la relación y la continuidad de la operativa en conjunto de todos los instrumentos financieros consumidos por la empresa a través de aquel intermediario.

La autorización residirá en niveles jerárquicos superiores que los de otros derivados y centralizada, seguramente, en el responsable financiero de la empresa, o en la persona encargada de la captación de recursos en el largo plazo o la gestión de las carteras de inversión estables, o en la operativa interfiliales.

La liquidación periódica de las diferencias es la esencia del contrato swap por los que se especificará en el contrato firmado, esto deja la fase de liquidación al mero cotejamiento de las condiciones de contrato con las de mercado, y a la compensación con otras posiciones de operaciones con el mismo intermediario en vencimientos próximos.

### **3.1.2.7 Indicadores de gestión**

Como son contratos estables sin una negociación continuada, la actividad de seguimiento puede quedar reducida a un sistema de alertas, tipo semáforo, que llame la atención sobre situaciones de mercado alejadas de las expectativas o que puedan comprometer los riesgos (contrapartida, desajustes temporales,...) o requerir una actuación reparadora coyuntural.

Debe fijarse unos límites de circunstancias que disparen la modificación o cancelación anticipada de los contratos o las posiciones, a fin de facilitar la autorización activa de las fases posteriores a la contratación.

Con la orden de apertura de swap como elemento básico de información, puede agruparse con destino a los distintos responsables, los indicadores más relevantes para su gestión.

El Consejo de Administración debe ser conocedor de las posiciones abiertas en swaps, con una visión genérica de las mismas y las relaciones de cobertura con

las operaciones más relevantes a las que van ligados, además de la condiciones de plazo que comprometen a la empresa a través de estos contratos.

### **3.1.3 Otros contratos derivados**

Los procedimientos de gestión aplicables a los instrumentos financieros derivados que no se han mencionado hasta ahora pueden extenderse de las mencionadas para los conocidos, *mutatis mutandi*.

Mencionaremos a continuación algunas particularidades sobre tipos de derivados no mencionados y que entendemos relevantes.

#### **3.1.3.1 Las tendencias futuras**

La imaginación de los usuarios y de los intermediarios financieros en la elaboración de instrumentos financieros derivados, o en la aplicación de los mismos a distintas situaciones empresariales, o en la combinación habilidosa de los instrumentos, esté en continuo crecimiento.

La expansión de los derivados afecta a todas sus modalidades: amplitud de subyacentes, nuevos contratos, nuevos mercados,...Por ejemplo, se han contratado ya algunas opciones que cubren el riesgo de repatriación de capitales en países con inestabilidad cambiaria (puts de convertibilidad <sup>8</sup>)

Otro ejemplo lo constituyen los derivados de crédito, instrumentos de intercambio de flujos ligados a la evolución futura de un evento de crédito (normalmente alteraciones de la calificación crediticia de agencias de rating). Esta modalidad de los derivados de crédito está teniendo una expansión acelerada gracias a las múltiples investigaciones sobre la modelización de los cambios y efectos de los cambios entre la calificaciones de riesgo en los mercados.

La tendencia general es la de utilizar los instrumentos financieros básicos (forwards, futuros, opciones y swaps) cada vez más por parte de las empresas, y una superespecialización de los entidades financieras que condensan las diferentes modalidades de derivados en una combinación asumible por los usuarios, con el perfil de riesgo deseado o más conveniente según la expectativa y el momento y que responda a las necesidades de coste bajo y simplicidad en la concepción, operativa y seguimiento posteriores.

---

<sup>8</sup> Sesión de trabajo sobre la gestión de riesgos financieros en 1999 organizada por Caixa Catalunya

Los procedimientos de gestión aplicables a estas modalidades futuras de derivados dependerán de sus características intrínsecas y de los riesgos que comporten, pero será posible aplicarles procedimientos similares a los descritos para los instrumentos ya conocidos.

En la empresa deberían constar políticas de decisión, autorización previa y ejecución diferentes para los productos novedosos, no suficientemente contrastados, o desconocidos en la práctica, de las que se aplican para los instrumentos en los que la empresa ya se desenvuelve con habitualidad.

Estas prácticas especiales para los instrumentos novedosos consistirán, en términos generales en el acortamiento de la cadena de responsabilidades, residiendo la decisión y autorización en niveles jerárquicos más elevados, con una información más extensa y cercana a los máximos responsables de la empresa.

### **3.1.3.2 Embedded derivatives**

La traducción fiel de esta expresión podría ser "derivados incrustados" y se refiere a aquellos derivados que se encuentran incorporados inseparablemente con otro activo financiero.

El ejemplo más característico lo dan las obligaciones convertibles, que pueden entenderse como una obligación normal a vencimiento conjugada con un opción de comprar títulos de renta variable (con el precio de ejercicio que se fije en la escritura de emisión del empréstito) entregando como pago las obligaciones (valoradas según se fije también en la escritura). La opción se ejercería si los títulos de renta variable en el mercado tienen un valor superior al precio de las obligaciones normales en el momento de ejercicio.

En general las cláusulas de cancelación anticipada son opciones incrustadas dentro del activo y no segregables del mismo. También las cláusulas de revisión de tipos pueden entenderse de esta manera.

La capacidad de considerar de manera separada los derivados incrustados y aplicarles los procedimientos de gestión que hemos visto en los apartados anteriores es muy baja. Se reduce al planteamiento de indicadores de seguimiento y valoración continuada, pero separados de las cadenas de responsabilidades de actuación y decisión. En estos casos la gestión reside en el conjunto del instrumento indisoluble y las operaciones de adquisición, modificación o cancelación deben considerar el total del activo.

Esto no perjudica que la posición total de riesgo de la empresa acumule los efectos de la exposición de estos derivados incrustados. Por ejemplo, un préstamo multidivisa puede entenderse como una sucesión de opciones de divisa a los vencimientos de sus cupones y principal. La identificación del riesgo de cambio de la compañía debe contener estas opciones, aunque su procedimiento de gestión no pueda conciliarse con otras opciones contratadas de manera individualizada y segregada.

### **3.1.3.3 Opciones estratégicas**

Las decisiones estratégicas de adquisición de empresas o enajenación parcial de negocios, suelen acompañarse de cláusulas de retracto (que se asimilan a opciones) o de opciones de recompra al cabo de un tiempo con precios de ejercicios prefijados.

Este tipo de opciones tienen un volumen muy considerable y difícilmente son transmisibles o líquidas por suponer parte de los acuerdos de la compraventa más compleja.

No es nada habitual la segregación del valor de la opción que se incluye dentro de estos acuerdos y su contabilización de forma separada. Ni tampoco su registro como opción pendiente de vencimiento.

Pero, aunque no sean conciliables con el resto de opciones que se contratan en mercados de manera individualizada, son susceptibles de registro de manera acumulada, al efecto de tener controladas las condiciones de ejercicio y las fechas de vencimiento y preavisos establecidas en los contratos.

Con este control podrá tenerse un acceso rápido a las decisiones estratégicas contingentes. Sólo se requerirá una decisión previa de carácter más jurídico y el mantenimiento de las condiciones mínimas de cumplimiento determinadas en el acuerdo, son seguimiento de las variables de referencia y las cuestiones jurídicas que puedan aparecer.

### **3.1.3.4 Warrants**

El vocablo warrant, importado de la lengua inglesa, era ya conocido en España desde tiempo atrás, apareciendo descrito en manuales de los años 20 y 30 como un documento por el que el poseedor podría retirar, si lo deseaba, una determinada cantidad de mercadería en almacén. Constituía, así, una especie de certificado de depósito, expresión esta última que ha tenido mejor éxito.



Pero en los tiempos actuales la palabra warrant es aplicada a un instrumento financiero sustancialmente distinto, la definición del cuál se acerca mucho más al de una opción. Los warrants confieren al poseedor la ocasión de comprar o vender un determinado activo a un vencimiento por un precio de ejercicio prefijado.

Las diferencias con las opciones pueden resumirse en:

- a) la estandarización de las condiciones y características de las opciones financieras, que normalmente son determinadas por los organismos rectores del mercado organizado en que se negocian, mientras que las condiciones de emisión del warrant los determina la sociedad emisora y no acostumbran a ser estándares respecto a los de otras series o emisores (distinto vencimiento, precio de ejercicio, tamaño del paquete, ...). Por ejemplo un emisor puede lanzar warrants sobre acciones de Telefónica tal que 1 warrant conceda derecho a comprar 1 acción en una serie, o 1 warrant 5 acciones en otra serie o 1 warrant 50 acciones en una tercera serie.
- b) el tamaño de los instrumentos suele ser más reducido en los warrants, que dan derecho a adquirir o vender menor cantidad de activos subyacentes que las opciones, lo que hace que las primas sean también inferiores para los warrants y así, queden al alcance del pequeño inversor que suele ser mejor cliente de los warrants que de las opciones. Además la operativa de contratación en warrants (en que se adquieren títulos) es intuitivamente más asimilable que en las opciones (en que se adquieren posiciones).
- c) quien emite el warrant es la sociedad emisora (una empresa, entidad financiera o intermediario financiero) que los lanza en masa en una escritura de emisión que les da vida (su característica jurídica es de título valor). Las opciones nacen en el acuerdo entre comprador y vendedor, sin que sea necesaria la previa existencia de ningún título (su característica jurídica es de contrato de adhesión).
- d) el warrant se transmite por "traditio", es decir, por entrega del título que lo soporta. Las opciones se transmiten por compensación con la posición contraria y anotación en cuenta en la Cámara de Compensación del Mercado.
- e) las opciones financieras tendrán mayor liquidez (por su estandarización) y los warrants serán más ilíquidos y pueden cotizar en mercados o no.

Respecto de las opciones financieras, pues, los warrants son más flexibles, menos líquidos, pero más fáciles de adaptar a las condiciones y requerimientos del emisor o del inversor en un determinado momento, por la posibilidad de ser emitidos "a medida".

Cuando la empresa utiliza los warrants como instrumento de inversión, las técnicas de control de inversión aplicables pueden tomarse de las que se apliquen a las opciones compradas. Las diferencias radicarán en las fases de contratación pues los warrants requieren depósito y custodia al ser títulos-valores intercambiados en mercados bursátiles, y existirán comisiones de intermediación y de compensación y liquidación similares a las que se dan en la compraventa de acciones.

La complejidad para la empresa del uso de warrants se muestra mayor cuando se toma la decisión de adoptar la posición emisora que sólo puede ser emprendida lanzando una emisión de títulos en masa que contengan las mismas características o similares agrupadas en series.

La emisión debe soportarse en escritura pública y deben confeccionarse los títulos valores físicamente o por anotación en cuenta. La emisión se comercializará públicamente o por intervención de entidad financiera.

El tamaño de la emisión y los requisitos jurídicos a cumplimentar acercan más la política de gestión de emisión de warrants a los de un empréstito que a los de una cartera de opciones.

**Sistemas de información de  
derivados**

## **Sistemas de información de derivados**

La utilización de los instrumentos financieros derivados en las políticas generales y de la gestión de riesgo de la empresa, tiene un pilar fundamental en los indicadores de gestión y en la información, en general, que soportan tanto la toma de decisiones como el seguimiento de las posiciones dentro de esas políticas.

Las fuentes de información aplicadas al proceso de gestión de derivados, la información que genera el propio proceso y la que se emana a terceros, tienen características distintas y se sirven de diferentes modelos y herramientas.

El sistema de información debe reportar a los responsables internos, en último extremo al Consejo de Administración, y a los posibles usuarios externos de la empresa, adaptándose a los diferentes requerimientos de todos ellos.

En el presente capítulo intentaremos analizar la tipología de la información que consumen y generan las diferentes fases de gestión de los derivados, y las características de las mismas, dividiendo estas fases en cuatro: decisión, seguimiento, información a los responsables e información externa.

El modelo de estructuración de la gestión de riesgos que utilizaremos será el de una empresa relativamente grande no dedicada al ámbito financiero que puede utilizar los derivados en las distintas funciones mencionadas en los capítulos anteriores (aprovisionamientos, comercial, financiera, decisiones estratégicas...).

El volumen de operaciones supuesto es alto, el seguimiento de las operaciones se hará de manera continuada aunque la agilidad de las decisiones es un factor apreciado sólo de manera relativa. En consonancia con el Cuadro 2.15, la

estructura de gestión de riesgos se basaría en la segregación de las funciones de decisión en las áreas que demanda la operativa en derivados, mientras que la ejecución queda centralizada en único órgano común a toda la empresa.

Un órgano especializado, el de gestión de riesgos, procesaría las operaciones dando autorización a todas ellas una vez sea comprobado que cumple con las orientaciones de la política de riesgos. Este órgano proporcionaría además apoyo técnico especializado.

Otro órgano, el de liquidación, procesaría las operaciones aplicando cobros y pagos, siendo independiente del resto.

La construcción de esta estructura no sirve como herramienta para la clarificación de los procesos de información que se trazan en la gestión de derivados, pero sólo es un modelo susceptible de aplicación a las particularidades de los casos concretos, con agrupaciones o disgregaciones de funciones propias de cada circunstancia.

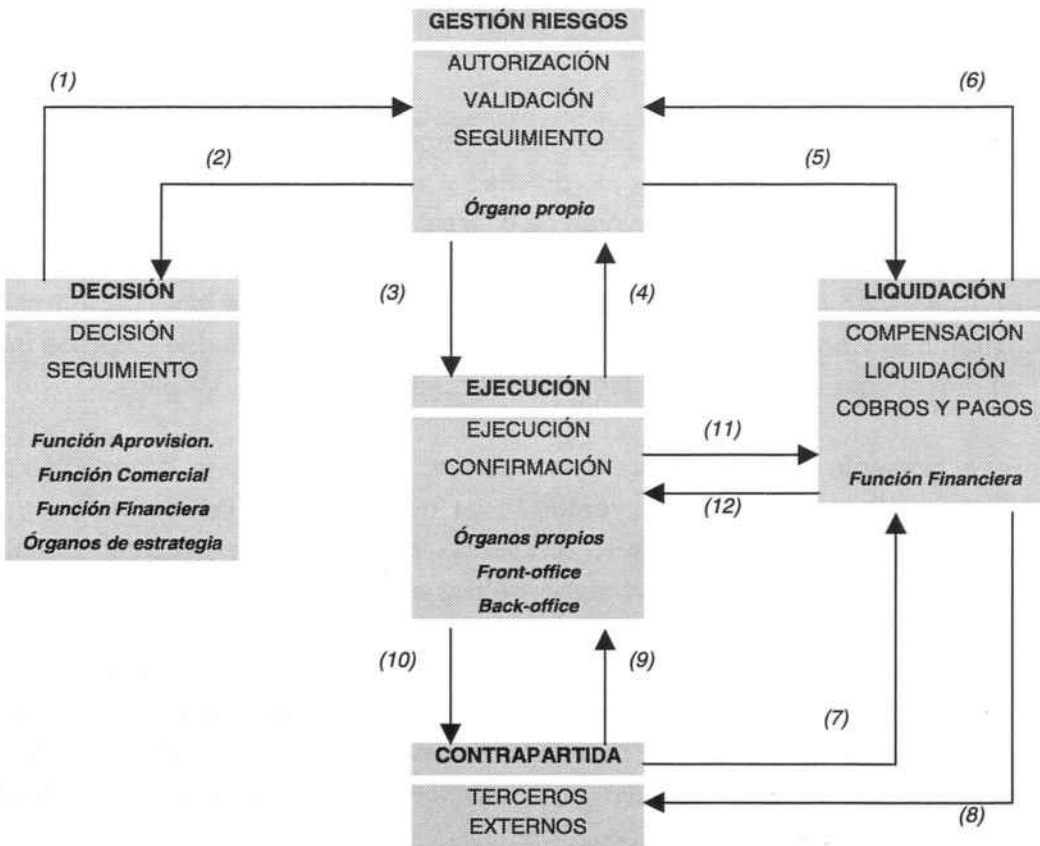


Gráfico 4.1 Ejemplo de estructura de gestión. Fuente: Elaboración propia

La estructura de los siguientes apartados seguirá la línea input-transformación-output de manera que se expresará el tipo de información que consume cada fase, las transformaciones que realiza o tareas que tiene encomendadas y la información que produce. Expresaremos también las relaciones de información entre los órganos de gestión.

Las características de la información de cada una de las cuatro fases que hemos definido, puede condensarse en el Cuadro 4.1 siguiente:

|                       | DECISIÓN | SEGUIMIENTO | RESPONSABLES | EXTERNOS |                        |
|-----------------------|----------|-------------|--------------|----------|------------------------|
| PREDICTIVA            | ***      | **          | **           | *        | HISTÓRICA              |
|                       | *        | **          | **           | ***      |                        |
| DETALLADA             | ***      | ***         | *            | *        | AGREGADA               |
|                       | *        | **          | ***          | ***      |                        |
| PARTICULARIZADA       | *        | **          | **           | ***      | NORMALIZADA            |
|                       | ***      | **          | **           | *        |                        |
| ORIENTADA A OPERATIVA | *        | **          | ***          | ***      | RELACIONADA            |
|                       | *        | *           | ***          | ***      |                        |
| ORIENTADA A INVERSIÓN | ***      | ***         | *            | *        | ORIENTADA A ESTRATEGIA |
|                       | *        | *           | **           | ***      |                        |
| CUANTITATIVA          | ***      | ***         | **           | *        | ORIENTADA A INVERSIÓN  |
|                       | *        | *           | ***          | ***      |                        |
| FUENTE EXTERNA        | ***      | **          | *            |          | CUALITATIVA            |

Cuadro 4.1 Características de la información. Fuente: Elaboración propia

Los usuarios externos de la información, los usuarios de los Estados Financieros, necesitan sobre los derivados una información:

- a) Normalizada. Con un formato y criterios consistentes en el tiempo que faciliten la comparabilidad temporal e interempresa, además de la agregación para el cálculo de valores sectoriales o de mercado
- b) Agregada e histórica. Requerirá una idea del conjunto de las operaciones que la empresa ha desarrollado durante el ejercicio en el campo de los derivados
- c) Relacionada con otras estrategias de la empresa, expresando la utilidad de cobertura de las operaciones

- d) Útil para la toma de decisiones de los inversores, facilitando la comprensión de la posición estratégica de la empresa y el servicio de los derivados a la misma
- e) Cualitativa, expresando criterios y principios sin prescindir por ello de datos numéricos del conjunto de las operaciones

Las normativas sobre elaboración de Estados Financieros se centran habitualmente en la información que puede emanar fácilmente en un sistema contable financiero: posiciones nocionales, liquidaciones practicadas, criterios de imputación, límites de cobertura,... Escasamente se refieren a la ubicación de las empresas de referenciar predicciones de utilización de derivados, o sobre todo, las orientaciones estratégicas de su uso.

Librando la posibilidad de desvelar posiciones clave o información comprometedoras, un conocimiento por los usuarios externos de las políticas de gestión de derivados, contribuiría a la comprensión externa del perfil de riesgos de la empresa y en consecuencia, la definición más depurada del binomio rentabilidad-riesgo que aporta el negocio y que asume el inversor.

La información requerida por los usuarios internos de la fase de decisión tiene características diferentes:

- a) Detallada y particularizada para que cada decisor pueda asumir sus responsabilidades en conocimiento de cómo afectan los derivados a las posiciones y decisiones a tomar
- b) Predictiva para intentar anticiparse a los movimientos del mercado, y para conocer los planes y compromisos de una empresa
- c) Cuantitativa. Con las posiciones valoradas y las distintas imputaciones practicadas para medir los efectos y las actuaciones

Se consumirá, normalmente, una proporción de información externa superior a la de otras fases.

La información necesitada de las distintas fases puede soportarse en los sistemas contables tradicionales (contabilidad financiera y contabilidad de gestión), por ejemplo para la identificación de las variaciones y liquidación de cobros y pagos, así como la imputación a los portadores.

El seguimiento de los principales y la valoración de las posiciones, por requerir información externa a la contabilidad, deberá hacerse contando con soportes adicionales a los habituales.

## **4.1 Estructura de gestión**

Siguiendo el modelo organizativo explicado en el Gráfico 4.1, describiremos las acciones ordinarias que desarrollarán cada uno de los órganos participantes en la contratación, modificación y liquidación de las operaciones de derivados.

### **4.1.1 Contratación**

Los distintos responsables funcionales en contacto con las posiciones de contado (que anteriormente simplificábamos a aprovisionamiento, comercial, financiero, podemos añadir ahora otras decisiones de carácter estratégico tomadas por los órganos máximos), examinarán sus posiciones y siguiendo las instrucciones de la política de gestión de riesgos y los objetivos fijados en la estrategia general de la empresa, seleccionarán las carteras de posiciones firmes o venideras objeto de cobertura, explicitando la dimensión temporal de la misma.

Confeccionarán la relación de contratos que junto con la posición principal conforman la exposición de riesgo deseada en subyacentes y vencimiento, siguiendo la política de coberturas y dentro de los contratos y posiciones autorizados previamente, sin vulnerar los límites de compromiso en vencimiento, subyacente, tipo de contrato y precios de ejercicio (para opciones).

En función de los volúmenes y concentración de los contratos, se incorporará la autorización en el nivel jerárquico adecuado (por ejemplo, el director de zona para unos volúmenes y el director comercial para volúmenes superiores).

La periodicidad de las posiciones de cobertura dependerá de las operaciones y reparto temporal de las operaciones bajo cada decisor. La revisión de las necesidades de cobertura no deberían alargarse más allá de mensualmente.

Finalizada la relación de contratos, se dará traslado de la misma con todo el expediente documental justificador al órgano encargado de la gestión de riesgos (paso (1) del Gráfico 4.1)

Este órgano comprobará la coherencia de las posiciones propuestas por quienes han tomado la decisión con la política de riesgos y de cobertura de la empresa. Agregará las posiciones propuestas por los distintos decisores,



detectando posibles duplicidades o compensaciones internas de necesidades de cobertura.

Si dos decisores solicitan la toma de posiciones que puedan entenderse contrapuestas, es decir, compensadas entre sí total o parcialmente, el órgano de gestión decidirá la compensación de las mismas sin salir a la contratación externa de ninguna posición (o la posición neta en caso de compensación parcial) de acuerdo con las políticas preestablecidas en las que es lógico que aparezca un principio de parsimonia por el que se prefieran las posiciones sencillas a las complejas y las compensaciones internas a la operativa externa.

La aplicación excepcional de las operaciones cubiertas internamente a la contratación exterior, podrá practicarse excepcionalmente a tendiendo a los requerimientos de contrataciones o liquidaciones previamente contraídos por la empresa.

La compensación interna no evita la situación de exposición de riesgo en dos funciones o posiciones distintas de la empresa que habiendo solicitado la cobertura, particular de cada uno de ellos, la obtienen sin acudir fuera de la empresa, por lo tanto, con una cesión interna de riesgos compensados entre sí.

La subsistencia de los riesgos y las acciones de cobertura emprendidas justifican que las distintas posiciones a cubrir se les asigne los resultados de la cobertura interna practicada, lo que permitirá identificar la eficiencia de las posiciones de cobertura definidas por los decisores.

Las posiciones de cobertura agregadas proporcionan un perfil general que:

- a) Puede no coincidir con el perfil de riesgos deseado por la empresa al exceder alguno de los límites o políticas establecidos, en tal caso, la posición agregada debe ser corregida para ajustarla y redistribuidas las posiciones de riesgo de los gestores, siguiendo unos criterios proporcionales o de selección previamente establecidos
- b) Puede ser mejorado o afinado según las previsiones o proyecciones realizadas por este órgano para el conjunto de las variables de riesgo y sus correlaciones

En el órgano de gestión de riesgos puede residir la capacidad de validar las operaciones, es decir, firma bastante para contratar con terceros que se afectará a un nivel jerárquico superior y distinto del encargado de la revisión de las decisiones de cobertura y la autorización de las posiciones a contratar.

Una vez confeccionada la lista de contratos con sus distintas características que deben ser negociados, se dará traslado con la debida autorización (y autorizaciones extraordinarias para las operaciones no habituales o fuera de límites) al órgano de ejecución (paso (3) del Gráfico 4.1).

El órgano de ejecución se encarga de la negociación directa con las contrapartidas de las posiciones en las mejores condiciones de mercado dentro de las indicaciones autorizadas por el órgano de gestión de riesgos.

Mantiene actualizadas las contrapartidas incluidas en la relación de contrapartidas priorizadas por la empresa para cada uno de los contratos, y también las condiciones de precio, comisiones y límites, y las costumbre de contratación de intermediarios y mercados.

En función de las operaciones a contratar, de las condiciones de contraparte y de las condiciones de mercado, seleccionará el intermediario y mercado al que acudir, siguiendo las políticas de preferencia y menor coste establecidas sin vulnerar los límites de contratación.

La estructura de este órgano de ejecución podría estar dividida en dos funciones, al estilo de las mesas de Tesorería de las entidades financieras:

- a) Front-office. Su función esencial sería la de contratar directamente con las contrapartidas fijando precios y momento de ejecución
- b) Back-office. Encargado de la confirmación y conciliación de las operaciones practicadas por el front-office.

El soporte documental de las operaciones puede ser variado, desde mensajes vía fax, telex o correo electrónico, a contratos "ad-hoc" o grabaciones telefónicas.

Las incidencias en el proceso de ejecución de la orden deben registrarse separadamente y servir de referencia para la valoración de las contrapartidas, para la modificación de los criterios de control interno y para la asignación de responsabilidades en su caso.

Es necesario que la operativa de ejecución se soporte documentalmente de manera fehaciente y sea confirmada en breve plazo (dentro del mismo día) por el intermediario y la contraparte (paso (9) del Gráfico 4.1)

Las posiciones abiertas y confirmadas se comunicarán al órgano de gestión de riesgos que conciliará tales posiciones con las coberturas y las distintas

subcarteras, acondicionando el seguimiento posterior de la cartera de derivados (paso (4) del Gráfico 4.1)

El órgano de liquidación conocerá las posiciones abiertas y los márgenes de garantía, depósitos, comisiones y otros desembolsos a practicar en la contratación con las distintas contrapartidas y valorará la posibilidad de compensar esos cobros o pagos con otros procedentes de otras operaciones distintas de las de derivados, conciliadas dentro de los acuerdos o contratos marco con cada entidad o mercado (paso (11) del Gráfico 4.1)

Confirmará con las contrapartidas el envío o recepción de fondos en cada una de las cuentas bancarias al efecto, y la entrega de las garantías (valores o efectivo) depositadas a favor de la contraparte (pasos (7) y (8) del Gráfico 4.1)

Remitirá al órgano de ejecución las posiciones y los desembolsos de cada una de ellas al órgano de ejecución (paso (11) del Gráfico 4.1) para la conciliación de las condiciones de contratación. Reportará la posición abierta y los desembolsos también al órgano de gestión de riesgos para que tenga una idea agregada de las posiciones por contratos y contrapartidas.

Los órganos de ejecución y liquidación podrían tener entidad propia pero habitualmente dependerán del departamento financiero, debiendo en tal caso quedar debidamente segregadas las operaciones practicadas en la mesa con derivados de las de otras operaciones, esta operativa segregada de la e confirmación y ambas segregadas de las de compensación, liquidación y cobros-pagos, además de diferenciarse la línea de autorización, validación y ejecución en derivados, de las de otras operaciones.

#### **4.1.2 Modificación**

El proceso que sigue en la estructura una modificación de las posiciones es similar al de contratación aunque puede presentar características distintas en función de la causa que genera la modificación:

- a) Modificación en la decisión. Las posiciones de contado son previstas con proyecciones basadas en estimaciones de comportamiento futuro de las variables de riesgo. Las predicciones de necesidades futuras de cobertura por compromisos no firmes, pueden verse alteradas con el paso del tiempo por las condiciones del mercado.

La estimación de los nocionales de cobertura y de los subyacentes idóneos necesitan de unos modelos de valoración que introduce

condicionantes teóricos no ajustados al comportamiento real de los mercados. La posición de cobertura es dinámica.

La posibilidad de corregir las coberturas inicialmente solicitadas debe estar bajo la mano de los decisores o cuando menos, que estos contribuyan a la definición de los criterios de ajuste posterior aunque la realización final de tal ajuste sea tarea de otro órgano.

Cuando la modificación haga referencia a la adquisición de nuevos contratos o enajenación de los ya existentes, el procedimiento a seguir coincide con el explicado en el caso de contratación.

Cuando la modificación se refiera a la alteración de las condiciones particulares de alguno de los contratos existentes, sin que requiera la negociación el mercado de nuevos precios (por ejemplo, el aplazamiento o cumplimiento anticipado previstos), puede obviarse la participación del órgano de ejecución, que no obstante, quedará informado de las alteraciones practicadas con las contrapartes.

Las modificaciones unitaria y agregadamente, y los efectos de las modificaciones sobre la posición, requerirán por lo demás, las mismas autorizaciones que en la contratación.

Posiblemente el seguimiento y modificación de las posiciones una vez abiertas, recaiga sobre el organismo de gestión de riesgos, encargado del ajuste dinámico y corrección de previsiones. En tal caso, los decisores de cada función expresarán los criterios de ajuste que deben mantenerse en el tiempo, constituyendo éstos unos límites a la actuación de la gestión de riesgos (por ejemplo, el mantenimiento de una delta neutral en la posición de opciones, o la cobertura por nocionales ajustados a las previsiones en futuros).

- b) Modificación en la gestión. Además de las modificaciones en las posiciones o en los contratos por delegación de los decisores, pueden darse alteraciones en la gestión de riesgos para ajustar la posición agregada a un mejor perfil de riesgos. Por ejemplo, en la adecuación a las expectativas de un período de tiempo intermedio al de cobertura.

A través de la estructura, estas modificaciones tendrán el mismo tratamiento que las de contratación original, pero sin el punto de partida de los órganos de decisión.

La problemática generada por este tipo de operaciones reside en la imputación o no a los mismos portadores que las posiciones originales en las que si participaron los decisores primeros. Si la imputación no se realiza las liquidaciones propias de los contratos utilizados para el ajuste del perfil, deben consignarse en una partida específica de costes o resultados que no tendría una relación natural con ningún portador, por lo que debería establecerse un criterio de redistribución entre las posiciones abiertas y modificadas agregadamente o entre algunas de ellas.

Si se practicara la imputación deberían existir los criterios de asignación a las carteras o subcarteras afectadas por la modificación, incluyendo la modificación temporal de la imputación.

Un ejemplo numérico de esta cuestión, podemos verlo en el caso de una empresa que tiene que cobrar una cantidad en divisas, y desea realizar un nivel mínimo de 300, a la vez que tiene que pagar la misma cantidad de divisa y quiere pagar no más de 250 (costes de cobertura a parte). Se contrataron de manera separada para cada posición dos opciones, una call a precio de ejercicio de 250 y una put a 300 de precio de ejercicio, con un coste de 10 de prima cada una. La exposición de riesgo resultante de las posiciones agregadas de contado y opciones es la de un strangle comprado que numéricamente se traduce en la línea de resultados de posición inicial del Cuadro 4.2

|                               | PRECIOS AL VENCIMIENTO |     |     |      |      |
|-------------------------------|------------------------|-----|-----|------|------|
|                               | 200                    | 250 | 300 | 350  | 400  |
| <b>COBRO CONTADO</b>          | -100                   | -50 | 0   | 50   | 100  |
| <b>PAGO CONTADO</b>           | 50                     | 0   | -50 | -100 | -150 |
| <b>COMPRA PUT (300)</b>       | 90                     | 40  | -10 | -10  | -10  |
| <b>COMPRA CALL (250)</b>      | -10                    | -10 | 40  | 90   | 140  |
| <b>TOTAL POSICIÓN INICIAL</b> | 30                     | -20 | -20 | 30   | 80   |
| <b>VENTA PUT (250)</b>        | -40                    | 10  | 10  | 10   | 10   |
| <b>VENTA CALL (300)</b>       | 10                     | 10  | 10  | -40  | -90  |
| <b>TOTAL MODIFICACIÓN</b>     | -30                    | 20  | 20  | -30  | -80  |
| <b>TOTAL POSICIÓN FINAL</b>   | 0                      | 0   | 0   | 0    | 0    |

Cuadro 4.2 Ejemplo de modificaciones de posiciones. Fuente: Elaboración propia

La empresa decide que la exposición de riesgo no es satisfactoria, y corrige la posición inicial con la venta del strangle (con primas recibidas

de 10 para cada opción) dando un efecto agregado neutro a los precios finales al vencimiento. Se ha supuesto que las primas son 10 en todo caso, lo que visto los precios de ejercicio no podría ser así debiendo resultar un coste neto positivo de las posiciones. Supongamos que ésta era la mejor alternativa de actuación para la eliminación del riesgo de precios.

En caso de no imputar la modificación a las posiciones iniciales, el cobrador de divisa recibiría la imputación del resultado final de la posición inicial (por ejemplo, con los precios a 300, la liquidación de la posición inicial supondría 20 de coste neto que repartido entre las posiciones pagadora y compradora le supondría un coste de 10, o si se prefiere el coste de la prima que cubre específicamente su posición).

El pagador verá compensados los precios hasta el objetivo y soportará el coste de las primas de la posición.

Mientras que el resultado de la modificación sería afectado a la partida de costes del órgano de gestión de riesgos (con los precios a 300, este órgano habría obtenido 20 como remuneración a su eficiencia).

Imputándose a las posiciones cobradoras y pagadoras los efectos de todas las coberturas incluidas las modificaciones, el cobrador recibiría la proporción del coste de todas las primas (que en este caso tienen un coste cero). La posición pagadora recibe la compensación hasta su objetivo y la parte proporcional del coste de las primas totales. El órgano de gestión de riesgos no soportaría en este caso ninguna atribución de costes ni de resultados.

Como la exposición de riesgo pasa de ser asimétrica en las posiciones individuales combinadas (cobrador y put, pagador y call) a un perfil distinto en la posición agregada y nuevamente distinto tras la modificación, pero simétrico y neutro a los precios, la alteración de las posiciones de cobertura afecta a las decisiones iniciales que fueron proyectadas y tomadas coherentemente.

El grado de aceptación y relación de las modificaciones con los responsables de las decisiones iniciales puede ser un factor de elección en la imputación a los portadores de los resultados de liquidación de las modificaciones de las posiciones.

- c) Modificación de las políticas. La modificación de alguna orientación general de las políticas de cobertura o estratégicas de la empresa puede

provocar una realineación de las carteras o subcarteras de derivados y sus relaciones con los contados.

La perturbación introducida por ese cambio puede ser absorbida por los mismos portadores de la posición abierta durante el cambio produciéndose una falta de homogeneidad y de comparabilidad temporal en las cifras.

O también, puede hacerse soportar el efecto del cambio en un portador distinto como por ejemplo costes de cambios de política de cobertura asignado bien al órgano de gestión de riesgos, bien a los decisores en función de su grado de participación en el cambio de la política.

Dado el carácter extraordinario de este tipo de cambios, los procedimientos de autorización y ejecución serán distintos de los de la contratación habitual.

### **4.1.3 Liquidación**

En la liquidación de las posiciones de derivados podríamos distinguir la operatoria para tres tipos diferentes de movimientos de flujos:

- a) Garantías iniciales y recuperación de las mismas. En la apertura de alguno de los contratos de derivados (futuros y opciones) debe desembolsarse una proporción del valor del nocional subyacente como garantía del cumplimiento de las obligaciones contractuales.

Estos depósitos pueden practicarse en efectivo o en títulos valores cuya propiedad no deja de ser de la empresa. La afectación de estos depósitos a los contratos, la gestión de los mismos y la percepción de los rendimientos que pudieran generar mientras prestan garantía, debe ser función del órgano de liquidación de los derivados debidamente segregada del resto de tareas.

Si estos depósitos deben afectarse al cumplimiento de las obligaciones, la liquidación de los mismos también es función de este órgano.

- b) Liquidaciones periódicas. En los futuros las liquidaciones de diferencia en los precios son diarias. En los swaps se practican con regularidad y en otros instrumentos podría pactarse periódicamente.

La atención de las liquidaciones de los contratos y la disposición de fondos suficientes para ello son funciones incompatibles con la contratación y autorización de posiciones de derivados, recayendo sobre el órgano de liquidación.

- c) Liquidaciones a vencimiento. Llegada la fecha final de vencimiento de los contratos, deben atenderse o recabarse los fondos necesarios para la atención de cualquiera de los dos posibles finales: liquidación por diferencias o entrega del subyacente.

En la liquidación por diferencias, al igual que en las liquidaciones periódicas, deben contrastarse las informaciones de valores de mercado con las facilitadas con la contrapartida y con las del órgano de gestión de riesgos para, conciliadas las tres proceder al movimiento de fondos.

En la liquidación por entrega, si se incluye cláusula opcional, deberá remitirse al órgano de gestión de riesgos para conocer anticipadamente el ejercicio de la misma por parte de la empresa o de la contrapartida, y remitir confirmación a la contraparte de la decisión tomada y de las acciones a acometer al vencimiento de acuerdo con las cláusulas estipuladas en cuanto al lugar de entrega, condiciones y calidad del subyacente y forma de pago.

|                     | DECISIÓN   | GESTIÓN   | EJECUCIÓN  | LIQUIDACIÓN  |
|---------------------|--|---|--|--|
| <b>CONTRATACIÓN</b> | <p><i>CADA DECISOR</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selec.Objetivos cobertura</li> <li>▪ Cumplimiento objetivo y políticas</li> <li>▪ Selec.Posiciones y contratos</li> <li>▪ Autorización</li> <li>▪ Información a gestión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agregación de posiciones</li> <li>▪ Filtro posiciones políticas y perfil</li> <li>▪ Orden y validación</li> <li>▪ Asesoría técnica</li> <li>▪ Información a liquidación y a decisión</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento contrapartidas</li> <li>▪ Negociación</li> <li>▪ Conciliación</li> <li>▪ Soporte documental</li> <li>▪ Información a gestión y a liquidación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apertura de garantías</li> <li>▪ Confirmación movimiento de fondos</li> <li>▪ Información a ejecución y a gestión</li> </ul>  |
| <b>MODIFICACIÓN</b> | <p><i>EN LA DECISIÓN</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Igual que en contratación</li> </ul>   | <p><i>EN LA DECISIÓN</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Igual que en contratación</li> </ul> <p><i>EN LA GESTIÓN</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Igual que en contratación</li> <li>▪ Imputación a decisión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Igual que en contratación</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Igual que en contratación</li> </ul>  |
| <b>LIQUIDACIÓN</b>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conciliar resultados con posiciones</li> <li>▪ Validar liquidación</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conciliar resultados con posiciones</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recuperar garantías</li> <li>▪ Liquidaciones periódicas</li> <li>▪ Liquidaciones a vencimiento</li> <li>▪ Entrega/recepción</li> <li>▪ Compensación posiciones</li> </ul> |

Cuadro 4.3 Funciones de los órganos en cada acción. Fuente: Elaboración propia



También son funciones del órgano de liquidación la compensación de posiciones deudoras y acreedoras con la misma contrapartida. Y la notificación anticipada a los interesados del vencimiento de los contratos y los acontecimientos que se esperan al vencimiento.

Dentro de éste órgano pueden separarse las funciones mencionadas de las de puro movimiento de fondos, que podrían asignarse a un tesorero, esto es, el mismo tesorero de la empresa.

La liquidación periódica y a vencimiento de los contratos se notificará al órgano de gestión de riesgos para que conozca los resultados de las coberturas y de las posiciones (paso (6) del Gráfico 4.1). Igualmente se notificará al órgano de ejecución para que conozca los contratos abiertos y su situación (paso (12) del Gráfico 4.1).

## **4.2 Procesos de información**

Hemos definido un modelo de gestión de riesgos basado en cuatro órganos hábiles que tienen encargadas las funciones distintas de cada actuación con derivados.

A los efectos de definir la información necesaria para la correcta gestión, agruparemos esta información en cuatro grupos o conjuntos significativos: la de decisión, la de seguimiento de las posiciones, la información de los responsables y la información a suministrar a usuarios externos.

### **4.2.1 Decisión**

Esta área de decisión se refiere a la decisión conveniente para la apertura de las posiciones en derivados. El proceso que hemos hecho seguir en la estructura del modelo a esta acción transcurre por dos órganos: el de decisión descentralizado en diferentes funciones de la empresa y el de gestión de riesgos centralizado en un único órgano.

Las distintas funciones especializadas en sus propios conocimientos deberán haber definido un mapa de generadores de valor con sus correspondientes riesgos, incorporando los generadores de riesgo con los impactos y probabilidades de ocurrencia propios de cada uno de ellos.

La política de gestión de riesgos general de la empresa, habrá seleccionado de entre los generadores de riesgo y variables objetivo del área funcional en

cuestión, aquellos que sea conveniente someter a cobertura y de entre estos los que tengan la posibilidad de ser cubiertos con derivados.

De igual manera, se habrá procedido con las oportunidades de negocio que presenten un perfil de riesgo mejorable con la utilización de derivados.

La propensión al uso de derivados deberá quedar explicitada en las políticas de riesgos, así como el grado de cobertura deseado y la modalidad de técnica a utilizar para conseguirlo.

Tradicionalmente se mencionan varias técnicas de cobertura<sup>1</sup>:

- a) **Compensación interna.** Este proceso liquida transacciones contrapuestas dentro de la propia empresa o con empresas del grupo. La situación puede sobrevenir por la actividad habitual de las empresas o ser forzada para coincidir total o parcialmente en subyacentes y principales. Las condiciones a cumplir para que dos operaciones contrapuestas se consideren compensadas deben establecerse por anticipado en las políticas de cobertura de la empresa
- b) **Sustitución.** Consiste en cambiar las materias primas, los productos acabados o los mercados, en reacción o anticipación a algún movimiento de las variables de riesgo
- c) **Congruencia de operaciones.** Es la acción con la que una empresa casa posiciones de riesgo contrapuestas en importe y vencimiento
- d) **Leading and lagging.** El mecanismo consiste en acelerar o retrasar pagos o cobros, compras o ventas, u otras operaciones de exposición para evitar el efecto de las variables de riesgo
- e) **Políticas de precios.** Esta técnica requiere la elección por adelantado de la exposición de riesgo y el precio de venta o compra sujeto a riesgo más convenientes para la empresa, o la revisión periódica y ajustes de precios necesarios
- f) **Coberturas.** Expresión típicamente utilizada para la utilización de derivados. Consiste en la adopción de una posición en un mercado contraria a la que se sufre en el principal

---

<sup>1</sup> Relación citada para la cobertura de tipos de cambio en "Currency Exposure and Risk Management", [IFAC, febrero 1996]

Si en el proceso de decisión se superan los requisitos para alcanzar la necesidad de utilizar derivados, la función de la empresa a cargo de seleccionar qué modalidad de contratos y combinación de contratos emplear, entrará en el siguiente proceso de transformación de información:

| INPUTS  | OUTPUTS  |
|---|--|
| <i>PARA EL DECISOR</i>  |  |
| Orientaciones de política de coberturas (posiciones, contratos) |  |
| Objetivos estratégicos (estimaciones, proyecciones)             | Relación de posiciones a cubrir                |
| Procesos de autorización  | Relación de contratos de derivados             |
| Criterios de selección (posiciones de mercado, simulaciones)    | Lista de portadores de resultados de cobertura |
| <i>PARA EL GESTOR DE RIESGOS</i>                                |  |
| Posiciones agregadas  | Criterios unitarios y temporales de imputación |
| Políticas, criterios y técnicas de compensación                 |  |
| REGISTROS   | REGISTROS                                      |
| Políticas estratégicas y de cobertura de la empresa             | Lista posiciones                               |
| Presupuesto y planes de actuación periódicos                    | Lista subcarteras posiciones                   |
| Estudios técnicos propios o externos                            | Lista subcarteras derivados                    |
| Documentación utilizada para la proyección                      | Lista contratos a negociar                     |
| Cálculos estadísticos o econométricos realizados                | Lista relaciones posiciones-cobert.            |
| Valoración de las elecciones según criterios                    |  |
| Justificación selección   |  |
| Soporte de la agregación de posiciones                          |  |
| Valoración de las solicitudes                                   |  |
| Justificación de las decisiones de modificación                 |  |

Cuadro 4.4 Proceso de información en la decisión. Fuente: Elaboración propia

Cada uno de los decisores deberá conocer las condiciones de la exposición a la variable de riesgo a cubrir propia de su área, en concreto en referencia a los apartados de:

- a) Importes principales. Los importes de la exposición al riesgo, se distinguirán entre los conocidos invariables (quizás ya contratados, en pedidos, comprometidos,...), conocidos variables (sujetos a la voluntad o decisión de la empresa o de la contraparte), estimados (gracias a algún presupuesto, proyección u objetivo) o desconocidos en cuantía aunque razonablemente seguros en su acontecimiento.

También debe distinguirse entre las operaciones ya abiertas y aquellas futuras, y estas últimas entre las renunciables y las no renunciables.

- b) Distribución temporal. El momento en que inicia el riesgo y el momento en que finaliza deben estar claramente especificado. No deben depender de un criterio estrictamente financiero o transaccional, si no que, debería entenderse también la relevancia estratégica, competitiva o de oportunidad.

También el intervalo temporal puede ser conocido en su totalidad o desconocido en alguno de sus términos (inicio, final o duración), y éste ser estimado o no.

En función del grado de conocimiento de las cuantías y del intervalo temporal del riesgo la política de coberturas debe dar una orientación de las actuaciones admisibles y de los contratos preferentes.

Un ejemplo de la preferencia de contratos podría ser el Cuadro 4.5

| INTERVALO |     | CUANTÍAS                                   |                                   |                                   |              |         |
|-----------|-----|--|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|---------|
|           |     | CONOCIDAS                                  |                                   | ESTIMADAS                         | DESCONOCIDAS |         |
|           |     | Fijas                                      | Variable                          |                                   |              |         |
| CI        | CF  | Futuros, forwards, swaps, opciones y otros | Opciones futuros, forwards, swaps | Opciones futuros, forwards, swaps | Opciones     |         |
|           | NCF | Futuros, forwards, swaps, opciones y otros | Opciones futuros, forwards, swaps | Opciones futuros, forwards, swaps | Opciones     |         |
| NCI       | CF  | Swoptions                                  | Swoptions                         | Esperar                           | Esperar      |         |
|           |     | Ops.s/futuros                              | Ops.s/futuros                     |                                   |              |         |
|           | NCF | CD   | Swoptions                         | Swoptions                         | Esperar      | Esperar |
|           |     | NCD  | Esperar/opciones                  | Esperar                           | Esperar      | Esperar |

CI = Conocido el inicio del riesgo

CF = Conocido el final del riesgo

NCD = No conocida la duración

NCI = No conocido el inicio del riesgo

NCF = No conocido el final del riesgo

Cuadro 4.5 Ejemplo de selección de contratos. Fuente: Elaboración propia

Hemos cruzado las diferentes situaciones posibles respecto al conocimiento de cuantías e intervalos citando algunos de los contratos que podrían tomarse en cada caso. Cuando las cuantías son variables o estimadas, las posiciones deben tener una mayor flexibilidad y los operadores una mayor capacidad de reacción para adaptar las coberturas a las nuevas necesidades de cuantías si se manifiestan variaciones.

La flexibilidad debe incrementar cuando alguno de los elementos del intervalo temporal no es conocido.

Cuando el momento de inicio del riesgo es desconocido, la apertura de posiciones en derivados supone un resultado de oportunidad, que la empresa debe admitir en su política de riesgos caso contrario debería esperarse sin actuar hasta el inicio del riesgo.

La información necesaria para el conocimiento de estas dos variables procederá de fuentes internas:

- a) Las operaciones abiertas vendrán reportadas por la contabilidad (por ejemplo, los saldos pendientes de pagar o cobrar en divisas), los presupuestos de la empresa (pagos o cobros comprometidos), los objetivos estratégicos (compromisos de suministros, acuerdos con proveedores y clientes, mercados objetivo, políticas de financiación o inversión), o el propio sistema de información de los derivados para las posiciones en derivados ya existentes.
  
- b) Las operaciones futuras (cuyo inicio de riesgo aun no se ha dado), la información puede proceder de los presupuestos de actividad comerciales de la empresa, de las previsiones de fabricación, de las previsiones de aprovisionamiento o de los presupuestos de tesorería de la empresa.

Un ejemplo de la exposición de riesgo de tipo de cambio podría ser el que aparece en el Cuadro 4.6. En esta empresa se han previsto los cobros y pagos en moneda extranjera por las cuantías y en los momentos que aparecen en ese Cuadro. La previsión es al inicio del mes 1 por lo que todas las compras y ventas son estimaciones futuras, mientras que las operaciones pendientes son posiciones ya abiertas que supondremos sin cobertura.

La construcción de la exposición de riesgo a divisa se hará a partir de este dato inicial que supondremos que incorpora todos los cobros y pagos a realizar en esta divisa.

Si los precios de compra y venta se ajustan a la evolución de los tipos de cambio de manera que si la moneda local se aprecia frente a la extranjera, los precios de venta en moneda extranjera se reducen (para que el precio final en moneda local resulte fijo) y los precios de compra se incrementan en moneda extranjera (y resulte un mismo precio final en moneda local), la empresa no

sufrirá riesgo de cambio en los períodos anteriores a la fecha de compra o venta, y sólo correrá el riesgo del período de diferimiento del cobro o pago.

| ESTIMACIÓN DE COBROS Y PAGOS EN DIVISA X | PERÍODOS |       |     |     |     |     |     |     |
|--|----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  | 1        | 2     | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| <b>CLIENTES PDTES. COBRO</b>             | 300      | 100   |     |     |     |     |     |     |
| <b>DEUDORES PDTES. COBRO</b>             | 150      |       |     |     |     |     |     |     |
| <b>OTROS COBROS PDTES.</b>               | 70       | 30    |     |     |     |     |     |     |
| <b>VENTAS MES 1</b>                      | 200      | 200   | 100 |     |     |     |     |     |
| <b>VENTAS MES 2</b>                      |          | 200   | 200 | 100 |     |     |     |     |
| <b>VENTAS MES 3</b>                      |          |       | 200 | 200 | 100 |     |     |     |
| <b>VENTAS MES 4</b>                      |          |       |     | 200 | 200 | 100 |     |     |
| <b>VENTAS MES 5</b>                      |          |       |     |     | 200 | 200 | 100 |     |
| <b>VENTAS MES 6</b>                      |          |       |     |     |     | 200 | 200 | 100 |
| <b>SUMA COBROS</b>                       | 720      | 530   | 500 | 500 | 500 | 500 | 300 | 100 |
| <b>PROVEEDS. PDTES. PAGO</b>             | 300      | 300   |     |     |     |     |     |     |
| <b>ACREEDS. PDTES. PAGO</b>              | 50       | 70    |     |     |     |     |     |     |
| <b>OTROS PAGOS PDTES.</b>                | 200      | 500   |     |     |     |     |     |     |
| <b>COMPRAS MES 1</b>                     |          | 300   |     |     |     |     |     |     |
| <b>COMPRAS MES 2</b>                     |          |       | 300 |     |     |     |     |     |
| <b>COMPRAS MES 3</b>                     |          |       |     | 300 |     |     |     |     |
| <b>COMPRAS MES 4</b>                     |          |       |     |     | 300 |     |     |     |
| <b>COMPRAS MES 5</b>                     |          |       |     |     |     | 300 |     |     |
| <b>COMPRAS MES 6</b>                     |          |       |     |     |     |     | 300 |     |
| <b>SUMA PAGOS</b>                        | 550      | 1.170 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |     |
| <b>DIFERENCIA</b>                        | 170      | -640  | 200 | 200 | 200 | 200 | 0   | 100 |

Cuadro 4.6 Ejemplo de previsión cobros/pagos en divisa. Fuente: Elaboración propia

Si los precios en moneda extranjera son fijos, la empresa soporta el riesgo de cambio desde el mismo momento en que existe el compromiso o la necesidad de vender y comprar en moneda extranjera.

Suponiendo que en este período de análisis las ventas en moneda extranjera sean interesantes al objetivo estratégico de la empresa y las compras en divisa no sean sustituibles, la exposición de riesgo sería esta otra contemplada en el Cuadro 4.7. En las operaciones ya abiertas el riesgo está ya abierto desde el inicio del mes 1.

Conocida esta exposición y determinada que la cobertura debe hacerse con el uso de derivados, la posición a tomar debe deducirse en función de las necesidades que se derivan del cuadro:

- a) La exposición más grande se produce durante los meses 3 y 4, por lo que una perturbación duradera a la baja de la divisa sería especialmente perjudicial en esos meses y en cambio mucho menor en los meses 7 y 8.
- b) La diferencia entre cobros y pagos de cada mes cambia de signo en el mes 2 donde hay un pago neto. En este mes dos las diferencias realizadas serían positivas si hubiera una depreciación de la divisa.

| ESTIMACIÓN DE COBROS Y PAGOS EN DIVISA X | PERÍODOS |       |       |       |       |     |     |     |
|--|----------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
|  | 1        | 2     | 3     | 4     | 5     | 6   | 7   | 8   |
| <b>CLIENTES PDTE.S. COBRO</b>            | 400      | 100   |       |       |       |     |     |     |
| <b>DEUDORES PDTE.S. COBRO</b>            | 150      |       |       |       |       |     |     |     |
| <b>OTROS COBROS PDTE.S.</b>              | 100      | 30    |       |       |       |     |     |     |
| <b>VENTAS MES 1</b>                      | 500      | 300   | 100   |       |       |     |     |     |
| <b>VENTAS MES 2</b>                      | 500      | 500   | 300   | 100   |       |     |     |     |
| <b>VENTAS MES 3</b>                      | 500      | 500   | 500   | 300   | 100   |     |     |     |
| <b>VENTAS MES 4</b>                      | 500      | 500   | 500   | 500   | 300   | 100 |     |     |
| <b>VENTAS MES 5</b>                      | 500      | 500   | 500   | 500   | 500   | 300 | 100 |     |
| <b>VENTAS MES 6</b>                      | 500      | 500   | 500   | 500   | 500   | 500 | 300 | 100 |
| <b>SUMA COBROS</b>                       | 3.650    | 2.930 | 2.400 | 1.900 | 1.400 | 900 | 400 | 100 |
| <b>PROVEEDS. PDTE.S. PAGO</b>            | 600      | 300   |       |       |       |     |     |     |
| <b>ACREEDS. PDTE.S. PAGO</b>             | 120      | 70    |       |       |       |     |     |     |
| <b>OTROS PAGOS PDTE.S.</b>               | 700      | 500   |       |       |       |     |     |     |
| <b>COMPRAS MES 1</b>                     | 300      | 300   |       |       |       |     |     |     |
| <b>COMPRAS MES 2</b>                     | 300      | 300   | 300   |       |       |     |     |     |
| <b>COMPRAS MES 3</b>                     | 300      | 300   | 300   | 300   |       |     |     |     |
| <b>COMPRAS MES 4</b>                     | 300      | 300   | 300   | 300   | 300   |     |     |     |
| <b>COMPRAS MES 5</b>                     | 300      | 300   | 300   | 300   | 300   | 300 |     |     |
| <b>COMPRAS MES 6</b>                     | 300      | 300   | 300   | 300   | 300   | 300 | 300 |     |
| <b>SUMA PAGOS</b>                        | 3.220    | 2.670 | 1.500 | 1.200 | 900   | 600 | 300 |     |
| <b>DIFERENCIA</b>                        | 430      | 260   | 900   | 700   | 500   | 300 | 100 | 100 |

Cuadro 4.7 Ejemplo de previsión cobros/pagos en divisa. Fuente: Elaboración propia

Las políticas de cobertura de la empresa han de indicar los segmentos de exposición que se consideren más convenientes para la utilización de derivados, aquellos que quedan fuera de cobertura y los que pueden agruparse a los efectos de identificar subcarteras de cobertura.

Por ejemplo en el caso del Cuadro 4.6 podrían agruparse los saldos pendientes con riesgos ya abiertos para su cobertura neta y los saldos estimados para su cobertura por naturaleza (cobros por un lado y pagos por otro) al objeto de dotar

de mayor flexibilidad cuando sea necesario ajustar los tamaños de las coberturas o los momentos de ejercicio de las mismas.

También debe señalar la política de cobertura si es más conveniente la utilización de forwards (en este caso los seguros de cambio serían más propios para los saldos pendientes de cobro o pago cuya fecha ya sea conocida y pueda cerrarse contrato a fecha determinada) o de opciones, incluso asiáticas (en este caso más convenientes para la cobertura de las ventas que se supone que estarán distribuidas a lo largo del mes de manera uniforme y, por tanto, necesitaría más de unas opciones con tipos medios).

Los criterios de agrupación de subcartera de posiciones pueden ser:

- a) Ajuste de fechas. Las partidas coincidentes en fechas pueden ser compensadas entre sí y cubiertas por la posición neta. Las operaciones que queden compensadas formarían una subcartera de cobertura
- b) Simplicidad. Se agrupan algunas posiciones, sin precisión de fechas o importes, para poder ser cubiertas de manera agrupada, porque cada una de ellas puede ser irrelevante de manera individualizada.
- c) Similitud de posiciones. Las posiciones abiertas se agrupan por un lado, las posiciones futuras por otro, por ejemplo. O las posiciones de importe conocido forman un grupo y las posiciones estimadas otro
- d) Contratos utilizados. Las posiciones que se cubren con seguros de cambio forman un grupo, las de opciones clásica otro, las de asiáticas otro,...
- e) Tipo de subyacentes. Las posiciones de divisa forman un grupo, las de tipo de interés otro,...

Cuando las posiciones estén identificadas y agrupadas se realizarán simulaciones del comportamiento de las distintas subcarteras y de la cartera agregada en función de las proyecciones de comportamiento futuro de las variables de riesgo.

El comportamiento futuro de las variables de riesgo debe ser estimado en la tendencia y en la volatilidad de las trayectorias y para ello pueden utilizarse fuentes de información como<sup>2</sup>:

---

<sup>2</sup> "Currency Exposure and Risk Management", [IFAC, febrero 1996]



- a) Los precios a contado y futuro de los mercados altamente eficientes, las informaciones sobre formación del mercado y movimientos significativos de los stocks, entradas y salidas de subyacentes,...
- b) El contacto diario con los intermediarios y contrapartidas que puedan hacer sus propias previsiones
- c) Información económica y financiera de carácter público o accesible para la empresa
- d) Predicciones de especialistas externos a la empresa, típicamente los intermediarios
- e) Revistas y circulares especializadas con análisis de movimientos, predicción de tendencias y seguimiento de volatilidad

Y herramientas de predicción como:

- a) Series temporales o análisis estadísticos y econométricos
- b) Captación de opiniones subjetivas y personales
- c) Proyección de escenarios interrelacionados con la estrategia de la empresa
- d) Análisis de sensibilidades parciales
- e) Tests de casos extremos

La conjugación de las proyecciones de las variables y las exposiciones de riesgo ha de dar como resultado una relación ordenada de las posiciones que se desea cubrir y el sentido y forma de la cobertura, determinando la relación de contratos de derivados que proporcionan tal cobertura y la duración temporal de la cobertura que se practicará.

Siguiendo con el ejemplo de los Cuadros 4.6 y 4.7, supongamos que se desean agrupar todas las partidas mencionadas con vencimiento en cada uno de los meses. Por columnas, las partidas señaladas en el Cuadro 4.6 formarían 8 grupos de cobertura. Para simplificar supongamos que se contratan seguros de cambio a cada uno de los vencimientos (vender divisa por 170 a vencimiento mes 1, comprar divisa por 640 a vencimiento mes 2, vender divisa por 200 a vencimiento mes 3,...).

Cada uno de los grupos de cobertura tendría ligados los resultados del seguro de cambio que cubre la subcartera correspondiente. Supongamos que en el mes 1 se produce una devaluación del diez por ciento de la divisa: durante ese mes se realizarán resultados negativos por el contravalor de  $170 \times 10\%$  y se producirán también diferencias de valor de los seguros de cambio restantes por el contravalor del 10% de su volumen agregado.

Las diferencias realizadas en el seguro de cambio de vencimiento mes 1 deberían imputarse de manera proporcional entre las operaciones que cubría originalmente (a los clientes pendientes de cobro se les imputaría la proporción  $300/170$  de los resultados del seguro de cambio, a los deudores pendientes de cobro un  $150/170$ , a los acreedores pendientes de pago un  $-50/170$ ,...)

Podría desestimarse la cobertura de los dos últimos meses (el primero por no ser necesario pues la exposición es cero y el segundo por su importe relativamente pequeño). Podría también cubrirse sólo los períodos que se estiman que existirán oscilaciones perjudiciales del cambio. Por ejemplo, si durante los dos primeros meses se cree que existirá una tendencia de la divisa fuera a la baja se cubrirán todas las operaciones de los vencimientos con exposición positiva, durante un mes. Si la tendencia fuera al alza durante los dos primeros meses se cubriría el segundo mes con exposición negativa y podría dejarse al riesgo el resto de vencimientos.

El perfil de riesgos de la empresa proporcionará la orientación sobre qué exposiciones deben ser sistemáticamente cubiertas y cuáles pueden dejarse en riesgo durante un tiempo y bajo qué circunstancias.

El criterio de imputación de los resultados de la cobertura en función de las posiciones originales que dieron lugar a la propia cobertura es un criterio sencillo de programar y prever. Las diferencias no realizadas deben, también, imputarse según algún criterio (como el proporcional mencionado antes) a las partidas que formaban al subgrupo de cobertura.

Además del criterio de imputación y reparto entre los componentes de la subcartera de las diferencias temporales y finales resultantes de la cobertura, se deberán asignar las comisiones, primas y otros costes para apertura o cierre de las posiciones. También se designarán los criterios para la imputación de las variaciones de las posiciones de las coberturas de las diferentes subcarteras, de los movimientos de los componentes de una subcartera a la otra, o de las reasignaciones de contratos de cobertura de una subcartera a otra.

Ejemplos de imputación de liquidaciones de derivados pueden verse en el apartado de este Capítulo dedicado a la contabilidad de costes.

Para el subgrupo de cobertura puede acumularse desde el inicio de la cobertura el importe de las diferencias realizadas o no realizadas que han sido imputados a la cuenta de resultados del ejercicio o que quedan pendientes de imputarse para tener una referencia de conciliación posterior con la contabilidad financiera.

Cuando el órgano de la empresa encargado de la gestión de riesgos recibe la propuesta de los distintos decisores de los contratos que conviene adquirir y las subcarteras de cobertura a las que se ligan con los correspondientes portadores (unitarios y temporales), deben agregarlas todas y confeccionar una posición final de posiciones y derivados para eliminar duplicidades, mejorar la posición final y adaptarla al perfil de riesgos de la empresa.

Este órgano debe tener clarificadas las posibilidades de compensación entre principales, derivados, subyacentes, posiciones combinadas, divisiones, filiales y otros criterios de agrupación.

Si realiza una modificación de las solicitudes de los gestores, deberá proceder según la naturaleza de la modificación:

- a) Si la ha mejorado o anticipado, informará al decisor de la nueva posición y los indicadores o portadores, caso de haber cambiado
- b) Si la ha restringido o aplazado, informará en el mismo sentido que el caso anterior
- c) Si la ha compensado internamente, no es necesario que informe a los afectados, pero les afectará la liquidación de cada parte como si se hubiesen practicado ambas coberturas.

Las operaciones compensadas total o parcialmente deben quedar registradas independientemente y salir a negociación. Habrá que mostrar un especial cuidado en que las operaciones compensadas no supongan nunca movimiento de fondos en efectivo.

#### **4.2.2 Seguimiento**

Una vez emanadas por órgano de gestión de derivados las órdenes que deben contratarse, se registrarán en una relación que servirá de base para la confección de las posiciones.

Con la orden como punto de información, se podrán generar los registros correspondientes (comenzando por el de órdenes rechazadas en la ejecución, pendientes de ejecutar y el de ejecutadas)

Entre las órdenes ejecutadas deben separarse aquéllas que están compensadas entre sí, total o parcialmente, identificadas como tales (por modificaciones posteriores de posiciones u otras circunstancias), y que se dejan llegar a vencimiento, de aquéllas otras abiertas sin compensación

Cada orden acumulará la información necesaria para ser agregada con las de su misma subcartera, subyacente, vencimiento, contrapartida, contratos y otros riesgos que comporte, además de las condiciones de precio y costes de posición negociados.

Las posiciones de derivados, las diferentes subcarteras y la cartera agregada, deben ser sometidas a un proceso de seguimiento múltiple:

- a) Individualizado para cada tipo de instrumento, subyacente y subcartera
- b) Agregado para toda la posición de derivados
- c) Agregado para toda la posición de derivados y posiciones cubiertas y para toda la exposición a un generador de riesgo
- d) Acumulado para cada uno de los límites de negociación y exposición predeterminados en las políticas estratégicas, de cobertura y de gestión de riesgo de la empresa (contrapartidas, vencimientos, subyacentes, mercados,...)

En general el proceso de información en la fase de seguimiento de las posiciones tendrá la forma que se presenta en el Cuadro 4.8

| INPUTS                               | OUTPUTS  |
|--------------------------------------|--|
| Registro de órdenes ejecutadas       | Agregación de posiciones por:<br>Subcarteras<br>Instrumentos<br>Subyacentes<br>Contrapartidas<br>Vencimientos<br>Riesgos<br>Liquidaciones realizadas<br>Liquidaciones pdtes. |
| Registro de órdenes rechazadas       |  |
| Registro de órdenes pendientes       |  |
| Registro de órdenes pdtes. Confirmar |  |
| Registro de órdenes compensadas      |  |
| Límites en la política de coberturas |  |
| Indicadores semafóricos              |  |
| Políticas de reacción                |  |
| Valoraciones de las posiciones       |  |
| Variaciones de las posiciones        |  |
| Variaciones realizadas               | Listado de contratos a comprar, vender o modificar   |
| Variaciones no realizadas            |  |

Cuadro 4.8 Proceso de información en el seguimiento. Fuente: Elaboración propia

Los informes deben estar dirigidos a dos objetivos básicos: la comunicación de las posiciones para la comprensión por los interesados y la señalización de aquellas situaciones anómalas, que se aparten de los límites o de los objetivos para las que han sido tomadas, tanto individualmente como en su conjunto.

Para el cumplimiento del primer objetivo, desarrollaremos en el apartado siguiente los contenidos de los informes. En cuanto a las situaciones anómalas o fuera de límites que puedan darse, se necesitan previamente los límites especificados para cada una de las variables de análisis que figurarán en la política de coberturas:

- a) Subcarteras. Las posiciones de contado que vayan a ser cubiertas lo serán con una combinación de derivados que, por la naturaleza de la operación o por las circunstancias que se determinen, estará compuesta por un número limitado de cada uno de los contratos disponibles. Estos límites deben mantenerse efectivos ante posteriores modificaciones de la combinación de cobertura. La unidad de medida de los límites puede ser el nocional de las posiciones máximas admisibles
- b) Contrapartidas. Los límites a la operativa con las contrapartidas pueden ser internos (por ejemplo en la contratación en mercados organizados) o negociados. Normalmente se expresará en un porcentaje sobre el nocional abierto que dependerá de cada tipo de instrumento
- c) Subyacentes. Los límites de variación de los subyacentes pueden expresarse en un porcentaje sobre el nocional que represente una proporción de la pérdida máxima soportable en la exposición de derivados, considerando la sensibilidad de la posición a las variaciones de los precios
- d) Vencimientos. El límite podrá venir determinado por la máxima concentración de vencimientos admisibles en una determinada fecha o período, por principales si se espera la entrega o por un porcentaje del nocional en caso de liquidación por diferencias. Es importante aquí, la compensación de las diferencias en el amparo de un contrato marco

Un ejemplo de resumen-control de los distintos límites, podemos verlo en el Cuadro 4.9

| VALORES<br>NOCIONALES EN<br>RIESGO | SUBCAR.<br>1    |     | SUBCAR.<br>2 |     | SUBCAR.<br>3 |     | TOTALES |     | RIESGO |     | LÍMITES |     | SIT. |
|------------------------------------|-----------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|---------|-----|--------|-----|---------|-----|------|
|                                    | OPC             | FUT | OPC          | FUT | OPC          | FUT | OPC     | FUT | OPC    | FUT | OPC     | FUT |      |
|                                    | CONTRAPARTIDA 1 | 20  | 20           |     |              |     |         | 20  | 20     | 6   | 4       | 16  |      |
| CONTRAPARTIDA 2                    |                 | 30  | 50           | -30 |              |     | 50      | 60  | 15     | 12  | 22      | 7   | EXC  |
| CONTRAPARTIDA 3                    |                 |     |              |     | 60           | 30  | 60      | 30  | 18     | 6   | 25      | 10  | N    |
| DIVISA 1                           | 20              | 50  |              |     | 60           |     | 80      | 50  | 16     | 10  | 20      | 25  | N    |
| DIVISA 2                           |                 |     | 50           | -30 |              | 30  | 50      | 0   | 13     | 0   | 20      | 25  | N    |
| VENCIMIENTO 1                      | 20              |     |              |     |              |     | 20      | 0   | 2      | 0   | 2       | 0   | L    |
| VENCIMIENTO 2                      |                 | 50  | 50           | -30 |              | 30  | 50      | 50  | 6      | 6   | 8       | 8   | N    |
| VENCIMIENTO 3                      |                 |     |              |     | 60           |     | 60      | 0   | 9      | 0   | 9       | 9   | N    |
| <b>TOTAL SUBCARTERA</b>            | 20              | 50  | 50           | -30 | 60           | 30  |         |     |        |     |         |     |      |
| <b>LÍMITES</b>                     | 30              | 50  | 50           | 0   | 60           | 0   |         |     |        |     |         |     |      |
| <b>SITUACIÓN</b>                   | N               | L   | L            | C1  | L            | C1  |         |     |        |     |         |     |      |

*N = situación normal, dentro de límites*

*EXC = límite excedido*

*C1 = compensación nº 1*

*L = situación normal, al borde del límite, dentro de la banda de semáforo*

*Cuadro 4.9 Ejemplo de panel de control de límites. Fuente: Elaboración propia*

Vemos que las distintas subcarteras están dentro de los límites autorizados tanto en opciones como en futuros, aunque algunas de ellas al borde del límite. Las subcarteras 2 y 3, tienen la posición de futuros compensada entre sí, de aquí que el límite esté excedido en ambos casos pero esto no suponga una señal de alarma.

La contrapartida 2, tiene excedido el riesgo de contratos de futuros, aunque se mantiene dentro del límite conjunto de opciones y futuros, por lo que si existen las autorizaciones correspondientes no debe constituir tampoco señal de alarma. El resto de riesgos están dentro de la normalidad y sólo en el vencimiento 1 aparece una situación al borde.

Los límites establecidos pueden no tener el mismo significado cuando son superados en posición de compra o de venta, por lo tanto el establecimiento asimétrico de límites debe considerar esta circunstancia.

Los límites deben ser revisados periódicamente para su actualización, de acuerdo a los nuevos datos y cálculos de sensibilidades. También se actualizará cada vez que se modifiquen las negociaciones con las contrapartidas y cuando se den circunstancias de mercado (volatilidades o tendencias de precios esperadas), que así lo aconsejen.

Los decisores que mantienen una vigilancia sobre las posiciones de contado, deberán comunicar las variaciones de la misma para que los límites sean actualizados en consonancia.

En la política de gestión de derivados deben fijarse procedimientos para la actuación cuando alguno de los límites sea excedido. La determinación de bandas semafóricas con niveles de preaviso, puede ser un buen instrumento para la anticipación de los excesos de límites.

Las posibles actuaciones deben referirse a las siguientes situaciones:

- a) Superación del nivel de preaviso. Preferenciando entre la desviación de nueva operativa, la liquidación de posiciones, o el cierre de las existentes
- b) Exceso de límite compensado. Cuando se supere un límite pero sea compensado con el sobrante no utilizado de otro límite. Deben estar prefijadas las bolsas de compensación de límites admisibles y ser autorizadas expresamente
- c) Exceso de límite autorizado. Cuando se supere un límite pero se autorice por el responsable de gestión de riesgos a nivel jerárquico suficiente
- d) Exceso de límite no autorizado. Debe prefijarse que contratos serán liquidados o que nuevas posiciones se requieren para cerrar los excesos, además de la asignación de responsabilidades y las posibles puniciones al respecto

Consecuencia de todo lo anterior, en el seguimiento de las operaciones se obtendrá la relación de contratos que deban ser modificados enajenados o adquiridos. Esta lista debe ser enviada al responsable de gestión que reasignará las posiciones de derivado a las subcarteras de cobertura, comunicando las variaciones a los decisores y dando salida a las órdenes para la contratación.

La periodicidad de la comprobación de los límites no puede ser mayor de diariamente. El ideal es poseer el grado de informatización suficiente para que las posiciones queden automáticamente registradas y también sus variaciones en el mismo momento en que se ejecutan, disponiendo de la información sobre posiciones y límites en tiempo continuo.

### **4.2.3 Información a los responsables**

Los tipos de informes de reporting que pueden elaborarse y los destinos de los mismos estarán condicionados por el contenido de los mismos y la utilidad que

pueda reportar a los interesados. Un ejemplo de los variados documentos que pueden generarse se cita en el Cuadro 4.10 siguiente.

| TIPO INFORME                                     | CONTENIDO   | OBJETIVOS                             | DESTINATARIO             | PERIODIC. |
|--|---|---------------------------------------|--------------------------|-----------|
| 1. <b>Gap de liquidez</b>                        | Proyección de cash-flows                          | Seguir la liquidez                    | Management               | Mensual   |
| 2. <b>Proyección de Cash-flows</b>               | Proyección diaria por divisa, tipo y principal    | Control de la liquidez                | Tesorero<br>Management   | Diaria    |
| 3. <b>Proyección Nostro</b>                      | Balances de cierre y proyecciones                 | Control balance y estados operativos  | Operadores               | Diaria    |
| 4. <b>Diario</b>                                 | Cobros y pagos                                    | Control de instrucciones              |                          | Diaria    |
| 5. <b>Gap de tipos de interés</b>                |   | Seguimiento posiciones de tipos       | Management               | Mensual   |
| 6. <b>Estado de sensibilidades</b>               | Efecto de variación de tipos                      | Control de la exposición a tipos      | Tesorero<br>Management   | Diaria    |
| 7. <b>Estado de posiciones divisas</b>           | Posiciones abiertas, límites y                    | Control de riesgo de cambio           | Tesorero<br>Management   | Diaria    |
| 8. <b>Estado riesgo país</b>                     | Posición de tipos de interés y cambio por país    | Seguimiento del riesgo país           | Tesorero<br>Management   | Mensual   |
| 9. <b>Estado de límites de contrapartida</b>     | Posición, límites y por contrapartida             | Seguimiento y control de              | Tesorero<br>Management   | Diaria    |
| 10. <b>Estado de límites de tipos de interés</b> | Balance por contrapartida, proyecciones y límites | Seguimiento de límites de utilización | Operadores<br>Management | Diaria    |
| 11. <b>Estado de límites de divisas</b>          | Balance por contrapartida, proyecciones y límites | Seguimiento de límites de utilización | Operadores<br>Management | Diaria    |
| 12. <b>Operaciones no confirmadas</b>            | Confirmaciones en espera                          | Seguimiento de confirmaciones         | Tesorero<br>Management   | Diaria    |
| 13. <b>VaR</b>                                   | Capital en riesgo generado por las operaciones    | Establecimiento de riesgos            | Tesorero<br>Management   | Diaria    |

*Cuadro 4.10 Tipos de informes de seguimiento. Fuente: Traducción de "Guide pratique du MATIF à l'usage des entreprises", [MATIF, 1997]*

Las necesidades de cada decisor y la complejidad de las posiciones orientarán el tipo de contenido de los informes que estarán enfocados hacia las variables de riesgo que la empresa considere más relevantes en su política de gestión de riesgos y de éstas hacia las que correspondan al decisor que recibe el informe.

Por ejemplo, para los responsables de decisión de coberturas en el área de aprovisionamientos, convendría emitir un cuadro resumen en el que se contemplase para cada subcartera, vencimiento y tipo de instrumento, las liquidaciones realizadas y no realizadas, con la imputación a cada unidad de portador (por ejemplo el coste de una unidad de producto o de una unidad de materia prima) en cada período afectado.



Para los responsables de la gestión de riesgo podría emitirse un informe con las vulneraciones de límites significativas por un lado, y con las agregaciones de nocionales y sensibilidades por subcarteras y cartera total en cada uno de los subyacentes.

Un resumen de los indicadores de la posición de riesgo total de la empresa es de momento una tarea atacada sólo parcialmente por los investigadores. De momento aún no se ha extendido la metodología Corporate-metrics de J.P. Morgan de reciente publicación, que intenta una simulación de las variaciones de las posiciones en múltiples variables de riesgo, proyectándolas sin olvidar las correlaciones entre ellas.

El resultado final de los cálculos Corporate-metrics, es un indicador de la pérdida máxima que puede soportar la empresa habiendo predeterminado un nivel de confianza.

Aunque de momento sólo es aplicable a los riesgos con precios de mercado, cuyo historial permite disponer de una base de datos satisfactoria, estas aproximaciones son una orientación sobre la posición agregada de la empresa.

El órgano encargado de la ejecución de los contratos, estará interesado en informes que contengan incidencias a cerca de las órdenes recibidas, ejecutadas, rechazadas o pendientes. También sobre las órdenes pendientes de conciliar o confirmar, el global de las posiciones frente a cada contrapartida subyacente y vencimiento, y los disponibles de límite en cada caso.

También considerarán históricos de comportamiento de las mismas variables citadas, y un resumen de las comisiones pactadas y retribuidas a las contrapartes en los últimos tiempos.

La función encargada de la liquidación de los contratos, preferirá informes agregados por vencimiento de las liquidaciones parciales y totales con las distintas contrapartidas e instrumentos.

#### **4.2.4 Usuarios externos**

La principal vía de comunicación con los usuarios externos interesados en el uso que la empresa practica de los derivados son las Cuentas Anuales y la información de carácter financiero entregada a los suministradores de capital.

La principal vía de comunicación con los usuarios externos interesados en el uso que la empresa practica de los derivados son las Cuentas Anuales y la información de carácter financiero entregada a los suministradores de capital.

La información a incluir en las Cuentas Anuales está normalizada a través de disposiciones legales o normas profesionales y tiende a ser un resumen de lo acontecido durante el ejercicio del que se informa en cuanto a los derivados

La información debe permitir a los usuarios externos formarse una idea de la utilidad que los derivados reportan en la estrategia general de la empresa, si se utilizan con mentalidad defensiva (y con los coherentes controles de prudencia en uso, valoración y contratación) o como herramienta para mejora la estrategia competitiva (con los controles coherentes de adecuación a los objetivos y políticas de la empresa).

El usuario necesitará también información sobre la relación de los instrumentos con las distintas funciones y actividades de la empresa, para conseguir una imagen de la eficiencia en su uso.

Finalmente también necesitará que le reporte alguna orientación hacia el perfil de riesgo global de la empresa que le permita valorar desde su perspectiva de inversor (caso de suministradores de capital) o de stake-holder en general, el equilibrio del binomio rentabilidad-riesgo que proporciona la actividad.

El contenido de la información deberá pasar por una porción narrativa en la que se expliquen los procedimientos de uso y se haga referencia a los trazos generales de las políticas de riesgos, cobertura y uso de derivados de la empresa. Se describirá (en lo posible) aquellas actuaciones estratégicas en las que la presencia relevante de los derivados contribuya a una definición de la posición competitiva ventajosa o, en todo caso, aquéllas en las que los derivados contribuyan decisivamente.

El Informe de Gestión parece el documento en el que mejor encuadrar este tipo de información cualitativa. La Memoria sería el vehículo para la comunicación de políticas contables de imputación a resultados de las liquidaciones de las diferentes modalidades de contratos, realizadas o pendientes de vencimiento, los criterios de valoración y para el contenido de la información agregada sobre las posiciones.

El contenido cuantitativo de la información debería referirse al menos a las partidas contenidas en el Cuadro 4.11

| Información referente a operaciones liquidadas en el ejercicio analizado  | Información referente a operaciones en curso en el ejercicio analizado  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naturaleza intrínseca o modalidad de operación: fras, swaps, opciones, futuros, etc.</li> <li>▪ Intencionalidad perseguida: primaria, cobertura o especulación</li> <li>▪ Activos subyacentes contratados: commodities, monedas, índices, tipos de interés, etc</li> <li>▪ Importe nominal o nocional de las operaciones contratadas, apreciado por la valoración de los activos subyacentes</li> <li>▪ Mercado de contratación: mercados organizados (operaciones genuinas) o no organizados (operaciones no genuinas)</li> <li>▪ Fecha de contratación</li> <li>▪ Fecha o plazo de vencimiento</li> <li>▪ Pérdidas finales del ejercicio en las operaciones liquidadas</li> <li>▪ Beneficios finales del ejercicio en las operaciones liquidadas</li> <li>▪ Otros resultados asociados a la operación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naturaleza intrínseca o modalidad de operación: fras, swaps, opciones, futuros, etc.</li> <li>▪ Intencionalidad perseguida: primaria, cobertura o especulación</li> <li>▪ Activos subyacentes contratados: commodities, monedas, índices, tipos de interés, etc</li> <li>▪ Importe nominal o nocional de las operaciones contratadas, apreciado por la valoración de los activos subyacentes</li> <li>▪ Mercado de contratación: mercados organizados (operaciones genuinas) o no organizados (operaciones no genuinas)</li> <li>▪ Fecha de contratación</li> <li>▪ Fecha o plazo de vencimiento</li> <li>▪ Valoración de los activos subyacentes a la fecha de cierre</li> <li>▪ Estimación del valor de liquidación de los activos subyacentes al vencimiento de la operación</li> <li>▪ Gastos, comisiones, etc., imputados por las operaciones no liquidadas. Igual con ingresos, productos, etc.</li> <li>▪ Gastos, comisiones, etc., aún no imputados por operaciones no vencidas. Igual con ingresos, productos, etc.</li> <li>▪ Otros resultados, estimados y ya reconocidos, asociados a la operación</li> <li>▪ Estimación del riesgo de contraparte y de otros riesgos en las operaciones no genuinas</li> <li>▪ Provisiones realizadas sobre los riesgos previstos y pérdidas latentes.</li> </ul> |

Cuadro 4.11 Información mínima para usuarios externos. Fuente: "Los nuevos instrumentos financieros y el análisis contable", [Larriba, 1998]

La demanda de los analistas tiende a incrementar la información que debe incluirse en Memoria y presiona sobre todos las cuentas de las entidades financieras, pero no tardaremos en ver a empresas industriales, financieras o de servicios ampliando los apartados de la Memoria dedicadas a compromisos en firme de compraventa o derivados en general, si el uso de estos instrumentos sigue en aumento.<sup>3</sup>

Hasta ahora las normativas internacionales que recogen la obligación de informar sobre derivados no son demasiados exigentes en el detalle, como se ve el Cuadro 4.16 resumidamente.

<sup>3</sup> "Problemática contable de los instrumentos derivados", [Alcarria, 1998]

| IASB: NIC 32  | FASB: FAS 105  | ICAC: Borrador de Norma   |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Principal, nocional y moneda de contratos</li> <li>▪ Fecha de vencimiento</li> <li>▪ Opciones de cancelación o conversión con fecha</li> <li>▪ Futuros cobros o pagos de la recepción o entrega del principal</li> <li>▪ Cantidades pactadas sobre principal y moneda de ejecución</li> <li>▪ Garantías obtenidas o prestadas</li> <li>▪ Si habrá entrega, descripción del bien</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nominal o nocional contratado</li> <li>▪ Naturaleza y condiciones de los contratos</li> <li>▪ Riesgo de crédito y mercado de los contratos</li> <li>▪ Compromisos de pago de los instrumentos</li> <li>▪ Política contable seguida</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descripción de operaciones vigentes</li> <li>▪ Función de los contratos: especulación, cobertura, genuinos o no</li> <li>▪ Datos sobre elementos y riesgos cubiertos</li> <li>▪ Criterios de valoración y registro contables</li> <li>▪ Desglose de las diferencias y gastos de transacción imputados al ejercicio o que deban diferirse</li> <li>▪ Beneficios potenciales no reconocidos en futuros no genuinos de cobertura</li> </ul> |

Cuadro 4.12 Requisitos de información en Memoria. Fuente: Elaboración propia

En España hay mayor normativa emanada por el Banco de España, la Comisión Nacional del Mercado de Valores y otros organismos supervisores. Las disposiciones del ICAC son aplicables sólo a los futuros y además es un documento en fase de borrador, pero lo incluimos como referencia orientadora de las intenciones del legislador al respecto. De aplicación general en el ámbito profesional podemos citar el documento nº 19 de AECA sobre futuros y opciones sobre existencias que requiere incluir en Memoria datos como:

- Tratamiento contable de las diferencias producidas en las operaciones abiertas y compensadas
- Volumen y crecimiento de las operaciones abiertas
- Evaluación de las diferencias existentes por operaciones abiertas, que no figuren en el balance ni en la cuenta de pérdidas y ganancias
- Garantías por contratos de futuros u opciones
- Descripción de cualquier riesgo relacionado con dichas operaciones
- Cualquier información relevante en relación con los contratos de futuros y opciones sobre existencias

### 4.3 La contabilidad de los derivados

El sistema informativo contable tradicional tiene todavía que asumir algunos de los retos que plantea el uso de derivados. La contabilidad financiera deberá buscar maneras de suministrar metódica y periódicamente la información cuantitativa a suministrar en las cuentas anuales que es una mezcla de:

- a) La información que contiene la cuenta de pérdidas y ganancias por las liquidaciones, resultados y comisiones, realizadas o no realizadas imputadas en el ejercicio
- b) La información que contiene el balance de situación al cierre por las liquidaciones, resultados y comisiones, realizadas o no realizadas pendientes de imputar a los próximos ejercicios
- c) Información sobre las posiciones acumuladas durante el ejercicio por los nocionales y subyacentes de las posiciones abiertas
- d) La información que no se recoge en el sistema contable tradicional por las exposiciones de riesgo futuras, previstas o presupuestadas, cubiertas con derivados
- e) La información cualitativa sobre la adecuación de las posiciones durante el ejercicio o en un momento concreto de tiempo (el cierre) a las necesidades previstas en las políticas o planes de actuación

Y tiene también que solventar la adecuada representación del riesgo empresarial que algunos autores y The Institute of Chartered Accountants of England and Wales orientan hacia la presentación de un estado específico de riesgos empresariales<sup>4</sup>.

Mientras tanto la contabilidad financiera tradicional sigue intentando reflejar con los criterios habituales (técnica de partida doble, criterios de prudencia valorativa, devengo, correlación de ingresos y gastos,...) la dinámica operativa de los derivados

Tanto las instituciones internacionales y supranacionales de contabilidad, como los organismos reguladores y profesionales de cada país, están procediendo a la emisión de normas contables que orienten u obliguen al registro de los acontecimientos relacionados con los instrumentos derivados.

#### **4.3.1 Derivados en la contabilidad financiera**

La aproximación de la normativa contable al mundo de los derivados pasa normalmente por la definición de unos criterios clasificatorios de los instrumentos que genere subclases a las que aplicar tratamientos contables de representación, valoración e imputación a resultados específicas.

---

<sup>4</sup> [ICAEW, 1997]

Los criterios habituales de agrupamiento son<sup>5</sup>:

- a) Genuinas-no genuinas. Se consideran operaciones genuinas aquellas que se organizan en mercados organizados, entendiendo mercado organizado como aquél establecido como tal, reconocido en la legislación, con figura de Cámara de Compensación, contratos tipificados, depósitos de garantía y reajustes de valoraciones periódicas. No genuinas serían el resto de operaciones.

La aportación de un mercado de referencia organizado y fluido, suministraría a la normativa contable, la posibilidad de otorgar a las operación y tratamiento más próximo al valor de mercado, y la posibilidad de imputar las diferencias realizadas directamente en la cuenta de resultados, o ligarlas a una operación principal, alzando la barrera de la prudencia ahorrativa.

- b) Por tipo de contrato. El registro contable de los futuros tiene su problemática principal en el reconocimiento e imputación a resultados de las diferencias practicadas diariamente, en cambio los ajustes valorativos no suponen preocupación.

Las opciones centrarán la atención contable en el mantenimiento de la posición de activo, puesto que al no existir liquidaciones periódicas y tener que compararse su valor contable con el valor de mercado de realización, la determinación de éste último y el reflejo contable de las variaciones de valor, son el reto para un adecuado registro de las operaciones. En la existencia de un mercado con precios líquidos que elimine la subjetividad de las valoraciones es un apoyo para el contable.

Las operaciones forward cuya posición inicial no tiene liquidaciones hasta el vencimiento, requiere tratamiento contable en el que la asimetría de la prudencia puede tener un protagonismo singular, más en nuestro país con un régimen contable tradicionalmente escorado a la prudencia.

Los swaps tienen la doble complicación de requerir una valoración periódica sin un mercado organizado (teniendo que recurrir a precios de sustitución) y una ausencia de liquidaciones periódicas que llama a juego a la prudencia.

- c) Por subyacente. La contabilización de instrumentos con subyacentes típicamente financieros (tipo de interés, tipo de cambio, índices bursátiles y valores negociables), han sido regulados por los organismos

---

<sup>5</sup> [Larriba, 1997] y [Cea, 1995]

supervisores del sistema financiero, para su aplicación a las entidades propias del ámbito.

La aplicación generalizada de normas sobre estos contratos aún no es común en España, remitiendo por analogía a las aplicables a Entidades crediticias o Sociedades de Valores<sup>6</sup>, Fondos de Inversión y similares. Los contratos sobre commodities han sido desarrollados en el documento 19 de AECA<sup>7</sup>.

La segregación contable obedece a la posibilidad, más evidente en el caso de commodities, de tener una relación muy próxima con el proceso de transformación que constituya la actividad principal de la empresa. Lo cual convierte el tratamiento contable de los derivados en una cuestión sensible para el cálculo de costes y márgenes del negocio.

- d) Por aplicación de la operación. Si la operación en derivados está vinculada a alguna otra operación principal (cobertura), tendrá un tratamiento distinto del resto de operaciones que reciben, por negación, el apelativo de especulativas.

Las operaciones especulativas reciben un tratamiento de imputación de resultados más cercano al criterio de valor de mercado aunque matizado con la prudencia y ayudado de las provisiones aplicables. Las operaciones de cobertura reciben el tratamiento simétrico al de las operaciones cubiertas. La determinación de la cobertura es un caballo de batalla en todas las normativas contables.

Las operaciones de cobertura deberían venir designadas de tal categoría desde su apertura inicial, según el modelo que hemos descrito en este mismo capítulo, a propuesta de los decisores de las distintas funciones empresariales, con la validación del órgano de gestión de riesgos y en consonancia con las políticas de gestión de riesgos, cobertura y control interno de la compañía.

La normativa contable, sin embargo, describe situaciones básicas en las que la cobertura puede entenderse cierta y otras en las que la cobertura no tendría sentido contable. Los requisitos contables de una cobertura son<sup>8</sup>, siguiendo a la IASC:

---

<sup>6</sup> Circular 1/1998 de 10 de junio de la Comisión Nacional del Mercado de Valores sobre sistemas internos de control seguimiento y evaluación continuada de riesgos y la Circular 3/1998 de 22 de septiembre sobre operaciones en instrumentos derivados de las Instituciones de Inversión Colectiva

<sup>7</sup> [AECA, 1997]

<sup>8</sup> [Alcarria, 1998] y [Cea, 1995]

- a) Designación. La dirección de la empresa debe fijar en el momento de contratación inicial, los contratos que constituyen cobertura, justificando el motivo, riesgo que cubren y período de efectividad de la cobertura
- b) Existencia de un riesgo. La relación entre uno o varios contratos de derivados con uno o varios objetos cubiertos debe ser próxima. Cuando el objeto cubierto es una operación futura debe existir un compromiso consistente de la empresa para la operación de principal, para identificar la contrapartida y poder justificar la contabilización de la cobertura
- c) Efectividad. En el momento en que se designe la cobertura, la correlación entre los objetos cubiertos y las posiciones en derivados debe ser aceptablemente alta. Existen dos modalidades de cobertura:
  - Cash-flow hedge. Los flujos generados por los derivados en el período de cobertura son reflejos de los flujos fruto de la posición principal
  - Fair-value hedge. Los cambios de valor del principal se reproducen con los cambios de valor de los derivados

Los riesgos a los que exponía la operación principal deben ser reducidos con la combinación de derivados. Este criterio de efectividad ha sido criticado por los usuarios más técnicos, puesto que puede verse afectado por una confección unilateral o bilateral del riesgo, es decir, la variabilidad de los resultados (que conseguirían los futuros y forwards) o la posibilidad de pérdidas (función propia de las opciones). La crítica radica en los criterios de medición de la efectividad.

La determinación de una cobertura efectiva presenta matizaciones relevantes a efectos de contabilización<sup>9</sup>:

- a) Cobertura directa o indirecta. La primera se da cuando existe identificación plena entre el instrumento de cobertura y la operación y elemento cubierto, siendo ambos de la misma especie y calidad. La indirecta en el resto de casos
- b) Cobertura perfecta o imperfecta. Se da la perfecta cuando existe coincidencia inequívoca de los términos respectivos de la operación principal y de los derivados (subyacente, plazo, vencimiento, nacionales,...)

---

<sup>9</sup> [Cea, 1995]



- c) Cobertura completa o incompleta. En la primera coinciden exactamente la cantidad cubierta con la de los derivados. En la segunda hay un defecto de cobertura. Si se diera un exceso de cobertura, la parte excedentaria se supondría especulación
- d) Cobertura genérica o individualizada. La ligazón entre objeto cubierto y derivados puede ser unidad a unidad o bien, como es más común que un conjunto de posiciones al contado, sea cubierto con otro conjunto de posiciones en derivados
- e) Coberturas estáticas o dinámicas. Las coberturas tomadas al inicio y mantenidas hasta el vencimiento, son coberturas estáticas. Aquellas coberturas en las que se ajusta la cartera de derivados en función de las necesidades de principal y los criterios de valoración y estimación son coberturas dinámicas

En las coberturas dinámicas se presenta el problema de la modificación de la asignación de algunos contratos a la categoría de cobertura o especulación cuando el ajuste de la posición dinámica descubre excesos o defectos en las posiciones de derivados.

- f) Cobertura lineal o cruzada. Si coinciden los subyacentes de las dos posiciones la cobertura es lineal. Cuando los subyacentes son de naturaleza distinta se dice que es una cobertura cruzada

El tratamiento contable de las posiciones de cobertura no distingue entre los distintos tipos de la misma más que para segregar al inicio de las posiciones y en los ajustes posteriores aquellos contratos especulativos que no se incluyan en la posición frente al principal. Algunas normativas contables se exceden hasta el punto de no reconocer las coberturas globales o genéricas de la empresa, es decir, aquellas que se aplican a la cobertura o suavización del perfil de riesgo agregado o acumulado del total de la empresa sin asignación a cartera de principales concreta.

#### **4.3.1.1 Tratamiento contable**

El registro de las operaciones de derivados pasa por la contabilización de las diferentes operaciones ligadas a la contratación de los instrumentos:

- a) Apertura de la posición
  - i) Principales. Los nocionales de las operaciones de derivados, normalmente poco significativos más que a efectos de cálculo, por

representar compromisos futuros no se contabilizan en el balance de la empresa

- ii) Comisiones y gastos de apertura. Recibirán el mismo tratamiento que los resultados de la operación de derivados
  - iii) Primas entregadas y recibidas. Constituyen el precio de adquisición de la posición de derivados y se representan como activo o pasivo financiero respectivamente
  - iv) Garantías y depósitos iniciales. Constituyen un activo de la empresa como susceptible de contabilización segregada
- b) Seguimiento de la operación
- i) Diferencias entregadas o recibidas. En el caso de los futuros se registrará el movimiento de flujos con alguna de las siguientes dos contrapartidas contables: resultados del ejercicio en operaciones especulativas; y activos o pasivos en operaciones de cobertura, en espera de su imputación a la cuenta de resultados en proporción refleja a la imputación a resultados de las diferencias producidas por las operaciones cubiertas
  - ii) Variaciones de valor. En los contratos sin liquidaciones diarias, se recoge un activo o pasivo por la diferencia de valor y la contrapartida es una cuenta de resultados en los casos de especulación (en algunos casos los resultados positivos ni siquiera se reconocen, en virtud del criterio de prudencia) o una cuenta de ingresos o gastos diferidos en los casos de cobertura, a la espera de una imputación refleja a la de la posición principal
- c) Liquidación final o cierre de la posición
- i) Recuperación de las garantías. Se restituyen los activos entregados como garantía que nunca salieron del balance de la empresa
  - ii) Liquidaciones finales, comisiones de cierre y diferencias de precios. Reciben el mismo tratamiento que el visto para las liquidaciones periódicas. En este momento no puede quedar en balance ninguna cuenta relacionada con la operación especulativa cerrada. Los saldos vivos en referencia a operaciones de cobertura cerradas serán los correspondientes a las operaciones de principal futuras o a

las de principal concertadas por la proporción pendiente de imputar en el principal

- iii) Entregas de activos. El precio de adquisición de los activos a través de la contratación de derivados incluirá en el precio de adquisición tanto el precio entregado al vencimiento como las liquidaciones y costes de la posición de derivados en el período en que se aplicó la cobertura a esa posición de principal. Los activos enajenados a través de contratos de derivados, tendrán un precio de venta modificado también en el importe de las liquidaciones de derivados

El motivo de discusión principal en la contabilización de derivados es el de imputación refleja de las liquidaciones de derivados en función de la imputación de las liquidaciones del principal, y la valoración de ambas posiciones.

Aplicar criterios valorativos diferentes a las dos posiciones, puede llevar a incongruencias en la representación de la imagen fiel de la empresa. Tal como resumió la FASB y reproducimos en el Cuadro 4.13

| VALOR DEL ELEMENTO PROTEGIDO              | VALOR DEL INSTRUMENTO DE COBERTURA |                                   |                           |                                    |
|---|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
|   | Valor razonable                    | Menor valor entre coste y mercado | Coste histórico           | No reconocido (compromisos firmes) |
| Valor razonable                           | Sin problemas                      | Anomalía                          | Anomalía                  | Anomalía                           |
| Menor valor entre coste y mercado         | Anomalía                           | Anomalía                          | Anomalía                  | Anomalía                           |
| Coste histórico                           | Anomalía                           | Anomalía                          | Anomalía si termina antes | Sin problemas                      |
| No reconocido (compromisos firmes)        | Anomalía                           | Anomalía                          | Anomalía si termina antes | Sin problemas                      |
| No reconocido (transac.futuras probables) | Visto por algunos como anomalía    | Visto por algunos como anomalía   | Sin problemas             | Sin problemas                      |

Cuadro 4.13 Anomalías contables en la valoración de coberturas. Fuente: [Alcarria, 1998]

### 4.3.2 Derivados en la contabilidad de gestión

El conjunto de indicadores al servicio de la gestión de la empresa y del seguimiento del grado de éxito en los objetivos prefijados, lo que podríamos denominar contabilidad de gestión, deben incorporar los derivados en dos sentidos:

- a) Como ente de información en sí, para conocer la eficiencia con que la gestión de derivados se ha llevado a cabo y si nivel de adecuación en los objetivos marcados para esa actividad en concreto
- b) Como complemento de la información que sobre otras actividades han realizado los diferentes centros de actividad productiva en la empresa.

De la forma de reportar sobre el conseguimiento de los propios objetivos de la contratación de derivados, hemos hablado en apartados anteriores. De la forma en que los derivados pueden formar parte del resto de indicadores empresariales hablaremos a continuación.

De todo lo expuesto en este capítulo, puede deducirse que no creemos que la gestión de derivados sea un centro de gasto para la empresa ni tampoco un centro de beneficio, puesto que esto supondría aplicar criterio especulativo a toda la contratación de derivados.

No puede afirmarse tampoco que sea un centro de responsabilidad encargado sólo del mero traspaso burocrático de solicitudes hacia la contratación ni cumpla sólo con la función de filtro de duplicidades o ineficiencias.

La clasificación más satisfactoria podría ser la de centro de actividad complementaria a la de transformación o comercial principales. En este sentido cabría entender que la actividad de transformación por ejemplo, tiene una dimensión de riesgo que es necesario someter a vigilancia y control.

O yendo un paso más allá, quizá aplicable en mayor medida a la función comercial, los derivados constituyen una vía de generación de valor apreciable por los clientes.

En este sentido es pues razonable que el servicio del centro de actividad complementaria (la gestión de derivados) impute como un elemento más de coste o de fijación del precio de venta a las funciones que se han servido de su actividad las liquidaciones y costes de las posiciones de derivados que han servido para controlar y seguir el riesgo que las operaciones de transformación y comercialización tenían ligado.

En la función financiera de la empresa, la determinación de los costes de las fuentes de financiación y de las rentabilidades de las inversiones no puede prescindir del efecto que, en su caso, hayan aportado los derivados de cobertura.

Los derivados contribuyen a la presupuestación de costes y márgenes en la empresa con una múltiple utilidad. Puede fijarse el precio de coste de un aprovisionamiento comprometido o futuro si se asegura éste con un contrato forward o de futuros. Puede establecerse un techo máximo, o un rango de variación al coste de una partida presupuestaria con la utilización de opciones.

La metodología de imputación de las liquidaciones a los diferentes portadores es una cuestión que desarrollaremos al siguiente apartado referido a los costes de aprovisionamiento de una materia prima pero que es extrapolable a cualquier imputación o reparto de liquidaciones de derivados.

### **4.3.3 Costes con derivados**

La Contabilidad de costes tiene entre sus objetivos la determinación del coste de los productos elaborados en la empresa. Un coste elemental es el de aprovisionamiento de las materias primas que han de servir de base a la transformación.

Cuando el precio de adquisición de las materias primas es volátil, la empresa corre el riesgo de que un comportamiento perjudicial de los precios haga disminuir los márgenes hasta convertirlos en negativos. Puede reducir o eliminar ese riesgo con instrumentos derivados.

El caso en que una empresa tiene unos ingresos por ventas no correlacionados con los costes (precio de venta fijo a lo largo del ejercicio, por ejemplo) y debe adquirir mercaderías con precio oscilante es un ejemplo característico de necesidad de utilizar instrumentos de cobertura.

#### **4.3.3.1 Nomenclatura**

Los símbolos que utilizaremos y sus correspondientes significados serán

$q_c$  = cantidad de unidades contratadas en las coberturas.

$q_a$  = cantidad prevista comprar en el periodo  $n$ , en función del nivel de actividad esperado y los estándares de consumo según esa actividad. La previsión se realiza en el momento 0.

$q_s$  = cantidad estándar a consumir en el periodo  $n$ , según el nivel de actividad real.

$q_r$  = cantidad real comprada en el periodo  $n$ .

$q_m$  = cantidad real consumida durante el periodo  $n$ .

$p_a$  = precio unitario esperado en 0 de las compras efectuadas en el periodo  $n$ .

- $p_s$  = precio unitario estándar de coste de las unidades consumidas durante n.
- $p_r$  = precio unitario real de adquisición en el periodo n.
- $p_c$  = precio unitario a futuro de la mercadería contratado a futuros en el momento 0 para el momento n.
- $p_L$  = precio unitario de liquidación final del contrato de futuros, conocido en el momento n.

Supondremos una empresa que estima para un periodo de tiempo futuro un determinado nivel de actividad para el que necesitará consumir, de acuerdo a un estándar unitario, la cantidad de materias primas para su proceso de producción.

Estima que tal materia prima constituye un coste de proporción relevante y que la posible trayectoria negativa de los precios de esa materia tendría un impacto notable en sus costes y en sus márgenes. Otorga a esa trayectoria negativa una posibilidad de suceso alta y, en consecuencia, decide cubrir en los mercados de futuros el precio de la misma. Adquiere a futuros la cantidad de unidades de materia prima.

Supondremos inicialmente que las materias primas necesarias en el proceso de producción y las subyacentes en los contratos de futuros son idénticas y, por lo tanto, sus precios oscilan de manera mimética. Estadísticamente diríamos que tienen unas variaciones de precios con correlación lineal igual a 1. También suponemos que es posible contratar cualquier cantidad (no necesariamente múltiplos de ningún importe).

Una suposición añadida: la fecha de vencimiento de los contratos de futuros coincide con el momento de adquisición de las mercaderías al contado. Así se deduce que ( $p_r = p_L$ ) el precio de la mercadería a comprar coincide con el precio de liquidación del contrato de futuros.

Por último, más que suposiciones, exponemos ahora dos requisitos de coherencia:

- a) Se contratarán en el mercado de futuros una cantidad ( $q_c$ ) calculada en función de la prevista, así que inicialmente que  $q_c = q_a$
- b) El precio estimado de adquisición ( $p_a$ ) en el momento n será el que se pacta en el contrato de futuros como precio de adquisición ( $p_c$ ). A

efectos de simplificar, añadiremos también que el coste unitario estándar de consumos es también igual a los anteriores ( $pa = p_c = ps$ ). Nos evitamos la distorsión que, a efectos de interpretación, nos podría provocar el que existieran otros costes de aprovisionamiento (costes de gestión, por ejemplo).

Como el objetivo es intentar evitar una posible evolución negativa de los precios, asumiremos que, al menos,  $p_c \neq pr$ .

#### 4.3.3.2 Coberturas hasta vencimiento. Costes históricos

En un análisis que prescindiese de las desviaciones que se han producido, o si se prefiere, atendiendo a los costes históricos, la materia prima adquirida en el momento  $n$  habrá tenido los siguientes elementos:

$$qr \times pr + q_c \times (p_c - p_L)$$

suma del coste al contado de la materia adquirida y la liquidación de los derivados de cobertura. El coste unitario o coste medio sería

$$pr + (p_c - p_L) \times \frac{q_c}{qr}$$

Sin embargo, la falta de comparación de estos costes con un previsto, resta capacidad de valoración de las desviaciones que se hayan producido en el nivel de actividad, consumo y, más relevante para nosotros ahora, la efectividad y corrección de las coberturas practicadas en el mercado de futuros.

Veamos un ejemplo con el que continuaremos a lo largo de este apartado.

Una compañía de aviación estima que durante septiembre-99 deberá cubrir una línea aérea para la que debe recorrer 100 vuelos mensuales. Cada vuelo consume una cantidad aproximada de 1.000 litros de fuel. La actividad prevista requiere 100.000 litros de fuel y se compra tal cantidad a futuros vencimiento 01/09/99 que será cuando se compre el fuel para todo el mes. El precio a futuros determinado es de 80 ptas/fuel. Los ingresos estimados para esta línea y los otros costes (personal, amortizaciones, otros consumos) se resumen en el siguiente presupuesto:

| CALCULO MARGEN          |                  |              |
|-------------------------|------------------|--------------|
| Ingresos venta billetes | 21.000.000       | 100%         |
| Otros costes            | 12.000.000       | 57,14%       |
| Coste fuel              | 8.000.000        | 38,10%       |
| <b>Margen</b>           | <b>1.000.000</b> | <b>4,76%</b> |

Una vez llegado 01/09/99 el precio del fuel es de 84 ptas/litro.

|                      | unidades | precio             | Total            |
|----------------------|----------|--------------------|------------------|
| Compras fuel         | 100.000  | 84                 | 8.400.000        |
| Liquidacs. Derivados | 100.000  | (80-84)            | -400.000         |
|                      |          | <b>Total coste</b> | <b>8.000.000</b> |

Intentaremos ver qué desviaciones se producen desde la actividad prevista inicialmente a la actividad real dada, una vez llegado el momento futuro, y los efectos de la cobertura a futuros sobre esas desviaciones.

#### 4.3.3.3 Coberturas hasta vencimiento. Costes estándares.

##### Desviaciones en consumos

De los dos métodos de cálculo de desviaciones habitualmente utilizados en relación a la adquisición de mercaderías, será más coherente con nuestro intento de análisis el de las desviaciones en los precios de compra, pues el de las desviaciones en los consumos, tampoco permite identificar la bondad de la cobertura practicada. Si calculáramos las desviaciones en los consumos, el precio medio del stock sería el coste unitario medio que hemos citado antes y las desviaciones técnicas y económicas serían

$$\text{Desviación técnica} = ps \times (qm - qs)$$

$$\text{Desviación económica} = qm \times \left( pr + (p_c - p_L) \times \frac{q_c}{qr} - ps \right)$$

Al atender a las desviaciones a los consumos se pierden la atención sobre las problemática de precios en la adquisición, razonamiento fundamental para analizar el instrumento de la cobertura, precisamente útil para cobertura de los precios de adquisición.

#### 4.3.3.4 Coberturas hasta vencimiento. Costes estándares.

##### Desviaciones en precios de compra.

Vamos a calcular, a partir de ahora, las desviaciones en precios de compra y otras desviaciones de las situaciones que se van a citar divididas en casos progresivamente más complejos. La más simple de las situaciones es aquella en que se prevé acertadamente la cantidad a comprar y esta coincide con la consumida.



$$q_c = qa = qs = qm = qr$$

Así los elementos de costes serán

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Coste previsto                  | $qa \times pa$          |
| Desviación en precios de compra | $qa \times (pr - ps)$   |
| Cobertura precios de compra     | $q_c \times (p_c - pr)$ |

Dadas las igualdades descritas para este caso, la desviación y la cobertura coinciden, donde se ha visto la conveniencia de tomar los futuros porque de esta manera se ha conocido el coste de las materias primas por adelantado y se ha evitado la variación de los precios con posible efecto pernicioso. Continuando con el ejemplo de la compañía aérea,

| CALCULO MARGEN           |                  |              |
|--------------------------|------------------|--------------|
| Ingresos venta billetes  | 21.000.000       | 100%         |
| Otros costes             | 12.000.000       | 57,14%       |
| Coste previsto fuel      | 8.000.000        | 38,10%       |
| Desviac. Precios compra  | 400.000          | 1,9%         |
| Cobertura precios compra | -400.000         | -1,9%        |
| <b>Margen</b>            | <b>1.000.000</b> | <b>4,76%</b> |

Así quedará en el ejemplo el caso más elemental. Consideraremos que en el resto de partidas, de ingresos y de costes, se ha cumplido lo previsto. El incremento de precios ha quedado eliminado gracias a la actuación en el mercado de futuros.

Ahora veamos que otras posibles situaciones pueden darse como combinación de igualdades entre las cantidades citadas. En el siguiente cuadro pueden verse las posibles:

|                                |   |                                |   |                                |   |
|--------------------------------|---|--------------------------------|---|--------------------------------|---|
| $qa = qc = qr$<br>$qs$<br>$qm$ | 1 | $qa = qc = qr$<br>$qs$<br>$qm$ | 2 | $qa = qc = qr$<br>$qs$<br>$qm$ | 3 |
| $qa = qc$<br>$qs = qr$<br>$qm$ | 4 | $qa = qc$<br>$qs = qr$<br>$qm$ | 5 | $qa = qc$<br>$qs = qr$<br>$qm$ | 6 |
| $qa = qc$<br>$qs$<br>$qm = qr$ | 7 | $qa = qc$<br>$qs$<br>$qm = qr$ | 8 | $qa = qc$<br>$qs$<br>$qm = qr$ | 9 |

Notemos que cuando la cantidad prevista y la estándar no coinciden, la causa explicativa podría ser, por ejemplo un nivel de actividad real diferente al previsto (en el ejemplo de la compañía aérea, efectuar solo 90 vuelos en lugar de 100). La desviación por este concepto podríamos llamarla de actividad.

La diferencia entre la cantidad estándar y la consumida puede obedecer al mejoramiento de las condiciones técnicas, o a las circunstancias de producción (en nuestro ejemplo sería no consumir los 1.000 litros por vuelo, a causa de un ahorro técnico, o a la existencia de vientos a favor o en contra, o al envejecimiento del aparato).

Finalmente la diferencia entre la cantidad comprada y la consumida podría dar lugar a la aparición de un stock o al consumo del stock generado en ejercicios anteriores. Esto no sucede en los casos 5, 7, 8 y 9 en que coinciden las dos cantidades. En estos casos si existieran stock anterior podría afectar a la valoración de los consumos, dependiendo del método de valoración utilizado (fifo, lifo, etc.).

Si por alguna de las diferencias citadas, la cantidad prevista no coincide con la finalmente comprada y consumida, la cobertura practicada en el mercado de futuros deviene ineficiente (excesiva o deficitaria respecto a la compra definitiva). Si solo calculamos una partida por cobertura de precios de compra en la que se incluya toda la liquidación de la posición de derivados, no conoceremos en qué proporción cubría a la cantidad efectivamente comprada y en qué proporción a la ineficiente. Parece coherente que tendremos que separar las coberturas de cada concepto.

Siguiendo con el ejemplo de la compañía aérea, supongamos que la compañía realiza los 100 vuelos pero sólo consume 900 litros por vuelo debido a la existencia de vientos favorables, factor que no puede considerarse estructural. Se adquieren 90.000 litros.

| CALCULO MARGEN                        |                  |              |
|---------------------------------------|------------------|--------------|
| Ingresos venta billetes               | 21.000.000       | 100%         |
| Otros costes                          | 12.000.000       | 57,14%       |
| Coste previsto fuel                   | 8.000.000        | 38,10%       |
| Desviac. Consumo fuel                 | -800.000         | -3,81%       |
| Desviac. Precios compra               | 360.000          | 1,71%        |
| Cobertura precios compra              | -360.000         | -1,71%       |
| Cobertura ineficiente (menor consumo) | -40.000          | -0,19%       |
| <b>Margen</b>                         | <b>1.840.000</b> | <b>8,76%</b> |

Veamos como ejemplo el cálculo de las desviaciones y las coberturas en el caso 7. En él se da la desigualdad  $q_c = q_a = q_s \neq q_m = q_r$ , o sea, que la cantidad prevista y la estándar coinciden pero se ha consumido una cantidad inferior a la prevista. Toda la materia prima adquirida se ha consumido en ese periodo. Los elementos de coste en este caso se podrían calcular

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Coste previsto                  | $q_a \times p_a$                 |
| Desviación consumo              | $p_s \times (q_m - q_s)$         |
| Desviación en precios de compra | $q_r \times (p_r - p_s)$         |
| Cobertura precios de compra     | $q_s \times (p_c - p_L)$         |
| Cobertura ineficiente           | $(q_c - q_s) \times (p_c - p_L)$ |

Si sumamos las dos partidas que aparecen como coberturas, vemos que responden a la liquidación total de derivados. La existencia de una cobertura ineficiente es una señal para la corrección de alguna circunstancia quizá mal valorada en la realización de la previsión (nivel de actividad, estándares unitarios,...), es el delator de los errores de previsión que, al ser tal previsión base para calcular la toma de posición en derivados, pueden suponer resultados y desembolsos para la empresa. La interpretación valorativa de la cobertura ineficiente no debe hacerse tanto en función del signo (en el ejemplo del fuel supone un menor coste y puede parecer motivo de alegría) o de la cuantía global como de la proporción de ineficiencia que supone sobre el total.  $(q_c - q_s)/q_c$ .

Veamos un nuevo ejemplo con el caso 3 en que  $q_c = q_a = q_r \neq q_s \neq q_m$ . La cantidad prevista y la realmente adquirida coinciden, aunque no con la estándar ni con la consumida. Esto supondrá una variación de stock (puede existir el caso en que la cantidad consumida y la comprada coincidan pero lo obviaremos como marginal).

Un ejemplo de caso 3 aplicado a la compañía de vuelos podría ser el que supone que la compañía efectúa solo 90 vuelos en septiembre y consume solo 900 litros por vuelo. La cantidad de fuel comprada es de 100.000 litros tal como era previsto. El coste total de las compras ha sido

|                      | unidades | precio             | Total            |
|----------------------|----------|--------------------|------------------|
| Compras fuel         | 100.000  | 84                 | 8.400.000        |
| Liquidacs. Derivados | 100.000  | (80-84)            | -400.000         |
|                      |          | <b>Total coste</b> | <b>8.000.000</b> |

Valor del stock al final: 19.000 litros x 80 ptas/litro = 1.520.000

| CALCULO MARGEN                        |                  |            |
|---------------------------------------|------------------|------------|
| Ingresos venta billetes               | 21.000.000       | 100%       |
| Otros costes                          | 12.000.000       | 57,14%     |
| Coste previsto fuel                   | 8.000.000        | 38,10%     |
| Desviac. actividad                    | -800.000         | -3,81%     |
| Desviac. Consumo fuel                 | -720.000         | -3,43%     |
| Desviac. Precios compra               | 400.000          | 1,9%       |
| Cobertura precios compra              | -400.000         | -1,9%      |
| Cobertura ineficiente variac. stock   | 76.000           | 0,36%      |
| Cobertura ineficiente (menos consumo) | -36.000          | -0,17%     |
| Cobertura ineficiente (menos previs.) | -40.000          | -0,19%     |
| <b>Margen</b>                         | <b>2.520.000</b> | <b>12%</b> |

En este caso nos encontraremos con que se han cubierto las diferencias de precio de todas las mercaderías compradas, pero podríamos preguntarnos si no es una ineficiencia haber comprado más o menos materia prima de la necesaria (con el consiguiente posible riesgo de precios del stock por el periodo entre la compra y el consumo) y si esa ineficiencia se debe a la defectuosa previsión o al consumo diferente al estándar.

Es cierto que debe aparecer en la cuenta analítica la cobertura de las compras (acorde a la desviación de precios de compra que utilizamos) pero también es conveniente hacer figurar los resultados de las ineficientes estimaciones,

aunque se hayan visto disminuidas por la utilización de stocks. La formulación a utilizar será

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Coste previsto                         | $qa \times pa$               |
| Desviación actividad                   | $ps \times (qs - qa)$        |
| Desviación consumo                     | $ps \times (qm - qs)$        |
| Desviación en precios de compra        | $qr \times (pr - ps)$        |
| Cobertura precios de compra            | $qr \times (pc - pr)$        |
| Cobertura ineficiente (var. Stocks)    | $(qm - qr) \times (pc - pl)$ |
| Cobertura ineficiente (dif. Consumo)   | $(qs - qm) \times (pc - pl)$ |
| Cobertura ineficiente (dif. Previsión) | $(qa - qs) \times (pc - pl)$ |

Donde se ve que el importe total de la cobertura ( $qc \times (pc - pl)$ ) ha sido descompuesto en las diferentes partidas que lo conforman.

Podría ser que en el análisis de las desviaciones que realice la empresa no se considere relevante el seguimiento de la que aquí hemos citado desviación por actividad (quizás por considerarla un coste oportunidad o una variable poco dominable). En la formulación anterior desaparecería el coste previsto para ser sustituido por el estándar y la desviación por actividad desaparecería. Sin embargo, la posición en futuros se tomó sobre la estimación y se habrán generado liquidaciones de precios imputables a este defecto. Si la liquidación total de la cobertura la dividimos en función de las cantidades tal como hemos hecho hasta ahora, quedará delatada la ineficiencia de la cobertura. Si no queremos que aparezca así, si no como un error de la propia cobertura, podría utilizarse una expresión como Desviaciones de cobertura.

Veamos un caso más, el 6, antes de generalizar. En este planteamiento se adquieren tantas unidades como el estándar y, por otra parte, con coinciden ni el previsto ni el estándar ni el consumido. Habrá una variación de stock. Es un caso muy similar al anterior, pero ahora la cantidad comprada no es la estimada si no la estándar. La formulaciones no cambiarán.

Aplicado en el ejemplo de la compañía aérea, supongamos que efectúa sólo 90 vuelos en septiembre, se adquieren lo 90.000 litros de fuel que se cree van a ser necesarios aunque finalmente solo se consumo 81.000.

El coste total de las compras ha sido

|                      | unidades | precio             | Total            |
|----------------------|----------|--------------------|------------------|
| Compras fuel         | 90.000   | 84                 | 7.560.000        |
| Liquidacs. Derivados | 100.000  | (80-84)            | -400.000         |
|                      |          | <b>Total coste</b> | <b>7.160.000</b> |

Valor del stock al final: 9.000 litros x 80 ptas/litro = 720.000

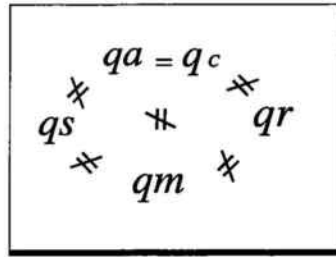
| CALCULO MARGEN                        |                  |               |
|---------------------------------------|------------------|---------------|
| Ingresos venta billetes               | 21.000.000       | 100%          |
| Otros costes                          | 12.000.000       | 57,14%        |
| Coste previsto fuel                   | 8.000.000        | 38,10%        |
| Desviac. actividad                    | -800.000         | -3,81%        |
| Desviac. Consumo fuel                 | -720.000         | -3,43%        |
| Desviac. Precios compra               | 360.000          | 1,71%         |
| Cobertura precios compra              | -360.000         | -1,71%        |
| Cobertura ineficiente variac. stock   | 36.000           | 0,17%         |
| Cobertura ineficiente (menos consumo) | -36.000          | -0,17%        |
| Cobertura ineficiente (menos previs.) | -40.000          | -0,19%        |
| <b>Margen</b>                         | <b>2.560.000</b> | <b>12,19%</b> |

Mirando los resultados del ejemplo para poder razonar mejor, vemos que el margen es 40.000 ptas mayor al del caso 3 resuelto antes. Ello es así por que se han adquirido menos productos y la desviación en precios de compra es menor, lo que libera cobertura ineficiente por stocks para imputar al margen. Como en este supuesto las coberturas reportaban menos costes, aparece un margen mayor. Vemos como, acertada la tendencia en los precios, podría afectar al margen una relajación en las compras tendiendo a comprar stock "por que el precio está asegurado". De hecho la querencia debería ser la contraria, si los precios de compra están subiendo, deberíamos contener la compra a precios caros.

Finalmente puede generalizarse la situación cuando mantenemos la igualdad entre la cantidad prevista y la cubierta pero ninguna de las otras cantidades implicadas son iguales.

La formulación genérica se ha planteado en el último caso y según el ejemplo siguiente podríamos hacer una interpretación del significado de las diferentes partidas que aparecen citadas como coberturas:

- la cobertura de los precios de adquisición compensa las diferencias de precios de las mercaderías producidas hasta el momento de la adquisición desde el momento de posición en derivados. Será menos



coste cuando se haya acertado la tendencia y será mayor coste en caso contrario.

- b) La cobertura ineficiente por diferencia de consumo indica el efecto de cubrir una cantidad equivalente a la desviación técnica de consumos en unidades. Tendrá signo positivo (mayor coste) si se consume por encima del estándar y se ha acertado la tendencia de precios con la cobertura o también cuando se consume por debajo del estándar y no se acierta la tendencia. En los otros casos tendrá signo negativo (menor coste).
- c) La cobertura ineficiente por diferencia de previsión refleja el efecto de determinar un nivel de actividad futuro correcto o incorrecto. Tendrá signo negativo (menor coste) si se sobrestima la actividad y se acierta la tendencia o si se infraestima la actividad y no se acierta la tendencia. Tendrá signo positivo (mayor coste) en los otros casos.
- d) La cobertura ineficiente por variación de stocks quiere indicar la cobertura que ha tenido que practicarse en el ejercicio para las mercaderías compradas pero no consumidas en el mismo. Tendrá signo positivo (mayor coste) cuando se haya acertado la tendencia y comprado para stocks o no se acierte la tendencia y se consuma stock de ejercicios anteriores. Tendrá signo negativo en otros casos.

En el ejemplo último, en que se ha acertado la tendencia de precios (se esperaba subida de precios y la ha habido, cubriéndola con futuros), se ha cubierto la desviación en precio de compra, se ha obtenido (en el mercado de futuros) un menor coste por sobrestimar la actividad, un menor coste por menor consumo y un sobrecoste por cubrir mercaderías adquiridas para stock.

Veamos un ejemplo con la formulación genérica vista hasta ahora. La compañía efectúa solo 90 vuelos en septiembre, se adquieren los 95.000 litros de fuel que se cree van a ser necesarios aunque finalmente solo se consumen 81.000.

El coste total de las compras ha sido

|                      | unidades | precio             | Total            |
|----------------------|----------|--------------------|------------------|
| Compras fuel         | 95.000   | 84                 | 7.980.000        |
| Liquidacs. Derivados | 100.000  | (80-84)            | -400.000         |
|                      |          | <b>Total coste</b> | <b>7.580.000</b> |

Valor del stock al final: 14.000 litros x 80 ptas/litro = 1.120.000

| CALCULO MARGEN                        |                  |               |
|---------------------------------------|------------------|---------------|
| Ingresos venta billetes               | 21.000.000       | 100%          |
| Otros costes                          | 12.000.000       | 57,14%        |
| Coste previsto fuel                   | 8.000.000        | 38,10%        |
| Desviac. actividad                    | -800.000         | -3,81%        |
| Desviac. Consumo fuel                 | -720.000         | -3,43%        |
| Desviac. Precios compra               | 380.000          | 1,81%         |
| Cobertura precios compra              | -380.000         | -1,81%        |
| Cobertura ineficiente variac. stock   | 56.000           | 0,27%         |
| Cobertura ineficiente (menos consumo) | -36.000          | -0,17%        |
| Cobertura ineficiente (menos previs.) | -40.000          | -0,19%        |
| <b>Margen</b>                         | <b>2.540.000</b> | <b>12,19%</b> |

#### 4.3.3.5 Problemas con las coberturas imperfectas

En todo el apartado anterior hemos mantenido algunos requisitos que se mencionaron al inicio. Ahora romperemos dos de ellos. Es lo que habitualmente se conoce con coberturas imperfectas, de hecho las más habituales, en las que no se reproduce exactamente, miméticamente el movimiento de precios de la mercadería en cuestión. Atenderemos dos casos: las cantidades y los subyacentes.

#### 4.3.3.6 Múltiplos de negociación. Coberturas parciales.

Es posible que la cantidad de mercadería de la que es necesaria cubrir los precios no pueda ser negociada en mercados de derivados por la misma cuantía. En los mercados de futuros los contratos son estandarizados y se negocian en múltiplos. En otros casos es posible que la empresa decida cubrir solo una parte de las compras.

En el primero de los casos nos podemos plantear que  $q_c = qa + q_e$ . Donde la cantidad contrata en el mercado de futuros es la necesaria para la actividad prevista más  $q_e$  la cantidad necesaria para hacerla múltiplo de los contratos



negociables. Normalmente serán cantidades muy pequeñas positivas o negativas, según se pueda redondear más fácilmente hacia arriba o abajo. Podemos separar la cobertura relativa a esta pequeña ineficiencia añadiendo una desviación  $(q_c - qa) \times (p_c - p_L)$  a las ya conocidas. El nombre podría ser Cobertura ineficiente por múltiplos de negociación.

También podríamos plantearnos no generar esta nueva desviación, imputando su efecto al resto de coberturas. Una manera simple podría ser corregir

$$(p_c - p_L) \text{ con el factor } \frac{q_c}{qa}.$$

Veamos un ejemplo numérico de cobertura con múltiplos de contratos. La compañía aérea calcula que practicará 92 vuelos en septiembre a razón de 1.000 litros de fuel por vuelo. Se adquieren a futuros 95.000 litros pues los contratos son de 5.000 . Finalmente se adquieren 92.000 litros que son consumidos.

El coste total de las compras ha sido

|                      | Unidades | precio             | Total            |
|----------------------|----------|--------------------|------------------|
| Compras fuel         | 92.000   | 84                 | 7.728.000        |
| Liquidacs. Derivados | 95.000   | (80-84)            | -380.000         |
|                      |          | <b>Total coste</b> | <b>7.348.000</b> |

| CALCULO MARGEN                           |                  |              |
|--|------------------|--------------|
| Ingresos venta billetes                  | 21.000.000       | 100%         |
| Otros costes                             | 12.000.000       | 57,14%       |
| Coste previsto fuel                      | 7.360.000        | 35,05%       |
| Desviac. Precios compra                  | 368.000          | 1,75%        |
| Cobertura precios compra                 | -368.000         | -1,75%       |
| Cobertura ineficiente (múltiplos negoc.) | -12.000          | -0,06%       |
| <b>Margen</b>                            | <b>1.652.000</b> | <b>7,87%</b> |

Si la cobertura se realiza por un importe parcial de las necesidades de producción, quizá porque una partida ya está asegurada con los proveedores gracias a contratos estables de suministro, perdería capacidad explicativa la desviación por actividad que hemos citado a lo largo de los apartados anteriores. Quizá también la cobertura por diferencia de actividad. Como quiera que la posición de futuros se toma en base a una previsión, siempre podría identificarse una desviación por previsión si se le asigna una rama de actividad

o un intervalo temporal o cualquier otro criterio de asignación a los diferentes bloques de compras, cubiertos o no. En tal caso la formulación citada antes es aprovechable, aunque solo para las partidas cubiertas.

Un ejemplo numérico de cobertura parcial sería: Una compañía aérea calcula que practicará 92 vuelos en septiembre a razón de 1.000 litros de fuel por vuelo. Se adquieren a futuros 40.000 litros pues para el resto ya se tiene un contrato de suministro a 82 ptas/litro con una distribuidora. Se adquieren 52.000 litros a la distribuidora (que los entrega en el aeropuerto de origen, para repostar en los viajes de ida del trayecto) y 40.000 al mercado (en el aeropuerto de destino, para repostar en los viajes de vuelta). Todos son consumidos menos 2.000 litros del aeropuerto destino que no se consumen por no ser necesarios. Se mantiene el coste standard de 80 ptas/litro. El coste total de las compras ha sido

|                       | Unidades | Precio             | Total            |
|-----------------------|----------|--------------------|------------------|
| Compras fuel contrato | 52.000   | 82                 | 4.264.000        |
| Compras fuel mercado  | 40.000   | 84                 | 3.360.000        |
| Liquidacs. Derivados  | 40.000   | (80-84)            | -160.000         |
|                       |          | <b>Total coste</b> | <b>7.464.000</b> |

Valor del stock al final: 2.000 litros x 80 ptas/litro = 160.000

| CALCULO MARGEN                        |                  |              |
|---------------------------------------|------------------|--------------|
| Ingresos venta billetes               | 21.000.000       | 100%         |
| Otros costes                          | 12.000.000       | 57,14%       |
| Coste previsto fuel                   | 7.360.000        | 35,05%       |
| Desviac. Precios compra Contrato      | 104.000          | 0,50%        |
| Desviac. Precios compra mercado       | 160.000          | 0,76%        |
| Cobertura precios compra              | -160.000         | -0,76%       |
| Cobertura ineficiente (variac. Stock) | 8.000            | 0,06%        |
| Cobertura ineficiente (menos consumo) | -8.000           | -0,06%       |
| <b>Margen</b>                         | <b>1.640.000</b> | <b>7,81%</b> |

El problema añadido en estas situaciones es determinar el precio estándar de la mercadería, si es que se quiere que tal precio esté ligado a los precios de cobertura. Lógicamente, el problema se diluye si se utiliza un precio medio, aunque se diluye también la capacidad de identificar desviaciones.

### 4.3.3.7 Coberturas cruzadas

Analicemos otra restricción que citábamos al principio del escrito: el subyacente del contrato de futuros y la mercadería que utiliza la empresa en su producción son idénticas. Qué raras veces sucederá tal cosa!!. Es mucho más común que se utilicen contratos de futuros con subyacentes que tengan una correlación alta de variaciones de precios con la mercancía necesitada. La consecuencia de utilizar esta cobertura cruzada es que es posible que no se mantenga en el futuro la misma correlación de precios, existe un riesgo de correlación que puede dar lugar a ineficiencias en la cobertura.

La cantidad de unidades a contratar en futuros no es igual a la prevista consumir, más bien tienen una relación  $q_c = \beta_c \times q_a$  donde  $\beta_c$  es el coeficiente de correlación de las variaciones de precios entre las dos mercaderías. De esta manera se espera que si el precio de la mercadería de la empresa sube una proporción (ejemplo un 10%), los precios del subyacente en futuros bajará esa misma proporción dividida entre beta. Así aunque las mercaderías no sean iguales, las variaciones relativas de sus precios sí lo serán y aplicando el coeficiente de correlación, conseguiremos las mismas variaciones de precios en unos y otros.

Si se cumple finalmente la correlación esperada, se percibirá una liquidación de futuros por  $q_c \times (p_c - p_L)$  y como  $q_c = \beta_c \times q_a$  tenemos que la liquidación puede expresarse  $\beta_c \times q_a \times (p_c - p_L)$  y las desviaciones como

|  |   |
|--|---|
| Cobertura precios de compra            | $qr \times \beta_c \times (p_c - pr)$         |
| Cobertura ineficiente (var. Stocks)    | $(qm - qr) \times \beta_c \times (p_c - p_L)$ |
| Cobertura ineficiente (dif. Consumo)   | $(qs - qm) \times \beta_c \times (p_c - p_L)$ |
| Cobertura ineficiente (dif. Previsión) | $(qa - qs) \times \beta_c \times (p_c - p_L)$ |

Un ejemplo de cobertura cruzada podemos verlo en el siguiente: La compañía aérea calcula que necesitará 100.000 litros de fuel para septiembre. El precio forward del fuel debería ser 80 ptas/litro (calculado como el precio actual más el cost of carry), el que utilizaremos como estándar. Como no encontramos disponibles contratos de futuros sobre fuel, utilizamos el petróleo, contratando 110.000 litros a futuro por 90 ptas/litro (se conoce una correlación histórica de 1,1 entre fuel y petróleo). Finalmente se liquida el futuro cuando el petróleo cotizaba a 93,5 ptas/litro. El precio de contado del fuel en septiembre es de 84

ptas/litro. Se consumen solo 90.000 litros realizándose 95 vuelos. Son adquiridos 90.000 litros de fuel. El coste total de las compras ha sido

|                      | Unidades | Precio             | Total            |
|----------------------|----------|--------------------|------------------|
| Compras fuel         | 90.000   | 84                 | 7.560.000        |
| Liquidacs. Derivados | 110.000  | (90-93,5)          | -385.000         |
|                      |          | <b>Total coste</b> | <b>7.175.000</b> |

La beta definitiva ha sido  $\beta_L = \frac{80-84}{90-93,5} = 1,1428571$  por lo que deberíamos haber adquirido 114.285 contratos, en lugar de los 110.000 comprados.

| CALCULO MARGEN                          |                  |              |
|---|------------------|--------------|
| Ingresos venta billetes                 | 21.000.000       | 100%         |
| Otros costes                            | 12.000.000       | 57,14%       |
| Coste previsto fuel                     | 8.000.000        | 38,10%       |
| Desviac. Actividad                      | -400.000         | -1,90%       |
| Desviac. Consumo                        | -400.000         | -1,90%       |
| Desviac. Precios compra                 | 360.000          | 1,71%        |
| Cobertura precios compra                | -360.000         | -1,71%       |
| Cobertura ineficiente (menos actividad) | -20.000          | 0,10%        |
| Cobertura ineficiente (menos consumo)   | -20.000          | -0,10%       |
| Cobertura ineficiente (correlaciones)   | +15.000          | 0,07%        |
| <b>Margen</b>                           | <b>1.825.000</b> | <b>8,69%</b> |

Referenciando siempre que los  $p_C$  y  $p_L$  son los precios del subyacente del contrato de futuros.

Si no se cumple la correlación esperada, podemos determinar una ineficiencia en la cobertura por diferencia de correlaciones. La correlación definitiva se

calcularía como  $\beta_L = \frac{pr_C - pr_L}{p_C - p_L}$  la variación relativa de precios de la

mercadería sobre la del subyacente. En el numerador hemos hecho figurar  $pr_L$ =precio de contado de la mercadería el día de vencimiento de contrato de futuros y  $pr_C$  = el precio que se espera (a futuro) que tenga la mercadería el día del vencimiento del contrato de futuros, calculado en el momento de contratación. Así la cobertura ineficiente por diferencia de correlaciones sería de  $(\beta_C - \beta_L) \times qa \times (p_C - p_L)$  y a partir de aquí las coberturas se calcularían como en el último apartado pero sustituyendo  $\beta_C$  por  $\beta_L$ .

### 4.3.3.8 No coincidencia en los vencimientos.

La estandarización de los contratos de futuros establece una relación cerrada de fechas de vencimiento, que no tiene por qué coincidir con las fechas en que se adquieren las mercaderías. Podemos utilizar los futuros para cobertura que tengan la fecha de vencimiento más próxima a la de compra de la mercadería, asumiendo el riesgo de que los precios oscilen entre el vencimiento de futuros y el día de la compra si éste es posterior al primero, o de que la base no siga el comportamiento esperado si el vencimiento de futuros es posterior al día de compra.

La cobertura ineficiente por diferencia de vencimientos podríamos calcularla como  $q_c \times (p_r - p_{r_L})$ .

Nuevamente un ejemplo numérico de esta cobertura lo tendríamos con la compañía aérea calcula que necesitará comprar 100.000 litros de fuel en 01/09/99. Cubre esta cantidad en el mercado de futuros de fuel a 80 ptas/litro utilizando contratos de vencimiento 23/08/99, una semana antes de la compra. Asume el riesgo de que los precios oscilen en esa última semana. Llegado el vencimiento de los futuros, se liquida a 83 ptas/litro. Llegado el momento de la compra se adquieren a 84 ptas/litro los 100.000 litros necesarios que son consumidos.

El coste total de las compras ha sido

|                      | Unidades | Precio             | Total            |
|----------------------|----------|--------------------|------------------|
| Compras fuel         | 100.000  | 84                 | 8.400.000        |
| Liquidacs. Derivados | 100.000  | (80-83)            | -300.000         |
|                      |          | <b>Total coste</b> | <b>8.100.000</b> |

| CALCULO MARGEN                            |                  |              |
|---|------------------|--------------|
| Ingresos venta billetes                   | 21.000.000       | 100%         |
| Otros costes                              | 12.000.000       | 57,14%       |
| Coste previsto fuel                       | 8.000.000        | 38,10%       |
| Desviac. Precios compra                   | 400.000          | 1,90%        |
| Cobertura precios compra                  | -400.000         | -1,90%       |
| Cobertura ineficiente (dif. vencimientos) | +100.000         | 0,48%        |
| <b>Margen</b>                             | <b>1.700.000</b> | <b>8,10%</b> |

Por último veamos un caso en que pueden combinarse los tres problemas que hemos citado: múltiplos de negociación, coberturas cruzadas y diferencias en los vencimientos. Las desviaciones y coberturas pueden calcularse:

|  |  |
|--|--|
| Cobertura precios de compra            | $qr \times \beta_c \times \frac{pr_c - pr}{pr_c - pr_L} \times (p_c - pr)$         |
| Cobertura ineficiente (var. Stocks)    | $(qm - qr) \times \beta_c \times \frac{pr_c - pr}{pr_c - pr_L} \times (p_c - p_L)$ |
| Cobertura ineficiente (dif. Consumo)   | $(qs - qm) \times \beta_c \times \frac{pr_c - pr}{pr_c - pr_L} \times (p_c - p_L)$ |
| Cobertura ineficiente (dif. Previsión) | $(qa - qs) \times \beta_c \times \frac{pr_c - pr}{pr_c - pr_L} \times (p_c - p_L)$ |
| Cobertura ineficiente (múltiplos)      | $q_e \times (p_c - p_L)$   |
| Cobertura ineficiente (vencimientos)   | $qa \times (pr - pr_L)$  |
| Cobertura ineficiente (correlaciones)  | $(\beta_c - \beta_L) \times qa \times (p_c - p_L)$                                 |

Un ejemplo genérico podemos verlo con el siguiente: la compañía aérea calcula que necesitará comprar 100.000 litros de fuel en 01/09/99. Cubre esta cantidad en el mercado de futuros de petróleo a 90 ptas/litro utilizando contratos por 110.000 litros en múltiplos de 10.000, de vencimiento 23/08/99, una semana antes de la compra. Asume el riesgo de que los precios oscilen en esa última semana. Llegado el vencimiento de los futuros de petróleo, se liquida a 92,6 ptas/litro. Llegado el momento de la compra se adquiere fuel a 84 ptas/litro (el precio del fuel el 23/08/99 era de 83 ptas/litro) (el día en que se contrataron los futuros, el forward del fuel a vto. 23/08/99 era de 80 ptas/litro y la correlación con el petróleo de 1,05)

Se han adquirido 95.000 litros de fuel pero se han consumido 90.000 litros efectuándose 93 vuelos. El coste total de las compras ha sido

|                         | Unidades | Precio    | Total            |
|-------------------------|----------|-----------|------------------|
| Compras fuel            | 95.000   | 84        | 7.980.000        |
| Liquidacs.<br>Derivados | 110.000  | (90-92,6) | -286.000         |
| <b>Total coste</b>      |          |           | <b>7.694.000</b> |

El stock quedará valorado en 5.000 litros x 80 ptas/litro = 400.000 ptas.

Los contratos adquiridos a futuro han sido 110.000 = 100.000 x 1,05 + 5.000, siendo estos últimos 5.000 los necesarios para comprar múltiplos de 10.000.

La beta definitiva ha sido  $\beta_L = \frac{80 - 83}{90 - 92,6} = 1,1538461$  por lo que deberíamos haber

adquirido 115.384 contratos, en lugar de los 110.000 comprados.

| CALCULO MARGEN                             |                  |              |                                  |
|--|------------------|--------------|----------------------------------|
| Ingresos venta billetes                    | 21.000.000       | 100%         |                                  |
| Otros costes                               | 12.000.000       | 57,14%       |                                  |
| Coste previsto fuel                        | 8.000.000        | 38,10%       | 100.000 x 80                     |
| Desviación actividad                       | -560.000         | -2,67%       | 80 x (93.000 - 100.000)          |
| Desviación consumo                         | -240.000         | -1,14%       | 80 x (90.000 - 93.000)           |
| Desviac. Precios compra                    | 380.000          | 1,81%        | 95.000 x (84 - 80)               |
| Cobertura precios compra                   | -380.000         | -1,81%       | 95.000 x 1,1538 x 4/3 x -2,6     |
| Cobertura ineficiente (consumos)           | -12.000          | -0,06%       | 3.000 x 1,1538 x 4/3 x -2,6      |
| Cobertura ineficiente (actividad)          | -28.000          | -0,13%       | 7.000 x 1,1538 x 4/3 x -2,6      |
| Cobertura ineficiente (var. Stocks)        | 20.000           | 0,10%        | -5.000 x 1,1538 x 4/3 x -2,6     |
| Cobertura ineficiente (múltiplos)          | -13.000          | -0,06%       | 5.000 x -2,6                     |
| Cobertura ineficiente (dif. vencimientos)  | 100.000          | 0,48%        | 100.000 x (84 - 83)              |
| Cobertura ineficiente (dif. correlaciones) | 27.000           | 0,13%        | (1,05 - 1,1538) x 100.000 x -2,6 |
| <b>Margen</b>                              | <b>1.706.000</b> | <b>8,12%</b> |                                  |

Atendiendo al ejemplo último vemos que el no poder cubrir los mismos vencimientos que los días de compra nos ha supuesto un efecto negativo de 100.000 ptas. y que la correlación fuel/petróleo haya jugado en nuestra contra supuso un efecto de 27.000 ptas. así como ha sido negativo tener que cubrir la compra de unas mercaderías que finalmente se han estocado. Haber contratado un múltiplo por exceso nos ha favorecido al generar un mayor beneficio en la posición de futuros. La falta de precisión en la estimación de la cantidad cubierta ha supuesto, en este caso, un efecto positivo, al obtener un beneficio en el mercado de futuros por haber sobrestimado la actividad y los consumos.

#### 4.3.3.9 Coberturas dinámicas y coberturas complejas

En los apartados anteriores, hemos considerado que la posición en futuros se mantenía hasta su propio vencimiento, primero hemos hecho que coincidiera con el momento de compra y después hemos liberado esta restricción.

Observemos ahora otra posible posición de la empresa que desea cubrir su posición de compra, la de aquella que mantiene una actitud activa frente a su posición en derivados y sigue sus posiciones, cerrándolas parcial o totalmente, abriendo nuevas, con coberturas cruzadas distintas, todas estas oportunidades combinadas buscando que la posición de cobertura ideal. Esto implicaría, por ejemplo, corregir la posición de futuros cuando nos apercebimos de que la correlación entre subyacentes no es la esperada, de que las cantidades a adquirir no son las previstas, de que pueden ajustarse los múltiplos de contratación, o sencillamente cuando nos damos cuenta de lo innecesario de una cobertura por haber equivocado la tendencia.

La consecuencia de una cobertura activa es que el número de contratos con que se inicia la posición en futuros no coincide con el número que la acaba. A lo largo del período de cobertura se habrán producido liquidaciones parciales por los contratos cerrados o distintos precios de apertura de posición para los que acaben a vencimiento.

El cálculo de las cobertura de precios de compra y de todas las ineficiencias de la cobertura que se generan ahora se complica. Evitemos plantear una formulación genérica que se plagaría de simbología compleja, por ejemplo para los precios, con subíndices para cada distinto momento de corte (por cerrar o abrir la posición).

Una aproximación conceptual llevaría a asignar a cada liquidación parcial de contratos a la ineficiencia que la haya provocado (p.e. si se enajenan unos contratos porque ha variado la correlación, el resultado de la liquidación de los contratos enajenados debería asignarse a la cobertura ineficiente por correlaciones)(p.e. si se enajenan contratos para aproximarlos mejor a los múltiplos, se asignaría la liquidación a esa ineficiencia). Llegados al vencimiento de los contratos, cada una de las distintas partidas de contratos adquiridos tendría la capacidad de ser dividida en cobertura de precios de compra e ineficiencias según su cuantía y la causa que haya generado la apertura de la posición. (p.e. si se adquieren contratos porque ha cambiado la correlación, la liquidación de esos contratos a vencimiento debería imputarse a esa ineficiencia).

Así los contratos negociados que se identifiquen como cobertura de las compras de un periodo deben recogerse en un cuadro en el que se resuman sus liquidaciones y la asignación correspondiente.

| Cantidad | Tipo contrato | posición | Nocional total | Subyacente     | fecha contrato | Fecha vto. | Precio inicial | Precio final | Liquid. |
|----------|---------------|----------|----------------|----------------|----------------|------------|----------------|--------------|---------|
| ...      | ...           | ...      | ...            | ...            | ...            | ...        | ...            | ...          | ...     |
| 10       | Futuros       | larga    | 10.000         | Petróleo Brent | 30/04/99       | 01/09/99   | 80             | 84           | 400.000 |
| ...      | ...           | ...      | ...            | ...            | ...            | ...        | ...            | ...          | ...     |



| Cobert. Precios compra | Inefic. Correlacs. | Inefic. múltiplos | Inefic. vencimiento | Inefic. Actividad | Inefic. Consumos | Inefic. stocks |
|------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------------|----------------|
| ...                    | ...                | ...               | ...                 | ...               | ...              | ...            |
| ...                    | ...                | ...               | ...                 | ...               | ...              | ...            |



Tablas que, conocidos los parámetros necesarios, pueden automatizarse en cualquier hoja de cálculo. La acumulación de cada una de las columnas de las coberturas e ineficiencias formarían las partidas que podrían trasladarse a una cuenta analítica o, en todo caso son los elementos de valoración de la actividad de cobertura practicada.

Algo parecido puede plantearse cuando las políticas de cobertura de la empresa incluyen la utilización de otro tipo de derivados además de los futuros. En particular el uso de las opciones, con su perfil asimétrico respecto a los precios, introduce nuevas complejidades notables que no hemos mencionado.

Supongamos el caso de una empresa que satisface una prima por la compra de una call sobre la mercadería que le da derecho a comprar a un precio de ejercicio  $pe$ . Llegado el vencimiento, la empresa habrá obtenido un resultado de los siguientes dos: a) la opción habrá perdido su valor; b) la opción le reportará  $(p_L - pe)$ .

Este final dual impide una formulación genérica sencilla, pero, conceptualmente, asignaremos el valor de la prima o  $(p_L - pe)$  menos la prima, a la cobertura de precios y a las ineficiencias conocidas.

Veamos un ejemplo numérico con opciones: la compañía aérea calcula que necesitará comprar 95.000 litros de fuel en 01/09/99 para realizar 95 vuelos.. Cubre esta cantidad en el mercado de opciones sobre fuel con vencimiento 01/09/99 comprando calls a precio de ejercicio de 81 pagando 1,5 ptas/litro de prima pero deben comprarse 100.000 pues se contratan en múltiplos de 10.000. Al vencimiento el fuel cotiza a 84 ptas/litro y la opción se liquida por diferencias percibiéndose las 3 de diferencia. Se adquieren 93.000 litros de los que se consumen 92.000 para practicar 90 vuelos. El coste total de las compras ha sido

|                      | Unidades | Precio  | Total            |
|----------------------|----------|---------|------------------|
| Compras fuel         | 93.000   | 84      | 7.812.000        |
| Prima opciones       | 100.000  | 1,5     | 150.000          |
| Liquidacs. Derivados | 100.000  | (81-84) | -300.000         |
| <b>Total coste</b>   |          |         | <b>7.662.000</b> |

El stock quedará valorado en 1.000 litros x 80 ptas/litro = 80.000 ptas.

Las opciones han reportado un resultado unitario de  $(150.000 - 300.000)/100.000 = -1,5$  ptas/litro

| CALCULO MARGEN                      |                  |              |                             |
|-------------------------------------|------------------|--------------|-----------------------------|
| Ingresos venta billetes             | 21.000.000       | 100%         |                             |
| Otros costes                        | 12.000.000       | 57,14%       |                             |
| Coste previsto fuel                 | 7.600.000        | 36,19%       | 95.000 x 80                 |
| Desviación actividad                | -400.000         | -1,90%       | 80 x (90.000 - 95.000)      |
| Desviación consumo                  | 160.000          | 0,76%        | 80 x (92.000 - 90.000)      |
| Desviac. Precios compra             | 372.000          | 1,77%        | 93.000 x (84-80)            |
| Cobertura precios compra            | -139.500         | -0,66%       | 93.000 x (-1,5)             |
| Cobertura ineficiente (consumos)    | 3.000            | 0,01%        | (90.000 - 92.000) x (-1,5)  |
| Cobertura ineficiente (actividad)   | -7.500           | -0,04%       | (95.000 - 90.000) x (-1,5)  |
| Cobertura ineficiente (var. Stocks) | 1.500            | 0,01%        | (92.000 - 93.000) x (-1,5)  |
| Cobertura ineficiente (múltiplos)   | -7.500           | -0,04%       | (100.000 - 95.000) x (-1,5) |
| <b>Margen</b>                       | <b>1.738.000</b> | <b>8,28%</b> |                             |

Si se contratan opciones con vencimiento distinto del momento en que se adquieren las mercaderías, se imputará a la cobertura ineficiente por vencimientos la diferencia entre el valor de la opción en el día de vencimiento y el valor de la opción el día de adquisición, recordando que se puede producir el caso en que la opción esté "in the money" en uno de los dos momentos mientras que en el otro esté "out of the money". (ver siguiente ejemplo).

Si se contrataran opciones con subyacentes distintos del principal se determinará un precio de ejercicio que considere la situación. Con un subyacente de opción más volátil en precios que la mercadería, el precio de ejercicio debe estar proporcionalmente más lejano del precio actual que el equivalente en correlación del precio que deseamos limitar en la mercadería respecto a su precio actual.

Determinado el precio de ejercicio necesario de la opción, quizá haya que redondearlo para poderlo negociar por lo que podría haber otra ineficiencia y finalmente podrían darse movimientos en las formas de las distribuciones de probabilidad de las variaciones relativas de los precios de uno y otro, lo que habitualmente se resume en la volatilidad. Todo ello podría dar lugar a ineficiencias en las coberturas que, caso de resultar relevantes, deberían calcularse de manera diferenciada para identificar en qué punto de las coberturas se producen acciones que sea posible corregir.

Un ejemplo algo más complejo que el anterior: la compañía aérea calcula que necesitará comprar 95.000 litros de fuel en 01/09/99 para realizar 95 vuelos.. Cubre esta cantidad en el mercado de opciones sobre fuel con vencimiento 24/08/99 comprando calls a precio de ejercicio de 81 pagando 1,5 ptas/litro de prima pero deben comprarse 100.000 pues se contratan en múltiplos de 10.000. Al vencimiento de la opción, el fuel cotiza a 83 ptas/litro y la opción se liquida

por diferencias percibiéndose las 2 de diferencia. Se adquieren 93.000 litros a 84 ptas/litro el 01/09/99 de los que se consumen 92.000 para practicar 90 vuelos.

El coste total de las compras ha sido

|                      | Unidades | Precio  | Total            |
|----------------------|----------|---------|------------------|
| Compras fuel         | 93.000   | 84      | 7.812.000        |
| Prima opciones       | 100.000  | 1,5     | 150.000          |
| Liquidacs. Derivados | 100.000  | (81-83) | -200.000         |
| <b>Total coste</b>   |          |         | <b>7.762.000</b> |

El stock quedará valorado en 1.000 litros x 80 ptas/litro = 80.000 ptas.

Las opciones han reportado un resultado unitario de  $(150.000 - 200.000) / 100.000 = -0,5$  ptas/litro. Si la opción hubiera vencido el 01/09/99 habría reportado 1,5 ptas/litro.

| CALCULO MARGEN                       |                  |              |                             |
|--------------------------------------|------------------|--------------|-----------------------------|
| Ingresos venta billetes              | 21.000.000       | 100%         |                             |
| Otros costes                         | 12.000.000       | 57,14%       |                             |
| Coste previsto fuel                  | 7.600.000        | 36,19%       | 95.000 x 80                 |
| Desviación actividad                 | -400.000         | -1,90%       | 80 x (90.000 - 95.000)      |
| Desviación consumo                   | 160.000          | 0,76%        | 80 x (92.000 - 90.000)      |
| Desviac. Precios compra              | 372.000          | 1,77%        | 93.000 x (84-80)            |
| Cobertura precios compra             | -139.500         | -0,66%       | 93.000 x (-1,5)             |
| Cobertura ineficiente (consumos)     | 3.000            | 0,01%        | (90.000 - 92.000) x (-1,5)  |
| Cobertura ineficiente (actividad)    | -7.500           | -0,04%       | (95.000 - 90.000) x (-1,5)  |
| Cobertura ineficiente (var. Stocks)  | 1.500            | 0,01%        | (92.000 - 93.000) x (-1,5)  |
| Cobertura ineficiente (múltiplos)    | -7.500           | -0,04%       | (100.000 - 95.000) x (-1,5) |
| Cobertura ineficiente (vencimientos) | 100.000          | 0,48%        | 100.000 x (1,5 - 0,5)       |
| <b>Margen</b>                        | <b>1.638.000</b> | <b>7,80%</b> |                             |

#### 4.3.3.10 Caso particular: las compras en moneda extranjera

Cuando se adquieren mercaderías en el extranjero, en moneda distinta de la nacional, para ser importadas y transformadas o consumidas en el interior, se corre además del riesgo de que oscile el precio de la mercadería, el de que el tipo de cambio entre las monedas también oscile. Si la empresa opta por cubrir ambos riesgos, obtendrá dos tipos de liquidaciones de contratos de futuros, opciones, etc.

Las liquidaciones diarias de la materia prima que se habrá contratado a futuros en divisa (ej. Precio del fuel en dólares), se habrán satisfecho o percibido a lo largo del plazo hasta vencimiento con diferentes tipos de cambio, lo que complica bastante el análisis de las ineficiencias, salvo que en cada liquidación se calculen en base al contravalor en pesetas de la liquidación practicada en moneda extranjera.

Con las coberturas de la divisa debe tenerse una especial atención al hecho de que es muy común cubrir con el mismo contrato ya no la compra si no el pago de la mercadería. Es decir que el vencimiento del contrato de futuros, forward, opción, swap coincida con el momento en que se paga al proveedor. Siendo lo habitual pagar de manera aplazada, el derivado tendrá un vencimiento más allá de la compra. Debe dividirse el periodo de cobertura en dos tramos, uno que cubrirá hasta la compra (que puede considerarse mayor o menor importe de la compra con sus ineficiencias) y el otro que cubrirá el periodo de diferimiento en el pago, de carácter más financiero, cuyo efecto en las liquidaciones deberá recogerse en la contabilidad financiera, y no debe considerarse parte del coste de los productos.

#### **4.3.3.11 Generalización de las imputaciones**

Cuando las operaciones cubiertas son un conjunto, debe estar previamente determinado el criterio de reparto de las coberturas de precios de compra asignadas al grupo y que generalmente consistirán en un asignación por cantidades si previamente se ha hecho una homogeneización del grupo.

Si este no hubiera sido el caso, debe reducirse la posición individual de cobertura a uno o varios indicadores de equivalencia en la posición agregada, y el acumulado de equivalentes servir como referencia para la absorción del conjunto del grupo.

Cuando las operaciones de derivados sean un conjunto, el criterio de imputación identificado de cada una de ellas o del conjunto al objeto cubierto, debe ser conocido de antemano.

Si la posición de derivados es compleja y contiene múltiple variedad de instrumentos, el equivalente reductor a una unidad de medida válida para el reparto, será normalmente la unidad monetaria.

Los criterios de segregación de ineficiencias en la cobertura, pasará nuevamente por la reducción a uno o varios indicadores de eficiencia que permitan la valoración de la posición prevista y la de la efectivamente ocurrida.

En los ejemplos precedentes los indicadores de segregación de ineficiencias eran las cuantías y las correlaciones. En coberturas complejas, caben dos criterios:

- a) La reducción de todas las liquidaciones de los derivados que componen la cartera de cobertura, mientras los contratos han sido asignados eficientemente y su imputación al principal cubierto.
- b) La identificación continua en el tiempo que impute las liquidaciones parciales a lo largo de la vida del derivado y acumule la imputación periódica practicada a cada principal cubierto.

**Control interno de  
instrumentos derivados**

## **Control interno de instrumentos derivados**

El concepto de control interno está evolucionando de manera permanente modificándose desde una visión de sus funciones dirigida hacia asegurar el cumplimiento de los planes y normas fijados por la empresa en dirección a convertirse en una herramienta de la gestión y mejora continuos.

Las distintas definiciones de control interno utilizadas tienen como nexo común el describirlo como un conjunto de elementos, normas, procedimientos, medidas y acciones, encaminados al logro de sus funciones propias. Es en la delimitación de estas funciones donde encontramos las diferencias de concepto entre los distintos autores o asociaciones profesionales.

Por ejemplo, Mautz<sup>1</sup> le otorga el único objetivo de dirigir y controlar a los empleados, a todas luces un servicio muy reducido. Collins y Valin<sup>2</sup> amplían los objetivos a los de protección de los activos, fiabilidad de las informaciones y utilización eficaz de los medios humanos y materiales.

El SIAS nº1 del Institute of Internal Auditors en 1983 amplía las funciones a las siguientes cinco<sup>3</sup>:

---

<sup>1</sup> Citado en [Cantorna, 1998]

<sup>2</sup> Citado en [Cantorna, 1998]

<sup>3</sup> [Instituto de Auditores Internos de España, 1998]

- a) **Fiabilidad e integridad de la información.** Los auditores internos deben revisar la fiabilidad e integridad de la información financiera y operativa, y los medios utilizados para identificar, evaluar, clasificar y divulgar dicha información
- b) **Cumplimiento de políticas, planes, procedimientos, leyes, normas y contratos.** Los auditores internos deben revisar los sistemas establecidos para asegurar su conformidad con aquellas políticas, planes, procedimientos, leyes, normas y contratos que puedan tener un impacto significativo en las operaciones e informes, y determinar si la organización los cumple
- c) **Salvaguardar de los activos.** Los auditores internos deben revisar los medios de salvaguarda de los activos y, en caso necesario, verificar la existencia de dichos activos
- d) **Utilización económica y eficiente de los recursos.** Los auditores internos deben evaluar la economía y la eficiencia con que se emplean los recursos
- e) **Cumplimiento de los objetivos y metas establecidos para las operaciones o programas.** Los auditores internos deben revisar las operaciones o programas para determinar si los resultados están en consonancia con los objetivos y metas establecidos y si las operaciones o programas se llevan a cabo en la forma prevista

Estas funciones desarrolladas en las normas profesionales de la auditoría interna del IIA, son más completas que otras contenidas en normas profesionales de aplicación tan específica a la auditoría interna.

El informe de la Comisión Treadway<sup>4</sup> define control interno como el proceso puesto en marcha por el consejo de directores, la dirección general y demás personal de una entidad para procurar una seguridad razonable en cuanto a la consecución de objetivos en las categorías siguientes:

- a) **Efectividad y eficiencia de las operaciones**
- b) **Fiabilidad de los informes financieros**
- c) **Cumplimiento con las leyes y reglamentos aplicables**

---

<sup>4</sup> Ver [De Blas, 1998] para un comentario sobre las distintas definiciones y funciones del control interno



Fusionando el objetivo de salvaguarda de los objetivos y resumiendo en la eficacia y eficiencia otros dos objetivos citados en la norma de la IIA, viene a coincidir con esta norma orientándose hacia el sesgo de gestión y gobierno de la sociedad que ilumina el informe Treadway.

En las normativas de la AICPA (SAS nº55) se entiende que el control interno tiene una estructura al servicio de lograr esas funciones: entorno de control, sistema contable y procedimientos de control. De esta manera se entiende que el control interno es un proceso necesario en todas las áreas de la actividad y que se ve influido de forma conjunta por múltiples factores, más allá del puro conjunto de normas y procedimientos para el logro de los objetivos, como el estilo de gestión o la cultura empresarial.

Los nuevos conceptos de control interno precisamente trabajo de la Comisión Treadway a través de Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), con su informe de 1992 incorpora la estructura de la AICPA dotando de mayor volumen la relevancia del control interno dentro de la empresa.

## 5.1 El Informe COSO

El informe COSO<sup>5</sup> consta de cuatro secciones:

- a) Resumen para la dirección, en el cual se proporciona una visión del marco del control interno dirigida a la alta dirección, los miembros del Consejo de Administración, los legisladores y los organismos de control
- b) Marco general de referencia, que define el control interno, describe sus componentes y proporciona criterios que puedan ser utilizados por la dirección, el consejo, etc..., para evaluar sus sistemas de control
- c) Información a terceros, documento complementario que proporciona una guía a las entidades que informan públicamente sobre el control interno al tiempo que preparan sus estados financieros
- d) Herramientas de evaluación, proporciona materiales que pueden ser útiles para realizar una evaluación de un sistema de control interno (tales como modelos de formularios, manuales de referencia...)

---

<sup>5</sup> El Instituto de Auditores Internos de España y Coopers & Lybrand se encargaron de la traducción del informe COSO al castellano en [Coopers & Lybrand,1997]

A lo largo del informe se utiliza un marco conceptual por el que el control interno consta de cinco componentes relacionados entre sí y a la vez con el estilo de dirección del negocio y están integrados en el proceso de gestión:



Gráfico 5.1 Componentes de control interno . Fuente: Informe COSO [Coopers & Lybrand e Instituto de Auditores Internos, 1997]

- a) Entorno de control. Marca las pautas de comportamiento de la organización. Describe el ambiente de disciplina, estructura, comportamientos éticos y capacidad del personal, así como la filosofía de la dirección y su forma de actuar. Analiza la cultura empresarial y los estilos de gestión, la visión estratégica de la empresa y los órganos de control analizando en concreto los siguientes factores:
- i) Integridad y valores éticos
  - ii) Compromiso de competencia profesional
  - iii) Consejo de Administración y Comité de Auditoría
  - iv) Filosofía de dirección y estilo de gestión
  - v) Estructura organizativa y asignación de responsabilidades

- b) Evaluación de los riesgos. La entidad debe conocer y abordar los riesgos con los que se enfrenta. Ha de fijar objetivos, integrados en las actividades de ventas, producción, comercialización, finanzas, etc..., para que la organización funcione de forma coordinada. Igualmente, debe establecer mecanismos para identificar, analizar y tratar los riesgos correspondientes
  
- c) Actividades de control. Deben establecerse y ejecutarse políticas y procedimientos para conseguir una seguridad razonable de que se llevan a cabo eficazmente las acciones necesarias para afrontar los riesgos que existan respecto a la consecución de los objetivos. Se relacionan algunas actividades de control a llevar a cabo por el personal en todos los niveles de la organización:
  - i) Análisis efectuados por la dirección
  - ii) Gestión directa de funciones por actividades
  - iii) Proceso de información
  - iv) Controles físicos
  - v) Indicadores de rendimiento
  - vi) Segregación de funciones
  
- d) Información y comunicación. Es necesario identificar, recoger y comunicar la información relevante en modo y plazo que permita a los distintos niveles de la organización asumir sus responsabilidades. También es necesaria una comunicación eficaz entre los niveles de responsabilidad, con terceros y con los máximos responsables de la gestión.
  
- e) Supervisión general de la actividad de control, continuada y con evaluaciones que permitan detectar las deficiencias para mejorar y reaccionar ágilmente de acuerdo a las circunstancias.

Es de destacar que el informe COSO que constituirá una referencia en la estructuración de los marcos conceptuales de control interno de los distintos países haga una incidencia notable sobre la cuestión de la gestión de riesgos.

Recomienda en la segunda componente de control interno que la entidad someta a su actividad al análisis de los riesgos en que incurre y determine unos objetivos y mecanismos para tratarlo, al hilo de lo que mencionábamos en el Cuadro 1.13 sobre las aproximaciones a la gestión de riesgos.

Como se explicó en el capítulo 1, la gestión de riesgos es una vertiente del gobierno de las sociedades en expansión que se introduce después de haberse

apreciado notables problemas financieros en algunas empresas en la década de los 80, trascendentes crisis económicas en los 80 y 90, y escándalos con los instrumentos financieros derivados en los 90.

Probablemente huyendo de los problemas puestos de manifiesto por esas incidencias del ámbito financiero se extienden cada vez más los estudios profesionales y técnicos sobre la gestión de riesgos.

El objetivo de estos estudios y publicaciones<sup>6</sup> es la puesta de manifiesto de la posibilidad de los órganos de gobierno de la empresa de completar la visión estratégica y de objetivos del negocio (visión que podríamos llamar lineal) con la de las posibles alternativas o escenarios de acontecimientos y las reacciones a los mismos por parte de la empresa, es decir riesgos (visión que podríamos llamar de campo).

En España los estudios sobre estos temas son aún escasos y normalmente ligados a:

- a) El desarrollo y la aplicación del informe COSO. Por ejemplo el número catorce y quince de los "Quaderns tècnics" del Col·legi de Censors Jurats de Comptes de Catalunya: "Aplicació del control intern. Els nous conceptes de control".
- b) Los intereses de expandir negocio comercial de las compañías aseguradoras
- c) Las disposiciones legislativas (ejemplo de la ley de seguridad e higiene laboral)
- d) La actividad de los organismos supervisores del entorno financiero
- e) La actividad de la gestión de derivados

Que tanto el informe Cadbury como el español informe Olivencia consideren facultad indelegable del consejo, máximo órgano de gobierno de la empresa, el conocimiento de los riesgos principales de la empresa y del establecimiento de procedimientos de control interno y de información adecuados es una columna de apoyo para la potenciación del área de gestión de riesgos en el futuro.

---

<sup>6</sup> El ejemplo paradigmático es la publicación coral "Derivatives Risk and Responsibility" editada por Klein y Lederman, 1996

## 5.2 El Informe COCO

La iniciativa del Canadian Institute of Chartered Accountants en su "Criteria of Control"<sup>7</sup> desarrolla también su concepto de control interno cuya esencia se resume en veinte factores agrupados entorno a cuatro conceptos<sup>8</sup>:

- a) Propósito. Factor que proporciona una idea de la dirección de la organización:
  - i) Los objetivos deben ser establecidos y comunicados
  - ii) Los riesgos internos y externos más significativos a frontados por la empresa en el logro de sus objetivos deben ser identificados y evaluados
  - iii) Las políticas que soportan el logro de los objetivos de la organización y la gestión de sus riesgos deben ser establecidas, comunicadas y aplicadas, de manera que las personas entienden lo que se espera de ellos y el rango en su libertad de acción
  - iv) Los planes para orientar los esfuerzos en el logro de los objetivos deben ser establecidos y comunicados
  - v) Los objetivos y planes relacionados deben incluir indicadores medibles de ejecución
  
- b) Compromiso. Factor que proporciona una idea de los valores e identidad organizativos:
  - i) Valores éticos compartidos, incluyendo la integridad, deben ser establecidos, comunicados y practicados a través de la organización
  - ii) Las políticas y procedimientos de recursos humanos, deben ser consistentes con los valores éticos de la organización y el logro de los objetivos
  - iii) La autoridad y responsabilidad, deben estar claramente definidas y ser consistentes con los objetivos de la organización. Las decisiones y acciones son tomadas por las personas apropiadas
  - iv) Una atmósfera de confianza mutua debe favorecer el flujo de información entre las personas y su rendimiento efectivo para el logro de los objetivos

---

<sup>7</sup> El CICA emitió en 1995 su "Guidance on Control", documento que contiene las orientaciones de la institución sobre el control interno

<sup>8</sup> "Two Sides of the Same Coin" The Canadian Institute of Chartered Accountants. Extraído de la página Web <http://www.cica.ca> en 30/junio/1999

- c) Capacidad. Factor que proporciona una idea de la competencia de la organización:
- i) Las personas deben tener el conocimiento necesario, los perfiles y los medios para el logro de los objetivos
  - ii) Los procesos de comunicación deben soportar, la valoración del logro de los objetivos
  - iii) Suficiente y relevante información debe ser comunicada en tiempo oportuno para facilitar a las personas el logro de sus responsabilidades asignadas
  - iv) Las decisiones y acciones de las diferentes partes de la organización deben estar coordinadas
  - v) Las actividades de control deben formar parte integral de la organización teniendo en cuenta los objetivos, los riesgos de cumplirlos y las relaciones de los elementos de control
- d) Formación y supervisión. Factor que proporciona una idea de la evolución de la organización:
- i) Los entornos externo e interno deben seguirse para obtener información que descubra la necesidad de reevaluar los objetivos o el control de la organización
  - ii) El logro de los objetivos debe ser contrastado con los indicadores fijados en los objetivos y planes
  - iii) Las presunciones incluidas en los objetivos deben ser periódicamente revisadas
  - iv) Las necesidades de información en los sistemas de información deben ser revisados cuando cambien los objetivos o cuando se identifiquen deficiencias de información
  - v) Los procedimientos de seguimiento deben estar establecidos y previstos sus posibles cambios
  - vi) La dirección debe revisar periódicamente la efectividad del control de la organización y comunicar los resultados del mismo

Estos factores resumen unas guías para reflexionar sobre la organización de la empresa y la mejora continua de los objetivos.

Estos objetivos de los que el informe COCO habla, se refieren nuevamente a los de eficacia y eficiencia de las operaciones, fiabilidad de la información interna y externa, y cumplimiento con la legislación aplicable y políticas y normas internas.

El informe COCO utiliza también una aproximación de gestión de riesgos para enriquecer el valor del control interno y con este objetivo se emitió un documento sobre la implantación de sistemas de control que contuviesen los principios emanados del informe.

En el "Guidance on Assessing Control- The COCO Principles", el CICA propone un proceso de diez etapas para la implantación de un sistema de control basado en los principios de los "Criteria of Control". Y en la tercera etapa se menciona la necesidad de conocer los objetivos y los riesgos significativos ligados a ellos de la empresa.

Un ejemplo de los objetivos que incluye este "Guidance for..." puede verse en el siguiente Cuadro 5.1

| <b>EJEMPLOS DE POSIBLES OBJETIVOS DE UNA ORGANIZACIÓN</b>   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preservación de la credibilidad o reputación               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rentabilidad</li> <li>▪ Calidad al servicio o producto</li> </ul> </li> <li>▪ Minimización de costes innecesarios               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo de personal</li> <li>▪ Continuidad de las operaciones</li> <li>▪ Cumplimiento de leyes y normas</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Habilidad para soportar acontecimientos no esperados como desastres naturales               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Salvaguarda de los activos</li> <li>▪ Uso eficiente de los recursos</li> </ul> </li> <li>▪ Seguridad de los empleados, clientes o medioambiente</li> <li>▪ Habilidad para aprovechar las oportunidades</li> </ul> |

*Cuadro 5.1 Ejemplo de posibles objetivos de una organización. Fuente: [Cica, 1997]*

Considera la fijación de los riesgos de la empresa como una herramienta más, un paso más, de la implantación de un proceso de control. La metodología que propone como ejemplo es la que figura en el Cuadro 5.2

Así que el CICA también se suma a la utilización de la vertiente de gestión de riesgos como una herramienta potente del gobierno de las sociedades

### **5.3 Otros organismos**

Pueden citarse otros organismos profesionales que han orientado sus trabajos hacia la gestión de riesgos:

- a) The Institute of Chartered Accountants in England and Wales. Emitió un documento de propuesta de un nuevo Estado financiero que resumiera los

riesgos del negocio. Este mismo año 99 emitió un Consultation Draft<sup>9</sup> que desarrollaba el apartado de la normativa aplicable a sociedades cotizadas donde se mencionaba el control interno. Redactado en forma

#### EJEMPLO DE ENFOQUE UTILIZABLE PARA LA EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

- Comprender los procesos básicos de la organización para identificar y evaluar los riesgos y considerar si la visión del riesgo de la empresa es suficientemente global
- Considerar cuando los procesos son efectivos. Por ejemplo considerar las siguientes cuestiones:
  - La identificación y evaluación de riesgos incluye el riesgo de oportunidades perdidas
  - La identificación y evaluación de riesgos se extiende a todos los objetivos
  - La identificación y evaluación de riesgos es suficientemente amplia para proporcionar seguridad razonable de que se han identificado todos los riesgos que pueden afectar significativamente a los objetivos
  - Los empleados conocen los riesgos aceptables
  - La identificación y evaluación de riesgos incluye inputs de las unidades locales
  - La identificación y evaluación de riesgos es aplicada y puesta al día regularmente
  - La identificación y evaluación de riesgos incluye los efectos de los entornos
  - Tiene la organización suficientes capacidad de recuperación para absorber los efectos de los riesgos no identificados o inapropiadamente evaluados
  - Las decisiones sobre evaluación de riesgos y aceptación de riesgos residuales son tomadas por las personas apropiadas de la organización
  - La dirección revisa y discute los riesgos significativos de la organización
  - La dirección aprueba los riesgos aceptados en la organización
- Basado en el conocimiento de la organización y de la industria, comprobar la efectividad de la gestión de riesgos. Por ejemplo con preguntas como:
  - Por qué fue éste riesgo evaluado de esta manera (posibilidad de ocurrencia y tamaño del impacto)
  - Por qué cree que esta circunstancia representa un riesgo significativo
  - Qué le quita el sueño por la noche
  - Qué acontecimientos o circunstancias pueden "hundir el barco"
  - Qué puede considerarse casos de éxito en esta empresa
  - Qué nuevas oportunidades se identificaron recientemente
  - Cómo conoce que los riesgos han cambiado
  - Qué ocurre cuando un nuevo riesgo es identificado
  - Tiene la organización la capacidad de reaccionar a los efectos de riesgo no anticipados

Cuadro 5.2 Ejemplo de enfoque utilizable para la evaluación de la gestión de riesgos. Fuente: *Guidance on Assessing Control- The CoCo Principles [Cica, 1997]*

de guía destaca el control interno como uno de los principales elementos de gestión de riesgo utilizados por el Consejo para el logro de los objetivos de la organización.

Las características que debe cumplir un sistema de control interno fiable según el Draft del ICAEW son las de estar integrado en las operaciones de la compañía, ser capaz de responder rápidamente a los riesgos cambiantes en la compañía y a los cambios del entorno a la vez que

<sup>9</sup> Consultation Draft, April 1999. Internal Control: Guidance for Directors of Listed Companies Incorporated in The United Kingdom. Extraído de la página <http://www.icaew.co.uk> en 31/mayo/99



incluir procedimientos para informar inmediatamente a los apropiados niveles de gestión cualquier debilidad de control identificada.

Las referencias para la evaluación del control interno que se citan en el Draft son las ya conocidas de entorno de control, evaluación de riesgos, actividades de control, información y comunicación y seguimiento.

Las diferencias entre la propuesta de la ICAEW y el informe COSO no son sobre el concepto básico de la utilidad del control interno si no, acaso, sobre detalles de la implementación.

- b) Bank of International Settlements. Este organismo internacional prepara estadísticas sobre el sector financiero de distintos países y agregados mundiales. Contribuye a la estandarización de la información en el mundo de los derivados con formatos de documentos que los bancos cumplimentan para su tratamiento.

Orienta con estudios técnicos sobre diferentes aspectos de la gestión bancaria, el acuerdo de Basilea es el mejor ejemplo de ello.

Sobre la gestión de riesgos emitió en 1994 el documento "Risk management guidelines for derivatives" y en 1997 el "Principles for de management of interest rate risk" entre otros que se dirigen a los riesgos específicos del sector financiero pero que aportan criterios de gestión extrapolables.

La estructura de las recomendaciones del BIS pasa por:

- compromiso y participación del Consejo de dirección fijando políticas de actividad de riesgo conociendo y siguiendo la exposición del riesgo de la compañía
- responsabilidad e implantación de políticas de la línea ejecutiva
- función independiente de gestión de riesgos para evaluar, seguir y controlar el riesgo de manera independiente
- proceso de gestión de riesgo basado en seis elementos: medida del riesgo, establecimiento de límites, información, evaluación y supervisión de la gestión, sistemas de control interno y auditoría, prácticas de gestión de riesgos diferenciadas para cada riesgo

Destacando el protagonismo del control interno en la actividad bancaria, el BIS publicó en 1998 dos documentos: "Framework for internal control systems in banking organisations" y "Framework for the evaluation of internal control systems".

Este último documento menciona catorce principios de evaluación del control interno en los que la gestión de riesgos tiene una presencia considerable. Los principios cuatro y cinco están dirigidos expresamente a la evaluación de riesgos<sup>10</sup>:

Principio 4: los ejecutivos responsables deben asegurar que los factores internos y externos que pueden afectar al logro de los objetivos del banco, han sido identificados y evaluados. Esta evaluación debe alcanzar los diferentes riesgos afrontados por el banco (por ejemplo, riesgo de crédito, riesgo país y de transferencia, riesgo de mercado, riesgo de tipo de interés, riesgo de liquidez, riesgo operacional, riesgo legal y riesgo para la reputación.

Principio 5: los ejecutivos responsables deben asegurar que los riesgos que pueden afectar al logro de las estrategias y objetivos del banco son evaluados continuamente. Los controles internos deben ser revisados para abarcar cualquier nuevo riesgo o algún riesgo anteriormente no controlado.

- c) International Organization of Securities Commissions. "Operational Financial Risk Management Control Mechanismes for OTC Derivatives Activities of Regulated Securities Firms", Octubre 1994. Este trabajo de la IOSCO también recomienda un entorno de control de gestión de riesgo que redunde en lo ya citado por otros organismos<sup>11</sup>
- d) Office of The Superintendent of Canadian Financial Institutions. "Derivatives Best Practices" Mayo 1995. Documento que también alecciona sobre los requerimientos mínimos de la política de gestión de riesgos y las condiciones del sistema de control interno
- e) Bank of England. Los documentos emitidos por este banco central fueron revisados y nuevamente publicados tras lo que el propio Banco de Inglaterra denominó "Collapse of Barings Bank". En concreto se ha sumado a las recomendaciones del BIS sobre técnicas de supervisión de las entidades financieras con un enfoque basado en el riesgo<sup>12</sup>.
- f) General Accounting Office. "Report on Financial Derivatives" Mayo 1994. Este documento destaca nuevamente la necesidad de evaluar y

---

<sup>10</sup> Todas las referencias de documentos del Bank of International Settlements pueden obtenerse de la página <http://www.bis.org>

<sup>11</sup> Ver [Seltzer, 1996] para los apartados c), d) y f)

<sup>12</sup> [Bank of England, London 1997]

establecer sistemas de gestión de riesgos y de control interno en las entidades usuarias de instrumentos derivados. Como organismo público encargado de la contabilidad, recomienda a organismos reguladores tanto de entidades financieras como de mercados bursátiles, que establezcan requerimientos sobre los conceptos antes citados.

- g) Grupo de los Treinta. Este organismos que ya citamos en el capítulo 1 como pionero en la publicación de referencias sobre riesgos y derivados, hizo figurar en su famoso informe de 1993 tres recomendaciones propias del control interno: experiencia profesional de quienes operan en la empresa con derivados, autorización para comprometer a las instituciones y sistemas eficientes para que la captura de datos, procesamiento, liquidación, gestión e información y para que las transacciones de derivados sean realizadas ordenadamente y con eficiencia de acuerdo a los objetivos y políticas de gestión de riesgos.
- h) Una relación extensa de organismos que han emitido normativa o documentos sobre la gestión de riesgos, derivados y control interno, puede verse en "The Role of the Board of Directors and Senior Management in the Derivatives Business" artículo de Jeffrey L. Seltzer, incluido como apéndice en [Klein y Lederman, 1996]

| ORGANISMOS  | CONTENIDO DEL DOCUMENTO            | DESTINATARIOS              |
|---|------------------------------------|----------------------------|
| Informe COSO  | Control interno                    | Todo tipo de empresas      |
| Informe COCO  | Control interno                    | Todo tipo de empresas      |
| ICAEW   | Control interno/Emisión informes   | Todo tipo de empresas      |
| BIS   | Control interno/Gestión de riesgos | Entidades financieras      |
| IOSCO   | Gestión de riesgos                 | Intermediarios financieros |
| Office of Superintendent of Canadian Financial Institutions | Gestión de derivados               | Entidades financieras      |
| Bank of England   | Control interno/Gestión de riesgos | Entidades financieras      |
| General Accounting Office                                   | Control interno/Gestión de riesgos | Todo tipo de empresas      |
| Grupo de los Treinta  | Gestión de derivados               | Entidades financieras      |

*Cuadro 5.3 Resumen de organismos citados con documentos de gestión de riesgos o control interno. Fuente: Elaboración propia*

## 5.4 Control interno de instrumentos derivados

Consideradas las tendencias en el entorno económico actual que podríamos resumir en:

- a) Una creciente utilización de los instrumentos financieros derivados en la gestión de riesgos de precios, de tipo de interés, de tipos de cambio, de valores negociables y de inversiones bursátiles en empresas de todo orden, no sólo en las financieras. Una expansión incipiente de instrumentos derivados sobre subyacentes distintos de los anteriores que permitirán su aplicación a otros riesgos (futuros sobre catástrofes, futuros sobre fletes,...)
- b) Un protagonismo creciente de la gestión de riesgos como vertiente complementaria del gobierno de las sociedades. Un protagonismo creciente de la gestión de riesgos como herramienta, concepto o componente indispensable del control interno.
- c) Un cambio del papel del control interno dentro de las empresas con un carácter más participativo y con mayor incidencia sobre los objetivos de eficacia y eficiencia de utilización de los recursos que sobre el cumplimiento de las normas y procedimientos, lo que lo acerca a la dirección de la empresa como una herramienta para la mejora y el progreso de la organización.

Podríamos llegar a la conclusión de que el control interno de los riesgos será un área económicamente relevante y que dentro de ella el control interno de los derivados tendrá importancia futura.

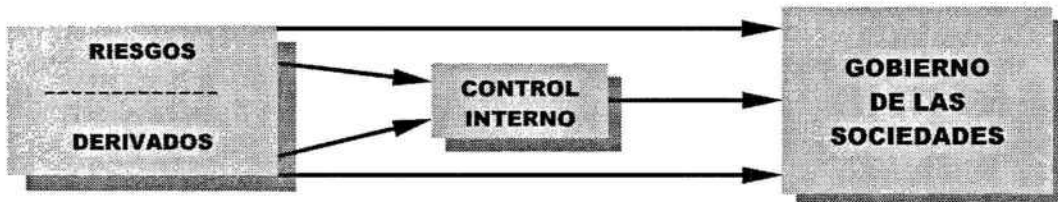


Gráfico 5.2 Incidencia de la gestión de riesgos en las sociedades. Fuente: Elaboración propia

Así lo han visto algunos autores que desde la praxis de las operaciones en derivados han extraído algunos consejos prácticos aplicables a la gestión de derivados lo que puede darnos una orientación de las necesidades sentidas por los operadores en esta área.

Por ejemplo, David Cannon en su artículo "Deriving Comfort from Derivatives"<sup>13</sup>, Accountancy september 1994, remataba una cuasi apocalíptica explicación de

<sup>13</sup> [Cannon, 1994]

los desastres con derivados en una relación de once consejos expresados en forma de pregunta:

- a) ¿cuáles son las mayores exposiciones financieras que tienen un impacto significativo en el negocio?, ¿qué sistema las identifica e informa adecuadamente?
- b) ¿qué impacto potencial tienen esas exposiciones en los ingresos, beneficio neto u otros indicadores clave del negocio?, ¿en qué medida se siente la necesidad de reducir o eliminar la exposición?
- c) ¿estamos satisfechos de la estrategia de la cobertura de tesorería?, se entiende los riesgos potenciales de esa estrategia?
- d) ¿quién es responsable de ejecutar la estrategia de cobertura?, ¿estamos satisfechos de haberle comunicado claramente la política y seguros de que es capaz de ejecutarla?
- e) ¿las órdenes ejecutadas con las contrapartidas están adecuadamente identificadas y autorizadas bajo los límites específicos con los que deseamos trabajar?
- f) ¿Hay un claro canal de comunicación entre el intermediario y la compañía independiente del tesorero y su equipo?. ¿las confirmaciones se realizan oportunamente por una unidad de control independiente?
- g) ¿estamos seguros de que la información sobre la información y las coberturas se mantiene actualizada?
- h) ¿estamos seguros de que se mantiene un adecuado registro de la actividad, independiente de la tesorería, conciliado regularmente con éste?
- i) ¿hay una evaluación independiente de la función de ejecución y son verificadas las posiciones mensualmente?
- j) ¿son los pagos y cobros realizados por una función independiente de la encargada de la cobertura?
- k) ¿estamos seguros de que la actividad en derivados es supervisada por responsables apropiados

Otro ejemplo lo proporcionan Philip Broadley y Mark Rhys en "Risk Management: The 10 Commandments"<sup>14</sup>, Accountancy november 1997, citando tal como dice el título diez mandamientos sobre la gestión de riesgos:

- a) Conozca sus beneficios. Beneficios muy grandes que no se conocen son más peligrosos que grandes pérdidas conocidas
- b) Fíjese en la distancia. Los riesgos operacionales incrementan con la distancia de los superiores
- c) "Honour the Sabbath". Quien nunca hace vacaciones no es precisamente un parangón de virtudes y los estilos de vida pueden ser usados para enmascarar problemas del negocio
- d) Prepárese a pagar. Tome un poco de control de riesgo y de segregación de funciones
- e) Invierta con autoridad. La función de los ejecutivos no es controlar los riesgos, pero una función de control de riesgos sin ejecutivos no prosperará
- f) Reconcilie con diligencia. Problemas de reconciliación presagian pérdidas. Un cargo en una cuenta suspendida de balance no acostumbra ser un activo
- g) Siga la pista del dinero. Las anotaciones contables pueden ser manipuladas, los movimientos de caja no. El control fundamental es el efectivo
- h) Respete la calidad del negocio. El volumen no sustituye al valor
- i) Asegúrese de que tiene sentido. Contabilizar pérdidas refleja problemas del negocio
- j) Vigile sus sistemas. Los sistemas informáticos son una puerta abierta al corazón de la empresa, y su integridad y seguridad no son tan completas como usted piensa

El mismo autor escribía en Accountancy, november 1995, un artículo menos bíblico pero igualmente gráfico sobre las recomendaciones a un auditor sobre el área de derivados y puntuaba las siguientes cuestiones:

---

<sup>14</sup> [Broadley y Rhys, 1997]

- a) Todos los activos y pasivos están registrados. Todos los ingresos y gastos están registrados
- b) Están los valores atribuidos a los activos y pasivos y los ingresos y gastos registrados de acuerdo con las políticas contables y con bases de cálculo aceptables y consistentes
- c) La curva de tipos está construida con un conjunto de datos suficientemente apropiado. Los métodos de valoración son consistentes con los utilizados en ejercicios anteriores y con las prácticas de mercado
- d) Existen controles para mantener la integridad de los datos principales

Un ejemplo español lo da Federico Borrás con una lista de "Seis Cuestiones para Controlar el Riesgo en Derivados", artículo aparecido en el Diario Cinco Días:

- a) Se han establecido políticas internas de gestión de riesgos claras y uniformes incluyendo límites de riesgo
- b) Son congruentes con la autorización del Consejo de Administración las estrategias y la forma de aplicarlas
- c) Existen controles que aseguren que sólo se hacen transacciones que estén autorizadas y que se detectan rápidamente aquellas que no lo están
- d) El tamaño, complejidad y riesgos que comportan las operaciones con derivados de una entidad están en consonancia con sus objetivos
- e) Cuenta con la formación y con la experiencia suficiente el personal responsable
- f) Tienen las personas pertinentes la información adecuada para tomar decisiones

Vemos que tanto las propuestas de los distintos organismos citados como las propuestas prácticas de los profesionales redundan sobre un conjunto de conceptos y prácticas que constituyen el cuerpo central de las recomendaciones de un control interno sano sobre las actividades en instrumentos derivados.

|                   | CARACTERÍSTICAS                         | ACTUACIONES   |
|-------------------|---|---|
| <b>ENTORNO</b>    | <b>ESTRATEGIA Y OBJETIVOS GENERALES</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinados los riesgos para cada objetivo, y bien comunicados</li> </ul>   |
|                   | <b>POLÍTICAS DE RIESGOS</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riesgos conocidos internos y externos en impacto y posibilidad de ocurrencia, con selección de los más significativos</li> <li>▪ Consejo consciente de los riesgos, define las políticas y perfil, comunicándolo a los responsables</li> <li>▪ Clasificación y agrupación de riesgos</li> <li>▪ Medida y valoración continua de los riesgos</li> <li>▪ Se define riesgo aceptable y forma de gestionarlo de limitando la libertad de acción y los objetivos de riesgo</li> <li>▪ Se definen políticas de cobertura y niveles de absorción</li> </ul> |
|                   | <b>INTEGRIDAD</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compromiso del Consejo con la gestión de riesgos</li> <li>▪ Valores éticos acordes con la gestión de riesgos</li> <li>▪ Políticas de recursos humanos consistentes</li> </ul>  |
|                   | <b>FORMACIÓN/ EXPERIENCIA</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocimiento suficiente y perfiles y medios apropiados</li> <li>▪ Formación y promoción acordes</li> <li>▪ Remuneraciones, premios y sanciones</li> <li>▪ Experiencia coherente con el nivel jerárquico de gestión de riesgos</li> </ul>   |
|                   | <b>ESTILOS DE GESTIÓN</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de riesgos integrado en la realidad</li> <li>▪ Decisiones coordinadas</li> <li>▪ Exitos y fracasos, preocupaciones, oportunidades</li> </ul>   |
| <b>ESTRUCTURA</b> | <b>SEGREGACIÓN DE FUNCIONES</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Función independiente de evaluación de riesgos</li> <li>▪ Función independiente de seguimiento</li> <li>▪ Función independiente de registro</li> <li>▪ Función independiente de conciliación</li> <li>▪ Función independiente de tesorería</li> <li>▪ Función independiente de evaluación de actividad</li> <li>▪ Función independiente de evaluación del control</li> </ul>   |
|                   | <b>AUTORIZACIÓN</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autorización centralizada para comprometer a la entidad</li> <li>▪ Mapa de autorizaciones para posiciones y extralimitar posiciones</li> <li>▪ Autorización para disposiciones y cobros de efectivo</li> </ul>   |
| <b>OPERATIVA</b>  | <b>LÍNEA EJECUTIVA</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implantación de las políticas de riesgos</li> <li>▪ Ejecución según objetivos y procedimientos</li> <li>▪ Salvaguarda de activos</li> </ul>  |



|                    |                              |  |
|--------------------|------------------------------|--|
|                    | <b>INFORMACIÓN</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicación con los intermediarios</li> <li>▪ Comunicación entre las funciones</li> <li>▪ Comunicación con los usuarios externos</li> <li>▪ Información integrada</li> <li>▪ Actualización constante de la información externa fiable y contrastada</li> </ul>                                 |
|                    | <b>CONTRATACIÓN</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrapartidas identificadas y autorizadas</li> <li>▪ Contratos y operaciones identificadas y autorizadas</li> </ul>  |
| <b>SEGUIMIENTO</b> | <b>EFICACIA Y EFICIENCIA</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrastación del logro de objetivos</li> <li>▪ Contrastación de la efectividad de controles</li> </ul>   |
|                    | <b>CONCILIACIÓN</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conciliación de órdenes y límites</li> <li>▪ Conciliación de órdenes y autorizaciones</li> <li>▪ Conciliación de órdenes y registros</li> <li>▪ Conciliación de órdenes y ejecuciones</li> <li>▪ Conciliación de registro e información</li> <li>▪ Conciliación con el intermediario</li> </ul> |
|                    | <b>REGISTRO</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Políticas contables</li> <li>▪ Criterios de imputación</li> <li>▪ Información actualizada de posiciones y liquidaciones</li> <li>▪ Valoración consistente, fiable y contrastada</li> <li>▪ Integridad de registros</li> </ul>   |
| <b>EVALUACIÓN</b>  | <b>SUPERVISIÓN</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Del consejo hacia los ejecutivos</li> <li>▪ De los ejecutivos hacia las posiciones</li> <li>▪ De los responsables hacia las operaciones</li> <li>▪ Comités de auditoría</li> <li>▪ Auditoría interna</li> </ul>   |
|                    | <b>ACTUALIZACIÓN</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De los procedimientos cuando se manifiesten errores, deficiencias de control, nuevos riesgos, riesgos mal comprendidos</li> </ul>   |

Cuadro 5.4 Resumen de acciones de control interno. Fuente: Elaboración propia

Utilizando el modelo de gestión que mencionábamos en el Capítulo 4 (Gráfico 4.1) y las consideraciones en torno a la gestión de riesgos y derivados que hemos visto anteriormente, pueden confeccionarse cuestionarios de evaluación de control interno aplicables a las distintas áreas y funciones.

Un ejemplo de estos cuestionarios se relaciona a continuación con la clásica presentación de este tipo de instrumentos de control interno. Se ha estructurado sobre los siguientes grupos de preguntas:

- Estrategia de la empresa
- Cultura empresarial
- Estructura organizativa
- Visión del riesgo
- Control
- Objetivos de los derivados

- Estructura de gestión
- Órgano de decisión
- Órgano de gestión de riesgos
- Órgano de ejecución
- Órgano de liquidación
- Registro de las operaciones
- Control y auditoria internos

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO   | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| <p><b>ENTORNO DE CONTROL</b></p> <p><b>ESTRATEGIA DE LA EMPRESA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existe una política escrita y comunicada dentro de la empresa sobre las relaciones con el entorno genérico y específico de la empresa</li> <li>2. Existe un política de relaciones con los mercados de suministradores, competidores, financieros y de trabajo</li> <li>3. Existe una identificación del marco legislador de la actividad de la empresa y de las relaciones con él</li> <li>4. Existe una definición escrita de la misión de la empresa</li> <li>5. Existe una definición escrita de la cultura e identidad corporativa</li> <li>6. Existe un identificación de la cadena de generación de valor de la empresa</li> <li>7. Existe una estrategia competitiva de la empresa frente a los distintos mercados en que actúa</li> <li>8. Existe un entramado de objetivos para las distintas funciones acorde con la estrategia</li> <li>9. Existe una estructura de funciones y actividades coherente con la estrategia</li> <li>10. Existe una red de autoridad y delegación a lo largo de la estructura jerárquica orientada al cumplimiento de la estrategia</li> </ol> <p><b>CULTURA EMPRESARIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Existe una orientación clara y comunicada sobre la visión del entorno por la empresa</li> </ol> |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO   | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| 12.Existe una especificación del enfoque organizativo hacia los cambios del entorno   |    |    |               |
| 13.Existen rutinas o procedimientos preestablecidos que lastran la actividad dentro de la empresa                                 |    |    |               |
| 14.Existe un paradigma a seguir dentro de la empresa  |    |    |               |
| 15.Existen costumbres o rituales de formación, promoción y valoración de las personas y los actos                                 |    |    |               |
| 16.Existe una característica definitoria de las relaciones internas en la empresa   |    |    |               |
| 17.Existen sistemas de control coherentes con la estrategia y cultura empresarial   |    |    |               |
| 18.Existen códigos de conducta y pautas de comportamiento escritos y conocidos en la organización                                 |    |    |               |
| <b>ESTRUCTURA ORGANIZATIVA</b>  |    |    |               |
| 19.Existe un órgano máximo de control y supervisión de la actividad empresarial   |    |    |               |
| 20.La función de control y supervisión está delegada en algún órgano específico   |    |    |               |
| 21.Existe un órgano máximo ejecutivo distinto del anterior  |    |    |               |
| 22.Existen contactos frecuentes entre los órganos ejecutivos y de supervisión   |    |    |               |
| 23.La estructura organizativa de la entidad proporciona los flujos de información necesarios y la coordinación de las actuaciones |    |    |               |
| 24.Las responsabilidades están suficiente y claramente definidas y son conocidas por las personas afectadas                       |    |    |               |
| 25.Los directivos poseen conocimientos y experiencia suficientes de acuerdo a sus responsabilidades                               |    |    |               |
| 26.La dotación de personal es suficiente para los objetivos propuestos, incluidas las funciones de registro y contabilidad        |    |    |               |
| 27.Los procedimientos de contratación, formación, promoción y remuneración de los   |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO   | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| <p>empleados son establecidos</p> <p>28.Los perfiles de puestos de trabajo se cubren con selecciones de expedientes idóneos</p>   |    |    |               |
| <b>VISIÓN DEL RIESGO</b>  |    |    |               |
| 29.Existe una definición de riesgo escrita por la empresa   |    |    |               |
| 30.Existe una identificación de los factores del entorno genérico externos e internos   |    |    |               |
| 31.Existe una aproximación a la sensibilidad de la empresa frente a los factores descritos  |    |    |               |
| 32.Existe una valoración de las posibilidades de ocurrencia de estos factores   |    |    |               |
| 33.Existe una definición de los escenario futuros posibles consecuencia de esos posibles cambios  |    |    |               |
| 34.Este análisis es consistente con la estrategia y objetivos de la empresa   |    |    |               |
| 35.Son conocidos los riesgos afrontados en el presente  |    |    |               |
| 36.Son comprendidos y evaluados los riesgos estratégicos del negocio  |    |    |               |
| 37.Existe una relación de variables cuantitativas o cualitativas de riesgo que afecten a la empresa   |    |    |               |
| 38.Existe una relación de los canales o conexiones de las variables de riesgo con los objetivos y estrategia de la empresa  |    |    |               |
| 39.Existe una relación de las actividades clave de valor y los efectos de las variables de riesgo sobre ellas   |    |    |               |
| 40.Existe una identificación del riesgo de cada uno de los objetivos estratégicos y el efecto de las variables de riesgo fijadas  |    |    |               |
| <p>41.La percepción del riesgo por la empresa es</p> <p style="padding-left: 20px;">a) orientada a la oportunidad</p> <p style="padding-left: 20px;">b) orientada al peligro</p> <p style="padding-left: 20px;">c) orientada bilateralmente</p> |    |    |               |
| 42.Los proyectos y actividades son evaluados también en función del riesgo que reportan al perfil global de la empresa  |    |    |               |
| 43.Existe un perfil agregado y deseado de la  |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO  | SI | NO | OBSERVACIONES |
|--|----|----|---------------|
| <p>empresa como objetivo de cumplimiento</p> <p>44.Existe una asignación de responsabilidades en la gestión de riesgos a lo largo de la estructura jerárquica</p> <p>45.Existe un mapa de riesgos sobre las variables objetivo que asigna actividades de gestión a las funciones divisiones y centros de la empresa</p> <p>46.Existe una definición de políticas de actuación y reacción frente al riesgo</p> <p>47.Existen canales de información hacia la dirección y el Consejo de los riesgos, de cómo se siguen y controlan y de los instrumentos usados</p> <p>48.Existen procedimientos de seguimiento de las exposiciones de riesgo para controlar su situación y tendencia</p> <p>49.Existen límites permisibles de riesgo conocidos y autorizados</p> <p>50.Existen comprobaciones sobre la aplicación práctica de los procedimientos de gestión de riesgo</p> <p>51.Existen políticas contables y de tratamiento fiscal de las operaciones de riesgo</p> <p>52.Existen listas de asuntos respecto a los cuales las decisiones están específicamente reservadas a niveles jerárquicos prefijados</p> <p>53.Existen recursos humanos, técnicos y económicos suficiente para implementar los objetivos de la gestión de riesgos</p> <p>54.Los órganos de gestión están comprometidos con la gestión del riesgo</p> <p>55.Existe un sistema de información amoldado a las necesidades de los usuarios</p> |    |    |               |
| <b>CONTROL</b>   |    |    |               |
| <p>56.La empresa presta atención a temas éticos y de integridad de valores</p>   |    |    |               |
| <p>57.Existe presión para alcanzar objetivos de rendimiento ligados a la remuneración de los empleados</p>   |    |    |               |
| <p>58.La dirección participa a menudo en decisiones</p>  |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO   | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| <p>de alto riesgo</p> <p>59.Las medidas correctivas ante desviaciones de políticas y procedimientos son severas</p> <p>60.La dirección interviene en los casos en que la empresa no dispone de mecanismos preestablecidos</p>   |    |    |               |
| <b>OPERATIVA DE DERIVADOS</b>   |    |    |               |
| <b>OBJETIVOS DE LOS DERIVADOS</b>   |    |    |               |
| <p>1. La política de riesgos de la empresa ha seleccionado las variables de riesgo más significativas de la empresa</p> <p>2. Se han descrito las exposiciones de riesgo en cuantía y momento temporal</p> <p>3. Se han especificado las diferentes alternativas para reducir o eliminar el riesgo</p> <p>4. Se han preferenciado las alternativas en relación a criterios de efectividad, coste, facilidad operativa o conocimiento</p> <p>5. Se han delimitado las circunstancias y decisiones en las que pueden utilizarse los derivados</p> <p>6. Se han delimitado los instrumentos que más contribuyen al logro de los objetivos de gestión de riesgo</p> <p>7. Se conocen las características técnicas de los contratos, mercados y procedimientos de contratación de los instrumentos más utilizables por la empresa</p> <p>8. Se conocen las posiciones factibles en derivados para la gestión de riesgos</p> <p>9. Se conocen los indicadores básicos de seguimiento de los derivados</p> <p>10.Se conocen las técnicas de valoración más aplicadas en los instrumentos seleccionados</p> <p>11.Los miembros de la organización susceptibles de utilizar derivados tienen un conocimiento y experiencia suficientes</p> <p>12.Se conocen los riesgos individuales y agrupados de los distintos contratos y de sus combinaciones factibles</p> |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO   | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| <p style="text-align: center;"><b>ESTRUCTURA DE GESTIÓN</b></p> <p>13.La estructura de órganos en la empresa que debe ocuparse de la gestión de derivados es acorde con</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Complejidad de las operaciones</li> <li>b) Volumen y frecuencia</li> <li>c) Necesidad del seguimiento</li> <li>d) agilidad de las decisiones</li> </ul> <p>14.La responsabilidad de la gestión de los derivados esta claramente designada dentro de la estructura de gestión de los mismos</p> <p>15.Cada responsable conoce sus oportunidades de actuación, los riesgos de las mismas, sus límites, su autorización y los objetivos a lograr con la gestión de derivados</p> <p>16.Existen procesos de comunicación conocidos y estables entre las diferentes fases de gestión de los derivados</p> <p>17.Existe una definición de las funciones que recaen sobre cada órgano que participa en la gestión de derivados</p> <p>18.El Consejo ha autorizado y diseñado la estructura de gestión</p> <p>19.La estructura utilizada respeta la segregación de funciones entre la decisión, autorización, ejecución, registro y movimiento de flujos de las operaciones</p> |    |    |               |
| <p style="text-align: center;"><b>ÓRGANO DE DECISIÓN</b></p> <p>20.Cada uno de los decisores de la apertura de posiciones en derivados conoce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los importes de la exposición al riesgo en las variables de riesgo bajo su gestión con distinción entre comprometidos o invariables, opcionales o variables, estimados o razonablemente desconocidos</li> <li>b) la distribución temporal de los riesgos bajo su gestión señalando momento de inicio, final y duración si son conocidos</li> </ul>  |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO   | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| 21.Los decisores son informados de los presupuestos de la empresa y los objetivos estratégicos y de gestión de riesgo de su marco de actuación  |    |    |               |
| 22.Los decisores conocen las diferentes posiciones de derivados factibles y los riesgos y procedimientos de cada posición propias de su marco de actuación  |    |    |               |
| 23.Los decisores conocen la estimación que la empresa realiza del comportamiento futuro de las variables de riesgo o bien tiene información suficiente y medios para poder concebir la estimación por si mismo  |    |    |               |
| 24.Los decisores conocen los criterios de selección de las posiciones a tomar   |    |    |               |
| 25.Los decisores poseen medios suficientes para conocer la situación de mercado y posible evolución futura de los instrumentos derivados  |    |    |               |
| 26.Los decisores tienen suficiente capacidad responsable para seleccionar de acuerdo con las políticas y criterios establecidos, las posiciones de derivados  |    |    |               |
| 27.Los decisores tienen capacidad suficiente para decidir las políticas de cobertura aplicables dentro del marco de autorizaciones de su ámbito   |    |    |               |
| 28.Existe base documental suficiente de las decisiones tomadas (criterios, políticas, estimaciones, cálculos estadísticos o econométricos, valoración de las alternativas y justificación de la decisión final) |    |    |               |
| 29.Existe una relación de asuntos cuya decisión corresponde a cada nivel jerárquico en función de tamaño, tipo de posición o frecuencia   |    |    |               |
| 30.La persona autorizadora de la decisión ha comprobado los términos de la misma y su adecuación a las políticas de la empresa  |    |    |               |
| 31.La modificación de las posiciones de derivados sigue el mismo proceso que la decisión inicial  |    |    |               |
| 32.La modificación de las posiciones de derivados sigue el mismo proceso de autorización de la posición inicial   |    |    |               |
| 33.Existen procedimientos de revisión de las  |    |    |               |



| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO   | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| estimaciones de evolución futura de las exposiciones de riesgo y de las posiciones de derivados   |    |    |               |
| 34.Existen procedimientos de revisión de las decisiones abiertas y previstas  |    |    |               |
| 35.Existen procedimientos de aviso para ajuste y modificación de las posiciones   |    |    |               |
| 36.La información que recibe de fuentes externas el decisor es suficientemente contrastada con la evolución del mercado   |    |    |               |
| 37.La información que recibe el decisor sobre proyecciones es contrastada con la evolución del mercado  |    |    |               |
| 38.La información que recibe el decisor sobre las posiciones es consistente con la contabilidad y otros registros de la empresa   |    |    |               |
| 39.Existe un registro de decisiones tomadas revisado periódicamente y agregado en informes-resumen separando las posiciones abiertas de las cerradas, las ejecutadas de las pendientes, las rechazadas de las admitidas, las autorizadas de las pendientes de autorizar |    |    |               |
| 40.El decisor establece relaciones coherentes entre las exposiciones de riesgo y las posiciones de derivados  |    |    |               |
| 41.Se han determinado indicadores unitarios y temporales de relación entre las exposiciones de riesgo y los derivados   |    |    |               |
| 42.Los indicadores son coherentes con el sistema de información contable y en particular con los de la contabilidad de costes para la determinación de costes y márgenes  |    |    |               |
| 43.Los decisores son informados de la evolución de las posiciones de derivados y de la asignación de las liquidaciones, costes y productos a los portadores o indicadores por ellos determinados  |    |    |               |
| 44.La información recibida sobre las liquidaciones es consistente con la contabilidad y registros de la empresa   |    |    |               |
| 45.Los responsables de la autorización de las decisiones reciben información suficientemente desagregada de las   |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO  | SI | NO | OBSERVACIONES |
|--|----|----|---------------|
| <p>liquidaciones de las posiciones que autorizaron</p> <p>46. Los órganos de decisión transmiten al órgano de gestión de derivados las posiciones que deben abrirse, modificarse o liquidarse según la decisión tomada</p> <p>47. Los órganos de decisión transmiten al órgano de gestión de derivados, la exposición de riesgos ligada a las posiciones de derivados y los portadores o indicadores de las liquidaciones de estos últimos</p> <p>48. Ninguna de las personas que han participado en la decisión o autorización de la decisión de una posición de derivados participan a la vez de la ejecución registro o liquidación de las posiciones ni en el movimiento de flujos relacionado</p> |    |    |               |
| <b>ÓRGANO DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>  |    |    |               |
| <p>49. El órgano de gestión de riesgos tiene claramente determinadas sus funciones, capacidad y poder de autorización</p>  |    |    |               |
| <p>50. Este órgano tiene la última palabra en la decisión de contrataciones sobre instrumentos derivados</p>   |    |    |               |
| <p>51. Este órgano centraliza las decisiones de las demás funciones, divisiones o filiales de la empresa en la contratación de instrumentos derivados</p>  |    |    |               |
| <p>52. Se conocen las políticas de gestión de riesgos ante cada variable de riesgo y la posibilidad de utilizar derivados y los contratos y posiciones admisibles</p>  |    |    |               |
| <p>53. Se conoce el perfil de riesgo individual y agregado de la empresa frente a cada variable de riesgo</p>  |    |    |               |
| <p>54. Se conoce la propensión cultural de la empresa a actividades de riesgo</p>  |    |    |               |
| <p>55. Existe políticas claras de segregación entre cobertura y especulación</p>   |    |    |               |
| <p>56. En este órgano reside la mayor especialización y conocimientos técnicos sobre derivados</p>   |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO   | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| <p>57.Existe una estructura de responsabilidad en las autorizaciones relacionada con los volúmenes, asiduidad y complejidad de las decisiones</p> <p>58.Existe una política de agregación de las posiciones de derivados solicitadas por los distintos decisores</p> <p>59.Existen unos procedimientos de autorización y seguimiento diferenciados para las operaciones de especulación</p> <p>60.Se verifica que las solicitudes son acordes con las posiciones admisibles o que existe la correspondiente autorización excepcional</p> <p>61.Se analiza la posición agregada de la empresa en derivados en la exposición de riesgo principal y la posición de riesgo combinada en cada una de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) las funciones de la empresa</li> <li>b) las divisiones o filiales</li> <li>c) los subyacentes</li> <li>d) las variables de riesgo</li> <li>e) las contrapartidas</li> <li>f) los principales y vencimientos</li> <li>g) subcarteras</li> </ul> <p>62.Existe una política de compensación de posiciones internas</p> <p>63.Existe criterios de reasignación de las posiciones corregidas, aplazadas, compensadas o rechazadas</p> <p>64.Existe un registro de las solicitudes recibidas y de las incidencias ocurridas en todas ellas</p> <p>65.Existe una comunicación con los decisores sobre las incidencias ocurridas sobre cada solicitud</p> <p>66.Se revisan los criterios de imputación de las liquidaciones a cada posición principal de riesgo</p> <p>67.Existen personas con poder bastante para comprometer a la empresa frente a terceros por si solas o en compañía de otros apoderados dependiendo del tipo de instrumentos y volúmenes</p> |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO   | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| 68.Existe un conjunto predeterminado de operaciones y posiciones para las que son válidas las diferentes firmas de poder  |    |    |               |
| 69.Existen unas autorizaciones más restringidas para las operaciones de especulación  |    |    |               |
| 70.Se confecciona la información suficiente para que las personas apoderadas conozcan las posiciones que validan y las posiciones abiertas acumuladas en ese momento bajo su responsabilidad de firma |    |    |               |
| 71.Se conocen con periodicidad satisfactoria las posiciones frente a cada variable de riesgo y un conjunto de indicadores de gestión sobre la bondad de la posición                                   |    |    |               |
| 72.Se conocen y contrastan periódicamente los modelos de valoración aplicados a cada instrumento  |    |    |               |
| 73.Se realizan valoraciones individuales y genéricas de la cartera  |    |    |               |
| 74.Existen indicadores automáticos que denuncian posiciones desajustadas  |    |    |               |
| 75.Existen indicadores automáticos de la vulneración de límites autorizados de  |    |    |               |
| a) Contrapartidas   |    |    |               |
| b) Subyacentes  |    |    |               |
| c) Vencimientos   |    |    |               |
| d) Instrumentos   |    |    |               |
| e) Subcarteras  |    |    |               |
| f) Liquidaciones  |    |    |               |
| 76.Existen indicadores de preaviso de la vulneración de algún límite establecido o de la bondad de la cartera   |    |    |               |
| 77.Existen políticas de trasvase de límites dentro de las autorizaciones  |    |    |               |
| 78.Existen políticas de autorizaciones excepcionales de excesos   |    |    |               |
| 79.Existe soporte documental suficiente sobre   |    |    |               |
| a) la justificación de las decisiones de rechazo o modificación de las solicitudes  |    |    |               |
| b) los indicadores periódicos de  |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO   | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| seguimiento   |    |    |               |
| c) las actuaciones correctoras  |    |    |               |
| d) las informaciones a otros órganos  |    |    |               |
| e) la actividad consultiva  |    |    |               |
| f) las liquidaciones practicadas  |    |    |               |
| g) las compensaciones internas  |    |    |               |
| 80.Existen medidas agregadas del riesgo total de la empresa   |    |    |               |
| 81.Se practican simulaciones de escenarios futuros posibles   |    |    |               |
| 82.Se practican proyecciones estadísticas o econométricas sobre la evolución futura de las variables de riesgo y de las posiciones en principal, derivados y combinada                              |    |    |               |
| 83.Se practican pruebas test de casos extremos  |    |    |               |
| 84.Se practican sondeos regulares de opinión entre los responsables de la gestión y con los asesores técnicos e intermediarios de la compañía   |    |    |               |
| 85.Existen políticas predeterminadas de reacción ante los preavisos y las vulneraciones de los límites y bondad de la cartera   |    |    |               |
| 86.Se informa a los responsables de las modificaciones de la composición de las subcarteras de derivados consecuencia del reajuste ante posiciones no autorizadas                                   |    |    |               |
| 87.Se conocen las variaciones realizadas y no realizadas de las posiciones de derivados y las que han dado lugar a movimientos de flujos o no   |    |    |               |
| 88.Se asignan las liquidaciones de las posiciones a las subcarteras de derivados y de éstas a las decisiones originales   |    |    |               |
| 89.Se concilia periódicamente la imputación en la cuenta de resultados de las liquidaciones de derivados realizadas o no realizadas con las asignaciones a portadores practicadas desde este órgano |    |    |               |
| 90.Distintas personas dentro del mismo órgano se encargan de la verificación de la información periódicamente   |    |    |               |
| 91.Se confeccionan periódicamente informes para   |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO   | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| <p>los responsables de la decisión de la autorización y para la supervisión general de la empresa de las posiciones de derivados y exposiciones de riesgo, valoraciones de las mismas y liquidaciones practicadas</p> <p>92. Se confeccionan periódicamente informes detallados con el contenido orientado hacia la utilidad de los responsables</p> <p>93. Se confecciona y da traslado al órgano de ejecución una lista de contratos a comprar vender o modificar con detalle explícito de las condiciones de negociación</p> <p>94. Existen registros de las órdenes autorizadas para contratación y enviadas a ese órgano</p> <p>95. Se recibe confirmación de las órdenes ejecutadas durante el día y de las pendientes de ejecución con indicación de la causa dilatoria</p> <p>96. El órgano de gestión de riesgos presta apoyo técnico especializado a la decisión y ejecución con carácter consultivo</p> <p>97. Ninguna de las personas que han intervenido en la compensación interna rechazo o autorización de posiciones participa en la ejecución, liquidación o movimiento de flujos de las operaciones de derivados</p> <p>98. Ninguna de las personas que asesoran consultivamente a la decisión o la ejecución participan en estas mismas funciones</p> <p>99. Dentro del órgano de gestión las personas que preparan la información (compensaciones, órdenes de ejecución, vigilancia de límites,...) está autorizada a modificar, abrir o cerrar posiciones</p> |    |    |               |
| <b>ÓRGANO DE EJECUCIÓN</b>  |    |    |               |
| <p>1. Se conocen los instrumentos y las posiciones autorizadas ordinaria o excepcionalmente por las políticas de coberturas, de gestión de riesgos y de gestión de derivados de la empresa</p> <p>2. Existe un listado de contrapartidas e intermediarios, subyacentes, vencimientos e</p>  |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO   | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| <p>instrumentos autorizados para su contratación con límites operativos para todos ellos y en cada uno de las filiales, divisiones, subcarteras y decisiones</p> <p>3. Se mantiene actualizado el conjunto de límites</p> <p>4. Existen autorizaciones para la negociación de límites y condiciones con las contrapartidas e intermediarios</p> <p>5. Se conoce el listado de firmas con poder bastante para todas las operaciones autorizadas</p> <p>6. Existen contratos marco de negociación y liquidación con las contrapartidas e intermediarios</p> <p>7. Existen criterios de preferencia entre instrumentos, mercados, intermediarios y contrapartidas que se mantienen actualizados periódicamente</p> <p>8. Se conoce la lista de las operaciones a contratar remitida por el órgano de gestión</p> <p>9. Se conocen los tipos de órdenes de ejecución aplicables y las circunstancias que las justifican</p> <p>10. Se mantienen registros de órdenes recibidas, rechazadas, ejecutadas y pendientes</p> <p>11. Se informa al órgano de gestión de las operaciones ejecutadas o pendientes, confirmadas y no</p> <p>12. Se informa al órgano de liquidación de las operaciones abiertas, cerradas y modificadas con indicación de las condiciones pactadas, confirmadas o no y de las pendientes de ejecución</p> <p>13. Existe un registro de incidencias en la contratación</p> <p>14. Existen los medios técnicos de comunicación, valoración e información que permiten el conocimiento de las condiciones de mercado y de las mejores ofertas de los intermediarios</p> <p>15. Existen fuentes de información externas contrastadas y actualizadas de carácter público o accesible por la empresa</p> |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO  | SI | NO | OBSERVACIONES |
|--|----|----|---------------|
| 16.Existe soporte documental de justificación de la selección de contrapartidas y mercados   |    |    |               |
| 17.Existe autorizaciones de compensación de límites de riesgos predeterminadas   |    |    |               |
| 18.Se conocen los soportes informáticos de conexión con los intermediarios y la operativa de órdenes y confirmación de órdenes                                       |    |    |               |
| 19.Se ejecutan las operaciones siguiendo las indicaciones del órgano de gestión  |    |    |               |
| 20.Están predeterminados los criterios de selección de los momentos operativos de contratación   |    |    |               |
| 21.Existe un registro de órdenes ejecutadas que es conciliado periódicamente con el de órdenes recibidas del órgano de gestión                                       |    |    |               |
| 22.Existe un registro de órdenes pendientes de ejecución   |    |    |               |
| 23.Existen procedimientos de soporte documental de la ejecución de las órdenes   |    |    |               |
| 24.Existen procedimientos rápidos y fiables de confirmación con las contrapartidas de las órdenes ejecutadas   |    |    |               |
| 25.Existe un registro de órdenes pendientes de confirmación  |    |    |               |
| 26.Existen procedimientos de actuación ordinarios y excepcionales frente a órdenes perdidas o no conciliadas   |    |    |               |
| 27.Existe comunicación satisfactoria y coordinación de actuaciones con el órgano de gestión de riesgos   |    |    |               |
| 28.Existe comunicación satisfactoria con el órgano de liquidación  |    |    |               |
| 29.Ninguna persona que participa en la ejecución de las operaciones, participa a la vez en la decisión, gestión, liquidación o movimiento de flujos de los derivados |    |    |               |
| 30.Ninguna de las personas que ejecutan las órdenes negocian las condiciones generales de límites y precios con los intermediarios                                   |    |    |               |
| 31.Existe un a diferenciación entre quien ejecuta la orden y quien concilia la confirmación  |    |    |               |



| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO  | SI | NO | OBSERVACIONES |
|--|----|----|---------------|
| <b>ÓRGANO DE LIQUIDACIÓN</b>   |    |    |               |
| 32. Se conocen los instrumentos utilizables y sus procedimientos de contratación y liquidación   |    |    |               |
| 33. Se conocen los mercados intermediarios y contrapartidas y los procedimientos de liquidación y compensación con cada uno de ellos   |    |    |               |
| 34. Se conocen los depósitos de garantía iniciales y las modalidades de recuperación para cada instrumento y mercado   |    |    |               |
| 35. Se conocen las posiciones abiertas y previstas por el órgano de gestión de riesgos   |    |    |               |
| 36. Se conocen las firmas validantes para cada tipo de operaciones   |    |    |               |
| 37. El órgano de ejecución comunica las posiciones abiertas, cerradas y modificadas en el día  |    |    |               |
| 38. El órgano de liquidación tiene acceso a determinadas cuentas bancarias y con intermediarios para la constitución y recuperación de depósitos de garantía, las liquidaciones periódicas, el desembolso y cobro de primas, el pago y cobro de comisiones y otros costes de contratación y otros movimientos de flujos relacionados con la liquidación de derivados |    |    |               |
| 39. El órgano de liquidación tiene acceso a algunos activos que puedan servir de garantía de las posiciones  |    |    |               |
| 40. Existen autorizaciones de acceso a las distintas cuentas y claves de concepto restringidas por las que poder acceder a ellas   |    |    |               |
| 41. Existen registros de posiciones abiertas pendientes de liquidar  |    |    |               |
| 42. Se realizan estimaciones periódicas de las necesidades de fondos a muy corto plazo por las liquidaciones de las posiciones con desembolsos de fondos   |    |    |               |
| 43. Existen conciliaciones con las contrapartidas de la apertura de las posiciones, de cualquier modificación posterior y de las liquidaciones   |    |    |               |
| 44. Existen preavisos de vencimientos y  |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO  | SI | NO | OBSERVACIONES |
|--|----|----|---------------|
| <p>confirmación de liquidaciones periódicas no diarias</p> <p>45.Existen confirmaciones de liquidación por diferencias o contra entrega al vencimiento</p> <p>46.El órgano de liquidación de riesgos tendrá acceso a determinados activos para la liquidación de contratos por entrega</p> <p>47.El órgano de liquidación de riesgos tendrá acceso excepcional a determinadas cuentas para la adquisición de activos por liquidación de contratos por entrega</p> <p>48.Existen procedimientos de contacto con las personas encargadas en la empresa de la gestión de activos objeto de derivados y liquidados por entrega</p> <p>49.Existe soporte documental de las liquidaciones y compensaciones practicadas con los intermediarios, confirmadas por éstos</p> <p>50.Se practican conciliaciones entre las compensaciones y liquidaciones practicadas con los intermediarios y las anotaciones en las cuentas bancarias afectadas</p> <p>51.Las personas que autorizan el acceso a las cuentas, las que practican la liquidación con los intermediarios, y las que concilian la información no son las mismas</p> <p>52.Existen procedimientos para la actuación frente a diferencias no conciliadas, compensaciones no aceptadas por el intermediario, ejecuciones fuera de plazo y otras incidencias</p> <p>53.Existen procedimientos para la resolución rápida y ágil de incidencias en las liquidaciones y entregas</p> <p>54.Se informa al órgano de ejecución y al órgano de gestión de las liquidaciones y operaciones a vencimiento practicadas con las incidencias ocurridas</p> <p>55.Ninguna persona que ha intervenido en la decisión, autorización, gestión, ejecución, registro, conciliación o preparación de la información tiene acceso a los flujos de fondos relacionados con los derivados</p> |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO  | SI | NO | OBSERVACIONES |
|--|----|----|---------------|
| <b>REGISTRO DE LAS OPERACIONES</b>   |    |    |               |
| 56.Existen políticas contables de clasificación de las operaciones a efectos de asignar criterios contables de registro  |    |    |               |
| 57.Existen políticas contables de identificación y seguimiento de coberturas   |    |    |               |
| 58.Existen criterios contables de determinación de coberturas admisibles en función de la normativa contable (designación, existencia de riesgo, efectividad)  |    |    |               |
| 59.Existen políticas contables de valoración de las posiciones de derivados  |    |    |               |
| 60.Existen políticas contables de reconocimiento de las variaciones de valor de los derivados en la cuenta de resultados   |    |    |               |
| 61.Existen políticas contables de imputación de las liquidaciones periódicas realizadas o no realizadas en la cuenta de resultados   |    |    |               |
| 62.Existen políticas contables de registro de las garantías y depósitos iniciales y de la recuperación de los mismos   |    |    |               |
| 63.Existen políticas contables de registro de las primas entregadas y recibidas, de las comisiones y gastos de apertura y cierre   |    |    |               |
| 64.Existen políticas contables de imputación en la contabilidad de costes de las liquidaciones de los derivados entre las partidas previamente designadas como relacionadas con una concreta subcartera de derivados |    |    |               |
| 65.Existen conciliaciones periódicas entre las imputaciones a la cuenta de resultados de las liquidaciones realizadas o no realizadas y las que se han imputado a los portadores de las coberturas                   |    |    |               |
| 66.Existen criterios de asignación de subcarteras de derivados a las posiciones de principal, con variables de asignación en ambos lados acordes con criterios de unidad y tiempo                                    |    |    |               |
| 67.Existen criterios contables de segregación de las desviaciones de las liquidaciones de los  |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO  | SI | NO | OBSERVACIONES |
|--|----|----|---------------|
| <p>derivados respecto a las estimadas o previstas</p> <p>68.No coinciden las personas que practican el registro contable o la imputación de las liquidaciones con aquellas que han participado en la decisión, autorización, contratación, liquidación y movimientos de fondos de los contratos de derivados</p>   |    |    |               |
| <b>CONTROL Y AUDITORÍA INTERNOS</b>  |    |    |               |
| <p>69.El departamento de control interno conoce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) las políticas de gestión de riesgos, de gestión de derivados, de coberturas y objetivos generales de la empresa</li> <li>b) las autorizaciones en los distintos niveles jerárquicos para la decisión, modificación, ejecución, confirmación, liquidación y movimientos de flujos relacionados con los derivados</li> <li>c) las firmas bastantes para cada tipo de operaciones</li> <li>d) los límites operativos para cada variable relevante</li> <li>e) los procedimientos de actuación habituales y extraordinarios en cada fase de la gestión de derivados</li> </ul> |    |    |               |
| <p>70.Existen objetivos específicos para esta área de control basados en el logro de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) eficacia/eficiencia de las operaciones de acuerdo a los objetivos descritos</li> <li>b) información fiable y oportuna</li> <li>c) cumplimiento de los procedimientos y normas establecidos</li> </ul>   |    |    |               |
| <p>71.Existen determinadas actuaciones de control interno encaminadas al aseguramiento de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Adecuado nivel de autorizaciones y cumplimiento de las mismas</li> <li>b) Adecuado nivel de verificación de la información y de las decisiones</li> <li>c) Conciliaciones satisfactorias de los registros en todas las fases</li> <li>d) Adecuadas restricciones al acceso a las cuentas de fondos y uso apropiado de</li> </ul>   |    |    |               |

| CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO   | SI | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| los mismos<br>e) Adecuadas incompatibilidades de funciones y cumplimiento de las mismas<br>f) Seguimiento de los procedimientos, normas y límites de actuación<br>72.Existen procedimientos de control interno respecto de la información contenida en las Cuentas Anuales sobre la existencia de los compromisos y contratos, derechos y obligaciones contraídos, acontecimiento de las transacciones, integridad de los registros, valoración adecuada, imputación correcta de las operaciones<br>73.Existe una identificación de las fases sensibles del proceso de control en los derivados<br>74.Existen planes de actuación de control interno en el área de derivados comunicadas a los responsables<br>75.Existen informes de control interno discutidos y comunicados a los responsables |    |    |               |

Con el cuestionario es posible identificar debilidades del sistema de gestión y de control en el área de derivados .

Cuando el departamento de control interno necesita actuar sobre la gestión de derivados para evaluar la bondad de los procedimientos aplicados, necesita la planificación de su actuación y la orientación de la misma hacia alguna de las fases del proceso de gestión o hacia alguno de los requisitos necesarios del control interno (autorizaciones, segregación de funciones,...).

El contenido de las actividades de control interno deberá adaptarse a los distintos objetivos que se persigan con el análisis. A continuación vemos algunos programas de trabajo aplicables .

| OBJETIVOS   | ACTIVIDADES  | RIESGOS DE INCUMPLIMIENTO  |
|---|--|--|
| <b>EFICACIA Y EFICIENCIA</b>  |  |  |
| 1. La posición de derivados se ajusta a las necesidades y objetivos de la empresa | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprobar que las exposiciones de riesgo han sido medidas y valoradas suficientemente</li> <li>▪ Comprobar que las subcarteras</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pérdida de oportunidades</li> <li>▪ Falta de logro de objetivos</li> <li>▪ Posiciones especulativas indeseadas</li> </ul> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>2. La posición de derivados se ajusta a los límites establecidos</p> <p>3. Los límites y objetivos son coherentes</p> <p>4. Las actividades son acordes con las políticas</p> <p>5. Los movimientos de flujos corresponden a las operaciones</p> | <p>de derivados se ajustan a las de riesgos principales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprobar las exposiciones combinadas de riesgos</li> <li>▪ Analizar los indicadores de riesgo</li> <li>▪ Comprobar los límites de contrapartida, instrumentos, vencimiento, subyacente, nocionales a lo largo del tiempo</li> <li>▪ Comprobar las alteraciones de límites</li> <li>▪ Comprobar las autorizaciones extraordinarias de excesos</li> <li>▪ Contrastar los límites con las operaciones del ejercicio</li> <li>▪ Contrastar los objetivos con los logros</li> <li>▪ Contrastar los límites con los presupuestos</li> <li>▪ Contrastar las actividades con las orientaciones de la dirección</li> <li>▪ Contrastar previsiones con resultados</li> <li>▪ Comprobar que las entradas y salidas de efectivo se corresponden con liquidaciones, compras, ventas, vencimientos, primas, comisiones, honorarios y otros conceptos previamente autorizados y ligados a las operaciones de derivados</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concentración de contrapartida, posible insolvencia</li> <li>▪ Problemas de liquidez a vencimiento o en la enajenación de la posición</li> <li>▪ Pérdida de oportunidades</li> <li>▪ Restricciones operativas indeseadas</li> <li>▪ Desviaciones estratégicas</li> <li>▪ Disposiciones de fondos y medidas</li> <li>▪ Cargos injustificados</li> <li>▪ Ingresos injustificados</li> </ul>                             |
| <p><b>INFORMACIÓN FIABLE</b></p> <p>1. La información externa es fiable</p> <p>2. Los modelos de valoración son fiables</p> <p>3. El sistema de registro es fiable</p> <p>4. La información del sistema es fiable</p>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrastar las fuentes de información externa entre sí y con las condiciones de mercado</li> <li>▪ Comprobar la utilización de modelos consistentes en el tiempo y para grupos homogéneos de posiciones</li> <li>▪ Comprobar la actualización regular de los modelos</li> <li>▪ Comprobar que ninguna solicitud de posiciones deja de estar anulada, compensada o ejecutada</li> <li>▪ Comprobar que ninguna orden tramitada deja de estar ejecutada y confirmada</li> <li>▪ Comprobar que las órdenes no confirmadas son investigadas</li> <li>▪ Comprobar que las órdenes no ejecutadas son investigadas</li> <li>▪ Comprobar que las órdenes no conciliadas son investigadas</li> <li>▪ Comprobar las agrupaciones de liquidaciones</li> <li>▪ Comprobar las asignaciones de</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Decisiones erróneas</li> <li>▪ Previsiones equivocadas</li> <li>▪ Costes ineficientes</li> <li>▪ Obsolescencia de modelos</li> <li>▪ Valoración fuera de mercado</li> <li>▪ Órdenes mal ejecutadas</li> <li>▪ Órdenes perdidas</li> <li>▪ Posiciones indeseadas</li> <li>▪ Pérdidas inesperadas</li> <li>▪ Decisiones erróneas</li> <li>▪ Repartos desincentivadores</li> <li>▪ Información fuera de sitio</li> </ul> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>5. La información contable es fiable</p> <p>6. El soporte documental es suficiente</p>   | <p>resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprobar la satisfacción de los responsables</li> <li>▪ Comprobar la regularidad y oportunidad de la información</li> <li>▪ Conciliar la información con los registros de órdenes</li> <li>▪ Comprobar la adecuación de las políticas contables</li> <li>▪ Comprobar el cumplimiento de las políticas contables</li> <li>▪ Conciliar las imputaciones contables con la información del sistema</li> <li>▪ Conciliar la valoración contable con la información del sistema</li> <li>▪ Comprobar los registros de solicitudes y órdenes</li> <li>▪ Comprobar las justificaciones de las decisiones</li> <li>▪ Comprobar los registros de conciliaciones y confirmaciones</li> <li>▪ Comprobar los registros de contratación</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inversores desorientados</li> <li>▪ Imagen financiera errónea</li> <li>▪ Pérdida de crédito</li> <br/> <li>▪ Defectos de contratación</li> <li>▪ Falta de pruebas para argumentaciones</li> </ul>   |
| <b>CUMPLIMIENTO DE NORMAS</b>   |   |  |
| <p>1. La posición de derivados se ajusta a límites establecidos</p> <p>2. Se autorizan las operaciones dentro de los límites</p> <p>3. Los límites y autorizaciones se mantienen actualizados</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprobar los diferentes límites</li> <li>▪ Comprobar las autorizaciones en la zona de preaviso</li> <li>▪ Comprobar autorizaciones genéricas o de grandes paquetes de contratos</li> <li>▪ Comprobar modificaciones de posiciones</li> <li>▪ Comprobar autorizaciones de compensaciones de límites</li> <li>▪ Comprobar autorizaciones de excesos</li> <li>▪ Conciliar posiciones con intermediarios y contrapartidas</li> <li>▪ Comprobar las firmas suficientes en las órdenes</li> <li>▪ Comprobar las firmas suficientes en las solicitudes</li> <li>▪ Comprobar la parrilla de autorizaciones, sus modificaciones y los efectos</li> <li>▪ Comprobar las firmas en la contratación</li> <li>▪ Comprobar los cambios de firmas con poder</li> <li>▪ Comprobar los traslados de personas</li> <li>▪ Comprobar los límites y las operaciones</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ilquidez en el vencimiento</li> <li>▪ Falta de solvencia frente a la contrapartida</li> <li>▪ Posible insolvencia de la contrapartida</li> <li>▪ Defectos de responsabilidades</li> <br/> <li>▪ Compromisos sin firma</li> <li>▪ Firmas irracionales</li> <li>▪ Vulneración de autorizaciones</li> <br/> <li>▪ Firmas irracionales</li> <li>▪ Firmas sin poder</li> </ul> |

## 5.5 Auditoría de instrumentos financieros derivados

La actividad de auditoría tiene en la actividad de gestión de riesgos y en la utilización de instrumentos derivados por parte de las empresas un reto que podríamos agrupar en cuatro dimensiones:

- a) Refuerzo de la actividad auditora externa tradicional, pues la gestión de riesgos proporciona en bandeja una valoración de las áreas de la empresa con un mayor riesgo de inherente y un mapa de descripción de el riesgo y seguridad globales y de la eficiencia del control y la auditoría internos.

La gestión de riesgos proporciona una aproximación enriquecida a la valoración por el auditor del cumplimiento del principio de gestión continuada

- b) El uso de derivados puede constituir un área propia de auditoría con un riesgo crítico diferente del de otras áreas, por ejemplo<sup>15</sup> :
  - i) complejidad de las operaciones, muchas veces confeccionadas a medida
  - ii) normativa contable y tributaria en etapa de desarrollo y la actual confusa y contradictoria
  - iii) riesgos operacionales y de control específicos
  - iv) los errores pueden provocar cambios importantes

Por lo que los procedimientos de auditoría pueden ser distintos de los de otras áreas.

- c) La filosofía de gestión de riesgos como herramienta de gobierno de sociedades da lugar a nuevas metodologías de control interno y a nuevas áreas de análisis
- d) En paralelo a la actividad de auditoría, las firmas pueden practicar la asesoría en la identificación y gestión de los riesgos

En el futuro es posible que la auditoría adopte de la gestión de riesgos, aquellas habilidades y herramientas que mejor sirvan a sus objetivos. Por ejemplo la firma KPMG Peat Marwick, publicó en 1997 el documento "Auditing

---

<sup>15</sup> Federico Borràs Pàmies "Aspectes a coniderar en l'auditoria dels derivats financers" revista l'Auditor novembre 1996



Organizations Through a Strategic-Systems Lens", en el que el riesgo de auditoría se evaluaba en función del riesgo del negocio.

El nuevo paradigma que proponen para el control de riesgo del negocio tendría las características siguientes:

**COMPARACIÓN ENTRE EL NUEVO Y EL VIEJO PARADIGMA DE CONTROL DE RIESGO DEL NEGOCIO**

| <b>VIEJO PARADIGMA</b>  | <b>NUEVO PARADIGMA</b>  |
|---|---|
| 1. La evaluación del riesgo es periódica  | 1. La evaluación del riesgo es continua   |
| 2. La contabilidad, la tesorería y la auditoría interna son los responsables de identificar los riesgos y gestionarlos        | 2. La identificación del riesgo y su control es responsabilidad de todos los miembros de la organización      |
| 3. Fragmentación. Cada función se comporta independientemente   | 3. Conexión. Los riesgos del negocio se controlan y coordinan con una supervisión responsable                 |
| 4. El control se fija en el riesgo financiero aceptable   | 4. El control se fija en la aceptabilidad del riesgo del negocio y el rechazo de riesgos de nivel inaceptable |
| 5. Las políticas de control de riesgos, si existen, no tienen el apoyo de la alta dirección o son comunicadas inadecuadamente | 5. Una política formal de control de riesgos existe y es comunicada en toda la compañía                       |
| 6. Se investiga y detecta el riesgo, después se reacciona   | 6. Se anticipa y previene el riesgo y se sigue y controla continuamente                                       |
| 7. Empleados ineficientes es la primera fuente de riesgo  | 7. Procesos ineficientes es la primera fuente de riesgo   |

*Cuadro 5.5 Nuevo y viejo paradigmas del control de riesgos. Fuente: [Bell, Marrs, Solomon, Thomas, 1997]*

El auditor externo tendrá que fijar sus objetivos cuando se aproxime al área de derivados. Estos objetivos básicos de auditoría, no difieren de los de otras áreas<sup>16</sup>:

- a) Existencia. Los activos y pasivos existen en una fecha dada
- b) Derechos y obligaciones. Los activos son bienes o derechos de la entidad y los pasivos son obligaciones a una fecha dada
- c) Acaecimiento. Las transacciones o hechos registrados tuvieron lugar
- d) Integridad. No hay activos, pasivos o transacciones que no estén debidamente registrados
- e) Valoración los activos y pasivos están registrados por su valor adecuado
- f) Medición una transacción se registra por su justo importe. Los ingresos y gastos han sido imputados correctamente al periodo

<sup>16</sup> Siguiendo el apartado 2.5.22 de las Normas Técnicas sobre Auditoría del ICAC

- g) Presentación y desglose. Las transacciones se clasifican de acuerdo con principios y normas contables generalmente aceptados y de la memoria contiene la información necesaria y suficiente para la interpretación y comprensión adecuada de la información financiera auditada.

Durante la fase de planificación el auditor deberá valorar el riesgo de auditoría del área para lo que contará con la evaluación del control interno en esta área y algunos indicadores sobre la posible existencia de riesgo agravado<sup>17</sup>:

- a) Crecimiento súbito o rápido de las actividades en el área de derivados
- b) Mucha actividad en el área de derivados y poca experiencia en su utilización
- c) Periodos de altas volatilidades en tipos de interés, divisas u otros factores que afecten los valores de los derivados
- d) Utilización de instrumentos derivados muy complejos u operaciones de extraordinario volumen
- e) Concentración de riesgos de crédito con una contrapartida o incertidumbre sobre su situación financiera
- f) Poca involucración de la alta dirección en la autorización de actividades significativas en el área de derivados
- g) Ausencia de límites autorizados en operaciones o incumplimiento de ellos
- h) Falta de segregación de funciones entre quienes ejecutan las transacciones y los que realizan las tareas de contabilidad y control interno
- i) Dependencia de un solo individuo del funcionamiento del área
- j) Información insuficiente o inadecuada para el seguimiento de las transacciones

Determinado el riesgo del área y evaluado el control interno, el auditor aplicará las pruebas de cumplimiento y sustantivas similares a las que se aplican en

---

<sup>17</sup> Federico Borràs Pàmies "Aspectes a considerar en l'auditoria dels derivats financers" revista l'Auditor novembre 1996

otras áreas: verificación del grado de cumplimiento de las políticas, evidencia de la autorización de las transacciones, verificación del funcionamiento de los controles, verificación de la integridad de los registros, análisis de los procedimientos de valoración,...<sup>18</sup>

Las pruebas substantivas aplicables no difieren de las de otras áreas: conciliaciones, circularizaciones, verificación de cargos y abonos en la cuenta de pérdidas y ganancias, revisión de las transacciones individuales, revisión de créditos de contrapartidas,...<sup>19</sup>

Como conclusión el auditor reflejará en su informe cualquier discrepancia derivada de la no aplicación de los principios de contabilidad generalmente aceptados, si dicha discrepancia es a su juicio significativa para una adecuada interpretación de las cuentas anuales.

En el informe aparecerán referencias a cuestiones tales como<sup>20</sup>

- a) Falta de registro de operaciones, dependiendo de su causa, frecuencia e importancia cuantitativa global. En casos extremos se deberá denegar la opinión o darla negativa
- b) Datos consignados en las cuentas anuales, claramente insuficientes para apreciar la imagen fiel de la entidad
- c) Criterios de valoración inadecuados o inconsistentes con ejercicios anteriores
- d) Compromiso de la continuidad de la entidad caso de un riesgo asumido excesivo

Las incidencias que el auditor haya podido localizar pero que no tengan trascendencia efectiva aunque puedan suponer problemas en el futuro, pueden ser objeto de inclusión en la carta de recomendaciones dirigida a la empresa, estas circunstancias pueden ser:

- a) Falta de procedimientos sistemáticos para la revisión de operaciones contratadas

---

<sup>18</sup> [Alcarria, 1997]

<sup>19</sup> "Derivatives: What's an Auditor to do?" Winograd and Herz, Journal of Accountancy, June 1995

<sup>20</sup> [Larriba, 1997]

- b) Incumplimiento de normas internas cuando de ello se derive situaciones de riesgo cuantitativamente importantes para la entidad
- c) Problemas de contabilización por falta de información precisa, procedimientos atemporales, ...

**Conclusiones**

**Conclusiones**

# Conclusiones

## Conclusiones respecto al entorno y la gestión de riesgos

Existen un conjunto de tendencias que describen las características del entorno genérico y específico en que las empresas desarrollan su actividad, de las que podrían destacarse, por ser las de mayor presencia en la literatura profesional, la globalización, el permanente cambio y la transparencia informativa.

La extensión al ámbito geográfico más amplio posible de las fuentes de sucesos que pueden tener efecto significativo sobre la empresa, deja a ésta en exposición permanente a un conjunto cada vez más numeroso y dispar de variables y situaciones que deben ser consideradas en la gestión empresarial.

La modificación de los condicionantes legales, sociales y económicos que componen el escenario de toma de decisiones y definición del proceso estratégico de la empresa, presenta una frecuencia alta que obliga a las empresas a utilizar herramientas de gestión versátiles y flexibles susceptibles de adaptación selectiva a los nuevos escenarios.

El conocimiento profundo de la estructura y condicionantes del negocio y de las habilidades técnicas y de preparación formativa de los miembros de la empresa son herramientas que contribuirán a la pervivencia estratégica de la empresa.

El progresivo desarrollo de los mercados financieros y la desintermediación bancaria del sistema hace más próximos a los inversores de las empresas, empujando a la profesionalización de la gestión de inversiones. Estos efectos impulsan la necesidad de utilizar la información que emanan las empresas como input necesario para la toma de decisiones eficiente, reclamándose de tal información una calidad, extensión y oportunidad suficientes.

La transparencia informativa no se dirige sólo a la posición financiera de la empresa o a la formación del resultado, si no que busca cada vez más los datos que faciliten la proyección de la situación de la empresa al futuro: información prospectiva, presupuestos y previsiones, proyectos previstos, planes de actuación, estructuras y medios para el logro de objetivos, los propios objetivos,...

Estos requerimientos informativos intentan reducir la incertidumbre sobre la evolución futura de la empresa al efecto de distribuir eficientemente los recursos económicos disponibles por los inversores. La distribución de esos recursos sigue el par rentabilidad-riesgo optimizado y la información que se requiere de las empresas se dirige a la posibilidad de calcular los rendimientos esperados con la mayor fiabilidad predictiva posible.

Esta circunstancia presiona para que las empresas conozcan e informen de los cambios esperables en su entorno y de los efectos de los mismos además de las acciones encaminadas a la gestión de tales cambios.

Podríamos decir que la exposición mayor (por la globalización) y la patentización de los efectos de un cambio perenne se refuerzan con la presión de los mercados financieros para que la empresa conozca sus riesgos.

El riesgo puede percibirse según un triple enfoque: peligro, oportunidad y distribución. La aproximación de la empresa al riesgo, su forma de entenderlo y tratarlo será una función del entorno en que se desenvuelve y su cultura. La generación de valor por el aprovechamiento de las variaciones del entorno, pareja a la concepción del riesgo como una oportunidad es factible sólo si, previamente, la empresa está dispuesta a ello y prepara su estructura, procedimientos de toma de decisiones y objetivos.

En todo caso la empresa deberá alinear el riesgo del negocio con el riesgo asumible por sus stakeholders.

Es parte de una gestión coherente y sana el reconocimiento de los riesgos y sus tipologías más significativos en la empresa y la adopción, en los estratos jerárquicos adecuados, de las medidas apropiadas para su gestión, aún en la orientación más tradicional de reducir o eliminar los efectos perjudiciales indeseados de las manifestaciones prácticas de las exposiciones de riesgo.

Los organismos públicos y privados en múltiples ámbitos (internacionales, profesionales, mercados financieros,...) se han percibido por diferentes vías de esta necesidad y se han generado orientaciones principalmente en tres direcciones:

- a) Consejos y guías, generalmente no obligatorios, al respecto del buen gobierno de las sociedades, incluyendo el riesgo como una variable más de gestión
- b) Reforzamiento de los procedimientos y objetivos del control interno como herramienta para la identificación y seguimiento de los riesgos
- c) Orientaciones sobre la gestión y el control de los instrumentos financieros derivados que por su protagonismo y crecimiento han adquirido una especial relevancia y además han servido de vehículo para poner de manifiesto las peores consecuencias de la falta de una adecuada gestión de los riesgos

La gestión de los riesgos es un ámbito de desarrollo de la organización empresarial pendiente de ser abundado. Algunos autores proponen una metodología ordenada de establecimiento y aplicación de políticas y procedimientos de gestión de riesgos.

En el capítulo primero se señaló una propuesta de metodología de gestión de riesgos marcada por una visión práctica y dividido en seis criterios: entorno y cultura, marco de actuación y objetivos, perfil objetivo, mecanismos de gestión, seguimiento, control y auditoría.

## **Conclusiones respecto a las características de gestión de los derivados**

Los derivados son unos contratos de difícil definición genérica, pues se refieren a una multiplicidad de instrumentos clasificables según un conjunto de características ni reducido ni cerrado.

Conservan, sin embargo, dos cualidades comunes: el diferimiento en el tiempo del ejercicio de los acuerdos pactados y la referencia de su valoración a otro activo subyacente. Estas dos características proporcionan la utilidad de poder reproducir en un espacio de tiempo predeterminado el comportamiento de los precios o valores del subyacente, por lo que convierte a los derivados en una herramienta útil para la gestión de los riesgos de precios (de activos financieros, de materias primas, tipos de interés, de tipos de cambio).

La progresiva expansión de los mercados, instrumentos y uso de los derivados, han generado la posibilidad de utilizar, de manera cercana y asequible, estos



instrumentos a la generalidad de las empresas incluidas aquéllas de tamaño no necesariamente grande.

La profusión de subyacentes de carácter financiero se ha extendido hacia otros de utilidad más próxima a la del ámbito productivo de la empresa, generando la oportunidad de su aplicación a funciones hasta ahora lejanas de su conocimiento.

La incorporación natural del uso de los derivados en las funciones empresariales debería producirse al hilo de las políticas y procedimientos de gestión de riesgo a lo largo de toda la estructura organizativa, para lo cual, las personas previsiblemente implicadas y la propia organización en su conjunto deberían ser conocedoras de las características que presentan estos derivados, de las posibles utilidades que pueden explotárseles y las técnicas para gestionarlas.

Como quiera que los derivados tienen "*per se*" riesgos propios de sus características, su incorporación en la gestión empresarial permuta los riesgos de precios gestionados por los riesgos propios de estos instrumentos, resultando beneficioso para la empresa si la modificación del perfil global de riesgos se acerca al más eficiente gracias al uso de derivados sin que ello suponga una carga formativa y administrativa incoherente con la mejora del perfil de riesgos.

Poder disponer de una orientación genérica sobre las posibilidades de organización y gestión de los derivados dentro de la estructura empresarial puede contribuir a la disminución de los costes citados, facilitando la transición a perfiles eficientes de riesgo.

En los capítulos segundo y tercero se han descrito las características relevantes a efectos de gestión de los más utilizados instrumentos financieros derivados (forwards, futuros, opciones, swaps) en cuanto a su definición, modalidades de contratación y formas de gestión y liquidación.

Se han destacado también en estos capítulos las utilidades principales (cobertura y especulación) de los contratos y los elementos de control de gestión ineludibles:

- a) Contenidos básicos de la política de coberturas que utilice estos derivados en las distintas áreas funcionales
- b) Acciones que comporta el uso de derivados en cada una de las fases de su posible vida en la empresa

Se ha puesto de manifiesto la importancia de una organización estructural satisfactoria que contenga una atribución de responsabilidades y capacidad para la toma de decisiones delimitadas y conocidas, además de una segregación funcional en las distintas fases sensibles de la gestión de derivados.

La dimensión informativa al respecto de estos contratos tiene un valor incrementado respecto de otras actividades por la sensibilidad de los resultados y la aún no intuitiva relación entre los resultados de los derivados y las operaciones de principal con las que pueden estar ligados.

### **Conclusiones respecto a la información para la gestión**

A lo largo del capítulo cuatro se ha destacado la relevancia que para la gestión de los instrumentos financieros derivados tiene la información que genera su uso.

Para la mejor comprensión y seguimiento se ha definido un modelo de estructura de gestión de riesgos aplicable a una empresa de carácter no financiero, dimensiones medias y uso relativamente frecuente de derivados.

Se definen cuatro funciones (decisión, gestión, ejecución y liquidación) segregadas que reciben la asignación y responsabilidad de las distintas acciones que se ejercen a lo largo de la vida de los derivados (contratación, modificación, liquidación).

Los flujos informativos entre las distintas funciones y las características de la información que deben recibir, han sido objeto de tratamiento describiéndose los inputs, outputs y soportes informativos de cada función.

Por otra parte, se ha acumulado el proceso de información en tres bloques significativos: decisión, seguimiento e información a responsables y usuarios externos.

Los documentos de resumen para cada fase, sobre la información necesaria para la correcta toma de decisiones bajo su ámbito, estarán diseñados en función de las distintas políticas de gestión y cobertura previamente diseñadas y la periodicidad de las decisiones a tomar.

La información sobre la gestión de los derivados que se proyecta a los usuarios externos pasa por la resumida en los estados financieros, es decir, las Cuentas

Anuales y el Informe de Gestión, que se revelan como vehículo insuficiente para poder calificar desde el exterior la bondad de la utilización de los instrumentos.

La información a los responsables internos de la gestión de derivados se complementa con la información sobre las actividades principales, cuyo riesgo está relacionado con tal gestión.

Cuando los resultados de la actividad de derivados se han obtenido como consecuencia de mantener una posición que modifica el perfil de riesgo de alguna otra principal, tales resultados deben considerarse, a efectos de gestión, un elemento monetario más de la misma partida de principal.

Se ha propuesto una aproximación, voluntariamente simplificada, a un modelo de imputación de resultados en derivados a los costes de aprovisionamiento de una materia prima, incluyendo la utilización de sistemas de costes predeterminados y poniendo de manifiesto las complicaciones que en la práctica puedan darse por coberturas cruzadas, desajustes temporales, coberturas complejas y desviaciones en la posición prevista.

Aunque el modelo propuesto se aplique a la función de aprovisionamiento, la traslación de este modelo al cálculo de márgenes comerciales puede practicarse de manera sencilla y la traslación también a la función financiera no debería plantear excesivo reto.

## **Conclusiones respecto al control interno de los derivados**

El control interno concebido, según las recientes tendencias, como una herramienta en busca de la efectividad y eficiencia de las operaciones, fiabilidad de los informes financieros y cumplimiento con las normas aplicables, tiene en la actualidad una proyección y presencia en la gestión empresarial de rango muy superior a la que tuvo en tiempos pasados.

Su dependencia jerárquica es, justificadamente, cada vez más cercana a los más altos rangos de gobierno corporativo y, en ese sentido, los informes sobre "Corporate governance" conocidos hasta ahora destacan el papel activo que debe tener el Consejo en el diseño y utilización de sistemas de control apropiados.

Las orientaciones de las agrupaciones profesionales que se han pronunciado en el ámbito del control interno, se dirigen hacia la utilización de un enfoque de control de riesgos cada vez más abundante.

---

Los instrumentos derivados, al servicio de la política de riesgos de la empresa, serían objeto de atención del control interno con actuaciones agrupadas alrededor de cinco elementos que se proponen:

- a) Entorno de control. Donde se perseguiría el cumplimiento de las estrategias y objetivos generales de la empresa, el cumplimiento de las políticas de riesgos, el mantenimiento de la integridad y de la formación y experiencia de los empleados y el análisis del estilo de gestión de los decisores
- b) Estructura. Con la intención de asegurar el respeto de la jerarquía de autorizaciones y el establecimiento de la segregación de funciones suficiente
- c) Operativa de gestión. Donde se fijaría la atención en las acciones de la línea ejecutiva, la contratación de acuerdo con los límites e indicaciones recibidas y la información utilizada
- d) Seguimiento de las operaciones. Con el registro puntual y conciliación periódica de las posiciones, e información a los responsables para el logro de la eficacia y eficiencia en los objetivos
- e) Evaluación de la gestión. Con acciones encaminadas a comprobar la supervisión de la operativa practicada y la actualización del proceso

La revisión del control interno en todos estos elementos puede utilizar la habitual herramienta del cuestionario de preguntas, por lo que se propone una batería de las mismas agrupadas en trece áreas.

Si concebimos los derivados como un área de control, se propone un programa de trabajo en el que, siguiendo el Informe COSO, se marcan objetivos fijados en tal área que son detalle de los generales de eficacia y eficiencia (detallados en cinco objetivos, las actividades del control interno para comprobar su cumplimiento y los riesgos asociados al no cumplimiento), información fiable (con seis objetivos) y el de cumplimiento de normas (con tres objetivos).

La valoración del riesgo de esta área específica a efectos de su importancia como área de control y auditoría se fijaría en variables como: crecimiento notable de la actividad, experiencia de su uso, instrumentos complejos, ausencia de límites,...

## **Resumen de las conclusiones**

Podríamos decir que la exposición mayor (por la globalización) y la patentización de los efectos de un cambio perenne se refuerzan con la presión de los mercados financieros para que la empresa conozca sus riesgos.

En todo caso la empresa deberá alinear el riesgo del negocio con el riesgo asumible por sus stakeholders.

En el capítulo primero se señaló una propuesta de metodología de gestión de riesgos marcada por una visión práctica y dividido en seis criterios: entorno y cultura, marco de actuación y objetivos, perfil objetivo, mecanismos de gestión, seguimiento, control y auditoría.

La profusión de subyacentes de carácter financiero se ha extendido hacia otros de utilidad más cercana a la del ámbito productivo de la empresa, generando la oportunidad de su aplicación a funciones de la empresa hasta ahora lejanas de su conocimiento.

La incorporación natural del uso de los derivados en las funciones empresariales debería producirse al hilo de las políticas y procedimientos de gestión de riesgo a lo largo de toda la estructura organizativa.

En los capítulos segundo y tercero se han descrito las características relevantes a efectos de gestión de los más utilizados instrumentos financieros derivados (forwards, futuros, opciones, swaps) en cuanto a su definición, modalidades de contratación y formas de gestión y liquidación. Se ha incluido una propuesta sobre el contenido mínimo a incluir en la definición de una política de coberturas.

A lo largo del capítulo cuatro se ha destacado la relevancia que para la gestión de los instrumentos financieros derivados tiene la información que genera su uso.

Para la mejor comprensión y seguimiento se ha definido un modelo de estructura de gestión de riesgos aplicable a una empresa de carácter no financiero, dimensiones medias y uso relativamente frecuente de derivados.

Se definen cuatro funciones (decisión, gestión, ejecución y liquidación) segregadas que reciben la asignación y responsabilidad de las distintas acciones que se ejercen a lo largo de la vida de los derivados (contratación, modificación, liquidación).

Se ha propuesto una aproximación, voluntariamente simplificada, a un modelo de imputación de resultados en derivados a los costes de aprovisionamiento de una materia prima, incluyendo la utilización de sistemas de costes predeterminados y poniendo de manifiesto las complicaciones que en la práctica puedan darse por coberturas cruzadas, desajustes temporales, coberturas complejas y desviaciones en la posición prevista.

El control interno concebido, según las recientes tendencias, como una herramienta en busca de la efectividad y eficiencia de las operaciones, fiabilidad de los informes financieros y cumplimiento con las normas aplicables, tiene en la actualidad una proyección y presencia en la gestión empresarial de rango muy superior a la que tuvo en tiempos pasados.

Los instrumentos derivados, al servicio de la política de riesgos de la empresa, serían objeto de atención del control interno con actuaciones agrupadas alrededor de cinco elementos que se proponen: entorno de control, estructura, operativa de gestión, seguimiento de las operaciones, evaluación de la gestión.

La revisión del control interno en todos estos elementos puede utilizar la habitual herramienta del cuestionario de preguntas, por lo que se propone una batería de las mismas agrupadas en trece áreas.

Si concebimos los derivados como un área de control, se propone un programa de trabajo en el que se marcan objetivos fijados en tal área que son detalle de los generales de eficacia y eficiencia (detallados en cinco objetivos, las actividades del control interno para comprobar su cumplimiento y los riesgos asociados al no cumplimiento), información fiable (con seis objetivos) y el de cumplimiento de normas (con tres objetivos).

**Bibliografía**

**Bibliografía**

# Bibliografía

## LIBROS

- ADELL RAMÓN, RAMÓN (Barcelona 1989): "Los mercados de futuros: un análisis funcional y prospectivo", Universitat de Barcelona
- ADELL RAMON, RAMÓN y KETTERER JUANICO, JUAN A. (Barcelona 1991): "Gestión de tesorería con futuros financieros", Premio Eada Gestión 2000
- ADELL RAMON, RAMÓN y ROMEO GARCÍA, REMEDIOS (Madrid 1996): "Opciones y futuros financieros", Pirámide
- ALCARRIA JAIME, JOSÉ (Madrid, 1998): "Problemática contable de los instrumentos derivados", ICAC
- ALCARRIA JAIME, JOSÉ (Madrid, 1996): "La auditoría de los instrumentos derivados", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 31-46, Tomo I
- ALEGRE ESCOLANO, ANTONIO y BADIA, CARMEN y PÉREZ, M<sup>a</sup> JOSÉ (Barcelona, 1997): "Un modelo para la valoración de contratos de futuros sobre riesgos catastróficos", Matemática de las operaciones financieras '97, pág. 691-712
- ALEXANDER, CAROL (New York,, 1998): "Risk Management and analysis", Wiley and Sons
- ALMELA DÍEZ, BIENVENIDA (Madrid, 1987): "Control y auditoría internos de la empresa", Consejo General de Colegios de Economistas



- ÁLVAREZ LÓPEZ, JOSÉ y BLANCO IBARRA, FELIPE (San Sebastián, 1989): "Introducción a la contabilidad directiva", Editorial Donostiarra
- ALVAREZ LÓPEZ, JOSÉ y BLANCO IBARRA, FELIPE (Sevilla, 1995): "Planteamiento internacional actual de la contabilidad de dirección estratégica", VIII Congreso AECA, pág. 499-518, Tomo II
- ÁLVAREZ LÓPEZ, JOSÉ y BLANCO IBARRA, FELIPE (Sevilla, 1996): "La contabilidad de dirección estratégica como paradigma contable de la competitividad empresarial", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 1-8, Tomo II
- ALZOLA ELEXPURU, JOSÉ LUÍS (Madrid, 1992): "La gestion de una cartera de renta fija", FEDEA
- ANSOFF, IGOR (Hong Kong, 1979): "Strategic management", McMillan
- ASOCIACION ESPAÑOLA DE LA BANCA- CECA (Madrid, 1997): "Consideraciones sobre los sistemas de control interno para la actividad de tesorería" Asociación Española de la Banca-Confederación Española de Cajas de Ahorros
- AUDITORES, ASESORES FISCALES Y LEGALES, CONSULTORES (Madrid, 1993): "Contabilidad auditoria y control interno: manual de auditoria I, II y III", Expansión
- BANC SABADELL (Sabadell, 1998): "Els mitjans de pagament i el finançament en el comerç internacional", Banco Sabadell
- BANCO SABADELL (Sabadell, 1996): "Los mercados de divisas y la financiación del comercio exterior", Banco Sabadell
- BARRÍO TATO, LUÍS (Madrid, 1998): "Auditoría Interna en Universidades: Situación actual y perspectivas de futuros de la función de auditoría interna en la Universidad Española", Instituto de Auditores Internos de España
- BARRIO TELLADO, M<sup>ª</sup> JOSÉ DEL y PÉREZ GARCÍA, M<sup>ª</sup> PILAR (Sevilla, 1995): "Tratamiento contable de los instrumentos financieros sobre commodities", VIII Congreso AECA, Sevilla, pág. 265-286, Tomo I
- BASTERRA, JOSÉ A. (Madrid, 1972): "El riesgo de cambio el mercado de divisas a plazo", Consejo Superior Bancario
- BEDER, TANYA STYBLO (London, 1996): "Lessons from derivative losses", Derivatives Risk and responsibility. Irwin Publishing, pág. 55-68

- BEIER, GREGORY C. (London, 1996): "Understanding the difference between hedging and speculating", *Derivatives Risk and responsibility*. Irwin Publishing, pág. 25-42
- BELL, TIMOTHY y MARRS, FRANK y SOLOMON, IRA y THOMAS, HOWARD (Chicago, 1997): "Auditing organizations through a strategic-systems lens: the KPMG business measurement process", KPMG Peat Marwick
- BENEDICT, GUY y KERAVEL, RENE (Paris, 1996): "Évaluation du controle interne", Editions Comptables Malesherbes
- BERGÉS, ANGEL y ONTIVEROS, EMILIO (Madrid, 1983): "Mercados de futuros en instrumentos financieros", Pirámide
- BIBLIOTECA DE IESE (Barcelona, 1996): "Finanzas operativas. Lo que todo directivo debería saber", IESE de Gestion de Empresas
- BLANCO IBARRA, FELIPE (Bilbao, 1995): "Contabilidad de costes y analítica de gestión para las decisiones estratégicas", Deusto
- BLANCO ILLESCAS, FRANCISCO (Madrid, 1990): "El control como guía de la gestión empresarial", IMPI
- BORRÁS PAMIES, FEDERICO (Madrid, 1998): "Contabilización de los derivados financieros", ICAC
- BRIGGS, PETER W. (Barcelona, 1992): "Gestión del riesgo de cambio", Eada Gestión 2000
- BRIZ, JULIAN (Madrid, 1993): "Análisis de mercados de futuros y opciones", Centro de Estudios de Postgrado de Administración y Dirección de Empresas. Universidad Politécnica de Madrid
- BUENO CAMPOS, EDUARDO (Madrid, 1993): "Dirección estratégica de la empresa", Pirámide
- BUENO CAMPOS, EDUARDO (Madrid, 1996): "Organización de empresas: estructura, procesos y modelos", Pirámide
- BUENO, EDUARDO y MORCILLO, PATRICIO (Madrid, 1993): "La dirección eficiente", Pirámide
- CALLEJA PASCUAL, JOSÉ LUÍS y GONZÁLEZ FERRERAS, JOSÉ LUÍS (Alicante, 1998): "Nuevas tendencias del control interno", VIII encuentro ASEPUC Alicante, Marfil

- CAMBA BARBOLLA, EMILIO (Madrid, 1994): "Auditoria y control de gestion", Centro de Estudios de Postgrado de Administración y Dirección de Empresas. Universidad Politécnica de Madrid
- CASANOVAS RAMON, MONTSERRAT (Madrid 1992): "Opciones financieras", Pirámide
- CASTELLÓ TALIANI, EMMA (Madrid, 1996): "Los sistemas de control de gestión en el actual entorno empresarial", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 85-111, Tomo II
- CEA GARCÍA, JOSÉ LUIS (Madrid, 1996): "Contabilidad de los nuevos instrumentos financieros y reformulación de los criterios contables clásicos de los instrumentos financieros tradicionales", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 159-180, Tomo I
- CEA GARCÍA, JOSÉ LUIS (Madrid, 1999): "Los contratos de permuta financiera (Swaps). Gestión financiera y análisis contable", ICAC
- CEA GARCÍA, JOSÉ LUÍS (Madrid, 1980): "Análisis contable de los contratos de futuros", Instituto de Planificación Contable
- CENTRE D'INFORMACIÓ I DESENVOLUPAMENT EMPRESARIAL (Barcelona, 1998): "La nova cultura empresarial, una resposta agosarada als reptes del segle XXI", Centre d'Informació i Desenvolupament Empresarial
- CERCOLA, RAFFAELE y COLETTI, MARCO (Madrid, 1996): "La Empresa que asegura a sus clientes", Mapfre
- CHAMBERS, ANDREW (London, 1992): "Auditoria interna eficaz: un nuevo enfoque de planificación estratégica que garantiza la consecución de objetivos de la empresa", Financial Times
- CHORAFAS, DIMITRIS N y STEINMANN, HEINRICH (London, 1994): "Off-balance sheet: financial instruments (maximizing, profitability and managing risk in financial services)", IRWIN
- CHORAFAS, DIMITRIS N. (Chicago, 1995): "Management derivatives risk. Establishing internal systems and controls", Irwin Publishing
- CIBRÁN FERRAZ, PILAR (Madrid, 1996): "Riesgo empresarial: aproximación conceptual y propuesta de tratamiento", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 499-513, Tomo II
- COOPERS & LYBRAND (Madrid, 1993): "Contabilidad auditoria y control interno: control interno", Expansión

- COOPERS & LYBRAND (Madrid, 1997): "Los nuevos conceptos del control interno: informe COSO", Díaz de Santos
- CORRONS, LUÍS y GRAU, MIQUEL (Bilbao, 1992): "Finanzas internacionales", Deusto
- COSTA RAN, LUÍS y FONT VILALTA, MONTSERRAT (Madrid, 1992): "Nuevos instrumentos financieros en la estrategia empresarial", Colección Universidad Esic
- COSTA RAN, LUIS y FONT VILALTA, MONTSERRAT (Madrid, 1993): "Commodities: mercados financieros sobre materias primas", ESIC
- CRUZ VEIRA, JAVIER (Madrid, 1995): "Ingeniería financiera e instrumentos financieros derivados", Centro de Estudios de Postgrado de Administración y Dirección de Empresas. Universidad Politécnica de Madrid
- CRUZ GONZÁLEZ, FRANCISCO JAVIER DE LA (Madrid, 1998): "Nuevos enfoques cuantitativos para la medición y control del riesgo de crédito" El riesgo financiero en la empresa, AECA, pág. 97-123
- CRUZ, FRANCISCO JAVIER DE LA y TRIAS, RAMÓN (Barcelona, 1999): "Regulación de capital y modelos internos de riesgo de créditos en entidades financieras", Col·legi d'Economistes de Catalunya
- CUADRADO EBRERO, AMPARO y SOSA ÁLVAREZ, FCO. JAVIER (Madrid, 1996): "Una aproximación a dos metodologías artificialmente diferentes en el pensamiento contable", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 249-266, Tomo I
- CURRINGTON, CHRIS (New York, 1992): "Identifying and Managing Risk", Risk Management with Derivatives. McMillan Publishers
- DURÁN, JUAN JOSÉ (Madrid, 1997): "Mercado de divisas y riesgo de cambio", Pirámide
- DURBÁN OLIVA, SALVADOR (Madrid, 1989): "La empresa ante el riesgo: su medida, su tratamiento", Iberico Europea
- ESCOBAR PÉREZ, BERNABÉ (Madrid, 1996): "La evaluación económica de los sistemas de información: el caso de Mais", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 113-133, Tomo I
- FAINE, ISIDRE y TORNABELL, ROBERT (Barcelona, 1992): "Una nueva forma de hacer banca", Ariel Economía

- FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, ANTONIO y MUÑOZ RODRÍGUEZ, CARMEN y SUÁREZ SÁNCHEZ DE LEÓN, JOAQUÍN y VAQUERA MOSQUERO, MERCEDES (Madrid, 1996): "Aproximación al marco conceptual de la contabilidad de dirección estratégica", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 135-150, Tomo I
- FERNÁNDEZ IZQUIERDO, M<sup>a</sup> ANGELES (Castellón, 1996): "Gestión de riesgos con activos derivados", Publicaciones Universidad Jaume I
- FINARD, JOEL B y STOCKS, MARY ELLEN (London, 1996): "A framework for corporate financial risk management", Derivatives Risk and responsibility. Irwin Publishing, pág. 69-84
- FREIXAS, XAVIER (Madrid, 1990): "Futuros financieros", Alianza Editorial
- FREIXAS, XAVIER y KETTERER, JOAN ANTONI (Barcelona, 1990): "Futurs financers", Document de treball N<sup>o</sup> 20. Caixa de Pensions
- FUNDACIÓN BBV (Bilbao, 1998): "La gestión del riesgo de mercado y de crédito. Nuevas técnicas de valoración", Fundación BBV
- GAGO RODRÍGUEZ, SUSANA (Madrid, 1996): "La relación de agencia en la empresa. Análisis y control de los costes de la agencia", ICAC
- GALLARDO VÁZQUEZ, DOLORES y MUÑOZ VAQUERO, ESTHER (Alicante, 1998): "Evolución en la investigación sobre la teoría de la agencia", VIII Encuentro ASEPUC Alicante, Marfil
- GALLEGO DÍEZ, E y GONZÁLEZ SÁNCHEZ, M y RUA ALONSO DE CORRALES, E y RUÍZ DE PALACIOS VILLAVARDE, M. (Bilbao, 1997): "El coste medio de la estructura financiera con instrumentos financieros derivados", III Jornada sobre Analisis Contable ASEPUC, pág. 251-276
- GARCÍA FERNÁNDEZ, JULIO (Sevilla, 1995): "Internacionalización de la empresa: un desafío para el 2000", VIII Congreso AECA. pág. 501-521, Tomo I
- GARCÍA FERNÁNDEZ, VICTORINO (Sevilla, 1995): "El riesgo de cambio de una empresa exportadora: grado de exposición, instrumentos de cobertura y tratamiento contable", VIII Congreso AECA, pág. 1025-1043, Tomo I
- GIMENO ZUERA, JAVIER y ZARDOYA ALEGRÍA, ANA (Sevilla, 1995): "Necesidad de una nueva concepción del control de gestión en su aplicación a empresas multinacionales", VIII Congreso AECA, pág. 689-709, Tomo I

- GLUCK, JEREMY A. (London, 1996): "Measuring and controlling the credit risk of derivatives", *Derivatives Risk and responsibility*. Irwin Publishing, pág. 121-150
- GODET, MICHEL (Barcelona, 1991): "Prospectiva y planificación estratégica", S.G Editores
- GÓMEZ BEZARES, FERNANDO (Bilbao, 1989): "Dirección Financiera: teoría y aplicaciones", Biblioteca de Gestión
- GONZÁLEZ GARCÍA, VICENTE y RUBIO MISAS, MARÍA (Bilbao, 1997): "Incidencia de los futuros de existencias en el análisis financiero del ciclo de explotación", III Jornada sobre Analisis Contable ASEPUC, pág. 277-287
- GONZÁLEZ PALOU, FRANCISCO DE PAULA (Barcelona, 1924): "Futuros de algodón", Cultura Barcelona
- GONZÁLEZ, JULIÁN y FERRUZ, LUIS (Barcelona, 1994): "Aspectos contables y financieros de las opciones", Ediciones Gestión 2000
- GONZALO ANGULO, JOSÉ ANTONIO (Madrid, 1996): "La propuesta para "dar valor a los informes de las empresas"(MCRV): posibilidades de implantación en España de una contabilidad a valores de mercado", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 571-589, Tomo II
- GOODMAN, ESTHER ECKERLING y POPLAWSKI, CAROLINE y ROSEN, JOSEPH (London, 1996): "Views on measuring the risks of a derivatives trader", *Derivatives Risk and responsibility*. Irwin Publishing, pág. 85-118
- GRIMA TERRE, JOAN-DAVID (Barcelona, 1995): "El proceso de dirección general", Editorial Orbis. Enciclopedia de Dirección y Administración de Empresas
- GUARDIOLA LOZANO, ANTONIO (Madrid, 1990): "Manual de introduccion al seguro", Mapfre
- GUERRERO BONED, SANTIAGO y MENÉNDEZ PLANS, CARLOTA (Sevilla, 1995): "Un modelo de cartera para la gestión a corto plazo del riesgo de cambio", VIII Congreso AECA, pág. 1065-1081, Tomo I
- GUTIÉRREZ DÍAZ, GERARDO y MARTÍN GARRIDO, JAVIER (Madrid, 1996): "Los principios presupuestarios y la gestión de recursos humanos", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 179-199, Tomo II

- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, FRANCISCO. GABRIEL (Sevilla, 1995): "Aspectos contables de los contratos de futuros", VIII Congreso AECA, pág. 541-561, Tomo II
- HERRADOR ALCAIDE, TERESA (Madrid, 1996): "Reflexiones en torno al problema de la medición en contabilidad", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 513-527, Tomo I
- HERRANZ MARTÍN, FELIPE (Sevilla, 1995): "Marco conceptual para la regulación internacional del tratamiento contable de los instrumentos para gestión de precios: algunas propuestas" VIII AECA, pág 563-583, Tomo I
- HERZ, ROBERT H. (London, 1996): "Accounting, financial reporting, and disclosure for derivatives & synthetics", Derivatives Risk and responsibility. Irwin Publishing, pág. 353-460
- HESELBEIN, F y GOLDSMITH, M y BECKHARD, R. (Bilbao, 1997): "La organización del futuro", Deusto
- HIERRO CUENTA, ALFREDO y JIMÉNEZ CASASNOVAS, ALBERTO (Madrid, 1992): "Auditoría participativa", Instituto de Auditores Internos de España
- HOPE, JEREMY y HOPE, TONY (Barcelona, 1998): "Competir en la tercera ola: los diez temas clave de la dirección en la era de la información", Gestión 2000
- IJIRI, YUJI (Madrid, 1976): "Análisis de objetivos y control de gestión: criterios para los procesos de planificación y control de gestión", ICE
- INSTITUTO DE AUDITORES INTERNOS DE ESPAÑA (Madrid, 1996): "Control interno, auditoría y seguridad informática I, II y III", Expansión
- INSTITUTO DE AUDITORES INTERNOS DE ESPAÑA (Madrid, 1998): "Codificación de las normas para el ejercicio profesional de la auditoría interna", Instituto de Auditorías Internas de España
- INSTITUTO SUPERIOR DE TÉCNICAS Y PRÁCTICAS BANCARIAS (Madrid, 1997): "Gestión de riesgos en la empresa", Instituto Superior de Técnicas y Prácticas Bancarias
- JARILLO, JOSÉ CARLOS (Madrid, 1994): "Dirección estratégica", McGraw-Hill
- JOHNSON, GERRY y SCHOLLES, KEVAN (Madrid, 1996): "Dirección estratégica", Prentice Hall

- JORION, PHILIPPE (Chicago, 1997): "Value at risk: the new benchmark for controlling market risk", McGraw-Hill
- KAPLAN, ROBERT S y NORTON, DAVID P. (Barcelona, 1997): "Cuadro de mando integral (the balanced scorecard)", Gestión 2000
- KATZ, E. (Chicago, 1990): "History of options", Chicago Board Options Exchange
- LACUEVA, FERNANDO (Barcelona, 1995): "El diseño de las estructuras organizativas", Editorial Orbis. Enciclopedia de Dirección y Administración de Empresas
- LAMM, R. MCFALL JR. (London, 1996): "Strategic commodity risk management: why and when to use derivatives", Derivatives Risk and responsibility. Irwin Publishing, pág. 187-208
- LAMOTHE, PPROSPER (Madrid, 1993): "Opciones financieras: un enfoque fundamental", McGraw-Hill
- LARRIBA DÍAZ-ZORITA, ALEJANDRO (Madrid, 1997): "Contabilidad y auditoría de las operaciones de futuros y opciones", Instituto de Auditores-Censores de Cuentas de España
- LARRIBA DÍAZ-ZORITA, ALEJANDRO (Madrid, 1998): "Representación contable del riesgo y provisiones", El riesgo financiero en la Empresa. AECA, pág. 65-95
- LARRIBA DÍAZ-ZORITA, ALEJANDRO (Bilbao, 1997): "Los nuevos instrumentos financieros y el análisis contable", III Jornada de trabajo sobre Análisis Contable ASEPUC, pág. 203-230
- LIZCANO ALVAREZ, JESÚS (Madrid, 1996): "Desarrollos actuales de la contabilidad de gestión en un entorno competitivo", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 239-271, Tomo II
- LÓPEZ-ARCAS, JOSÉ M<sup>a</sup> (Bilbao, 1993): "Nuevos mercados financieros", Deusto
- MADRID PARRA, AGUSTÍN (Madrid, 1994): "Contratos y mercados de futuros y opciones", Editorial Tecnos
- MALLO, CARLOS (Madrid, 1996): "El sistema integrado de información empresarial", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 317-333, Tomo II



- MANSO OLIVAR, RUBEN (Madrid, 1996): "Los contratos de permuta financiera como coberturas del riesgo de interés", Universidad Europea- CEES ediciones
- MANZANO, IGNASI y ROSES, FRANCESC (Barcelona, 1998): "Control y auditoria internos", Col·legi d'Economistes de Catalunya
- MARTÍN GARCÍA, JOSÉ ANTONIO (Madrid, 1996): "La respuesta de la contabilidad de gestión para la satisfacción de las empresas world-class: enfoques más relevantes", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 335-365, Tomo II
- MARTÍNEZ ABASCAL, EDUARDO (Madrid, 1993): "Futuros y opciones: en la gestión de carteras", Instituto de Estudios Superiores de la Empresa
- MATIF (París, 1997): "Guide pratique du matif à l'usage des entreprises", MATIF
- McIVER, JEFFREY L. (London, 1996): "Object-oriented strategies for derivatives risk management", Derivatives Risk and responsibility. Irwin Publishing, pág. 219-235
- MENÉNDEZ MENÉNDEZ, MANUEL y SOTO ÁLVAREZ, JOSÉ MANUEL (Sevilla, 1995): "Modelo explicativo de resultado de nuevas empresas", VIII Congreso AECA, pág. 1139-1158, Tomo II
- MILLÁN NAVARRO, ROCÍO (Madrid, 1999): "Los mercados de futuros de electricidad", Editorial Civitas
- MINTZBERG, HENRI (Barcelona, 1984): "La estructuración de las organizaciones", Ariel
- MOCHOLI ARCE, MANUEL y SALA GARRIDO, RAMON y SANCHIS BERENGUER, VICENTE (Barcelona, 1997): "Cash-flow matching con incertidumbre", Matemática de las Operaciones Financieras '97, pág. 175-211
- MONTESINOS JULVE, VICENTE (Madrid, 1996): "Actuales corrientes de investigación contable en España y el análisis económico de la empresa", Libro Homenaje a Sáez Torrecilla, pág. 677-701, Tomo I
- MUNS, JOAQUÍN (Barcelona, 1998): "La cultura de la estabilidad y el consenso de Washington" Colección de Estudios e Informes nº 15, Servicio de Estudios La Caixa

- MUÑOZ MERCHANT, ANGEL (Madrid, 1996): "Elementos de los estados financieros. Reflexiones en torno a algunas controversias", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 703-723, Tomo I
- NEUBAUER, FRED y LANK, ALDEN G. (Bilbao, 1999): "La empresa familiar: como dirigirla para que perdure", Deusto
- NEVADO PEÑA, DOMINGO y SANTOS PEÑALVER, JESÚS FERNANDO (Alicante, 1998): "Desarrollos y tendencias en auditoria interna: nuevos roles del auditor interno", VIII Encuentro ASEPUC, Marfil
- NUENO, PEDRO y PREGEL, GERT (Bilbao, 1997): "Instrumentos financieros al servicio de la empresa", Deusto
- O'BRIEN, THOMAS (New York,, 1996): "Global financial: management", John Wiley & Sons, Inc
- ONG, MICHAEL K. (London, 1996): "Assessing risk exposures in complex derivatives", Derivatives Risk and responsibility. Irwin Publishing, pág. 151-186
- OSÉS GARCÍA, JAVIER (Alicante, 1998): "El control interno de instrumentos derivados", VIII Encuentro ASEPUC, pág. 829-844
- OSÉS GARCÍA, JAVIER (Barcelona, 1997): "Control interno de instrumentos financieros derivados" Col·lecció Homenatges Universitat de Barcelona, pág. 135-156
- OSÉS GARCÍA, JAVIER y DOMÍNGUEZ PÉREZ, JUAN LUIS (Madrid, 1997): "Análisis contable de la operativa en moneda extranjera", Ensayos y Estudios Contables ICAC, pág. 265-292
- PHIFER, ROSS (New York,, 1996): "Reinsurance fundamentals: treaty and facultative", John Wiley & Sons
- PISCITELLO, ANTONINO (London, 1996): "Operations risks", Derivatives Risk and responsibility. Irwin Publishing, pág. 489-534
- POCH, RAMÓN (Barcelona, 1989): "Manual de control interno", Eada Gestión 2000
- PORTER, MICHAEL E. (Méjico, 1982): "Estrategia competitiva", Compañía Editoria Continental S.A

- QUESADA SÁNCHEZ, FCO. JAVIER (Madrid, 1996): "Las provisiones como herramienta contable", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 757-771, Tomo I
- REDDIN, BILL (Bilbao, 1995): "Como mejorar su estilo de gestión", Deusto
- REGISTRO DE ECONOMISTAS AUDITORES DEL CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS DE ECONOMISTAS DE ESPAÑA (Madrid, 1998): "Manual de Auditoría", Consejo General de Colegios de Economistas
- RIPOLL FELIU, VICENTE MATEU (Madrid, 1996): "Cambios en la mentalidad del contable en los nuevos entornos", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 413-430, Tomo I
- ROA, ALFONSO (Madrid, 1990): "Guía práctica de las opciones", Estrategia Financiera
- RODRÍGUEZ DE CASTRO, JAMES (Madrid, 1993): "El riesgo flexible", Ciencias de la Dirección
- ROEHL-ANDERSON, JANICE M y BRAGG, STEVEN M. (Bilbao, 1996): "Manual del controler: funciones, procedimientos y responsabilidades", Ernst & Young Consultores Deusto
- ROSÉS, FRANCESC (Barcelona, 1996): "Las nuevas tendencias del control interno. Papel de la auditoría" Mesa redonda del Encuentro de Auditores, Instituto de Auditores-Censores Jurados de Cuentas de España
- RUBÍN FERNÁNDEZ, INÉS y MARTÍNEZ ARIAS, ANTONIO y GARCÍA DÍEZ, JULITA (Sevilla, 1995): "Repercusión de los instrumentos financieros derivados en las cuentas anuales de las entidades de crédito", VIII Congreso AECA, pág. 939-958, Tomo I
- RULLE, MICHAEL S. (London, 1996): "New products, old mistakes: putting the derivatives business into context", Derivatives Risk and Responsibility. Irwin Publishing, pág. 43-54
- SÁEZ OCEJO, JOSÉ LUÍS (Madrid, 1996): "Información económico-financiera sobre cambios contables", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 785-809, Tomo I
- SÁEZ TORRECILLA, ANGEL y FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, ANTONIO y GUTIÉRREZ DÍAZ, GERARDO (Madrid, 1996): "Del modelo europeo continental al modelo ABC: una interpretación conciliadora", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 465-481, Tomo II

- SÁNCHEZ FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, JOSÉ LUÍS y WANDEN-BERGHE LOZANO, JOSÉ LUÍS y GONZÁLEZ CARBONELL, JOSÉ FRANCISCO (Madrid, 1993): "Problemas contables de los nuevos instrumentos financieros: opciones, futuros y swaps", ICAC
- SCHEIN, EDGAR (London, 1985): "Organizational culture and leadership", Jossey Bass
- SCOTT, CHRISTOPHER (London, 1996): "Internal audit in a central bank", Bank of England
- SELTZER, JEFFREY L. (London, 1996): "A view for the top: the role of the board of directors and senior management in the derivatives business", Derivatives Risk and Responsibility. Irwin Publishing, pág. 3-12
- SELTZER, JEFFREY L. (London, 1996): "The role of the board of directors and senior management in the derivatives business", Derivatives Risk and Responsibility. Irwin Publishing, pág. 743-766
- SERANTES, PEDRO (Madrid, 1993): "Gestión financiera del comercio exterior: manual práctico", ICEX
- SIMÓN, JESÚS (Madrid, 1993): "Mercados de futuros: Commodities y coberturas", Agrícola Española
- SOTO, JEAN PIERRE y MARTEAU, DIDIER y LOMBARD, ODILE y BONTIN, JÉRÔME DE (Bilbao, 1993): "Las opciones en divisas", Deusto
- SOUTHALL, COLIN (London, 1996): "Systems to manage risk", Derivatives Risk and Responsibility. Irwin Publishing, pág. 563-591
- STEINBERG, RICHARD M. (London, 1996): "Internal control: considerations for derivatives risk management", Derivatives Risk and Responsibility. Irwin Publishing, pág. 535-562
- TUA PEREDA, JORGE (Madrid, 1996): "Globalización y regulación contable. Algunos retos para nuestra profesión en América Latina ", Libro Homenaje a Saéz Torrecilla, pág. 855-908, Tomo II
- URQUIJO, JOSÉ LUÍS DE y CRESPO, ANTONIO (Bilbao, 1998): "El consejo de administración: conducta, funciones y responsabilidad financiera de los consejeros", Deusto
- VALERO LÓPEZ, FRANCISCO JOSÉ (Barcelona, 1988): "Opciones en instrumentos financieros" Ariel

- VERDÚ SANTURDE, ANTONIO (Barcelona, 1996): "Contenido y manifestaciones de la cultura empresarial", Universidad de Barcelona
- WISBEY, JOHN (New York,, 1992): "Establishing a risk management system", Risk Management with Derivatives. McMillan Publishers, pág. 169-185
- ZASK, EZRA (London, 1996): "The derivatives risk-management audit", Derivatives Risk and Responsibility. Irwin Publishing, pág. 13-24

## REVISTAS

- ALCARRIA JAIME, JOSÉ (nº 580 abril 97): "El reflejo contable de las actividades de gestión de riesgos", Técnica Contable, pág. 281-295
- ALONSO GONZÁLEZ, PABLO (agosto 1996): "Valor en riesgo: concepto y cuantificación", Actualidad Financiera Monográfico, pág. 69-76
- APPLIED DERIVATIVES TRADING (World wide web 1997): "Risk management", Applied Derivatives Trading
- ARCAS PELLICER, M<sup>a</sup> JOSÉ (Nº 44 1992): "Normativa contable sobre contingencias en el sector bancario", Actualidad Financiera, pág. F761-777
- AVELLA CAMARERO, LUCÍA y LÓPEZ DUARTE, CRISTINA (Nº 183 1995): "Alternativas estratégicas para la internacionalización de un negocio", Alta Dirección, pág. 343 -351
- AYALA CALVO, JUAN CARLOS (Nº 8 1994): "Ingeniería financiera e innovación financiera: una clarificación conceptual", Actualidad financiera, pág. F165-174
- BANK OF AMERICA (Vol 8 Nº 3 Fall 1995): "Derivatives and corporate risk management", Journal of Applied Corporate Finance, pág. 58-74
- BAUMAN, JOSEPH y SARATORE, STEVE y LIDDLE, WILLIAM (Vol.7 Nº 3 Fall 1994): "A practical framework for corporate exposure management", Journal of Applied Corporate Finance, pág. 66-72
- BEASCOECHEA ARICETA, JOSÉ (Nº 188 1996): "Factores determinantes de la cultura de la empresa", Alta Dirección, pág. 289 -306
- BECERRA OLMOS, MARTÍN (Nº 138 marzo 1998): "Nuevo enfoque integrado de gestión de riesgos financieros", Estrategia Financiera, pág. 19-23

- BERTRÁN JORDANA, JOSEP (Nº 173 1994): "Control y Gestión de los riesgos financieros", Alta Dirección, pág. 47 - 54
- BLACK, F. y SCHOLES, M. (mayo - junio 1973): "The pricing of options and corporate liabilities" Journal of Political Economy, pág. 637- 654
- BLANCO DOPICO, Mª ISABEL (marzo 1996): "Algunas consideraciones sobre el diseño de sistemas de información para la gestión", Actualidad Financiera, pág. 7-17
- BORRÁS PÁMIÉS, FREDERIC (Nº 15 novembre 1996): "Aspectes a considerar en l'auditoria dels derivats financers", L'auditor, pág. 10-11
- BRIO GONZÁLEZ, ESTHER DEL (Nº 42 1995 C-55): "El sistema de información contable", Actualidad Financiera, pág. C1143-1159
- BRITO, ELENA (Nº 76 abril 1999): "Gestionando el riesgo financiero global", Bolsa de Madrid, pág. 23-27
- CANOLES, W. BRUCE y THOMPSON, SARAHELEN y IRWIN, SCOTT y FRANCE, VIRGINIA GRACE (Vol.18 Nº 7 October 1998): "An analysis of the profiles and motivations of habitual commodity speculators", The Journal of Futures Markets, pág. 765-801
- CANTORNA AGRA, SARA (Nº 12 1998): "La eficacia de los sistemas de control interno", Revista Técnica del Instituto de Auditores-Censores Jurados de Cuentas de España, pág. 34-49
- CASTRESANA RUÍZ, JOSÉ y CARRILLO (Nº 185 1996): "Liderazgo cultural estratégico como base de la calidad de gestión en la empresa", Alta Dirección, pág. 85 - 95
- CEA GARCÍA, JOSÉ LUÍS (Nº 38 1995): "La información contable sobre el riesgo empresarial. Una necesidad insatisfecha", Boletín AECA, pág. 34-37
- CEA GARCÍA, JOSÉ LUÍS (Nº 45 1989 ): "Los nuevos instrumentos financieros y la gestión financiera moderna", Actualidad Financiera, pág. 3007-3061
- CEA GARCÍA, JOSÉ LUÍS (Nº 106 1991): "Una propuesta de normas básicas para nuevos instrumentos financieros", Contabilidad y tributación CEF, pág. 59-76
- CEA GARCÍA, JOSÉ LUÍS (Nº 50 1995): "Problemática contable de los nuevos instrumentos financieros", Perspectivas del sistema financiero CECA, pág. 142-179

- CERF, DOUGLAS C. y ELMY, FREDERICK J. (Vol. 13 Nº 4 Novembre 1998): "Accounting for derivatives: The case of a currency rate swap used to hedge foreign exchange rate exposure", *Issues in Accounting Education*
- CLIMENT SERENA, ANGEL R. (Agosto 1992): "El mercado de futuros sobre cítricos", *Suplemento de Actualidad Financiera*, pág. 1-8
- CORRAL MATEOS, JOSÉ MANUEL (Nº 113): "Nuevos instrumentos financieros. Comentarios y supuestos de contabilidad", *Contabilidad y tributación CEF*, pág. 89-128
- COSTA RAN, LUÍS (Nº 178 1994): "Particularidades contractuales y estratégicas de la empresa para el uso de instrumentos derivados en los mercados OTC", *Alta Dirección*, pág. 421 - 428
- COSTA TODA, ALICIA (Nº 88 1998): "La regulación contable de los nuevos instrumentos financieros en el panorama internacional. La situación actual", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, pág. 733-759
- CRUZ GONZÁLEZ, FRANCISCO JAVIER DE LA (Nº 50 1995): "El control y medición del riesgo de tipo de interés desde una óptica de supervisión prudencial", *Perspectivas del sistema financiero CECA*, pág. 91-105
- CUDELL, ROBERTO (Nº 633 mayo 1986): "Mercados de futuros de algodón", *Información comercial española*, pág. 39- 47
- DE BLAS VARELA, FRANCISCO (Nº 12 1998): "De la auditoría de cuentas a la auditoría estratégica", *Revista Técnica del Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España*, pág. 22-37
- DE LOS TOYOS, FELIPE (Nº 633 mayo 1986): "Del quién, cómo, cuando y dónde de las coberturas", *Información comercial española*, pág. 7- 20
- DELMAS, PHILIPPE y GAJAN, ALAIN y GLOUX, MICHEL (Hors-série 25 ans 1995): "Enquête sur le risque et la prévision de résultats", *Analyse Financière*, pág. 103 - 110
- DONOSO ANES, ALBERTO y DONOSO ANES, JOSÉ ANTONIO (Nº 10 1994): "Contabilidad y cultura organizacional", *Actualidad Financiera*, pág. C223-235
- DUPRÉ, DENIS (Nº 111 junio 1997): "Faut - il titriser ? L'allocation optimale des actifs d'un bilan", *Analyse Financière*, pág. 74 -80
- DURAND, ENRIQUE (Año XIV Nº 51 1998): "Auditoría del riesgo financiero de las empresas", *Auditoría Interna*, pág. 9-13

- ECHEBARRÍA ARIZNABARRETA, KOLDO (Nº 159 diciembre 1996): "El directivo ante la complejidad", Boletín Estudios Económicos, pág. 411 - 421
- ECHEVARRÍA ARTECHE, LUÍS (Nº 633 mayo 1986): "Mercados energéticos y nuevos mercados", Información Comercial Española, pág. 179- 186
- ESPAÑOL, LUÍS (Nº 633 mayo 1986): "Utilización del mercado de futuros en la comercialización del maíz en España", Información Comercial Española, pág. 49- 67
- ESTEBAN TALALYA, AGUEDA (Nº 157 abril 1996): "Planificación estratégica y marketing turístico", Boletín Estudios Económicos, pág. 89 - 105
- FERNÁNDEZ GARCÍA, VÍCTOR (Nº 47 diciembre 1995): "Colocación de puntas de tesorería en condiciones de incertidumbre", Actualidad Financiera , pág. F1895-1904
- FERNÁNDEZ IZQUIERDO, ANGELES (Nº 706 junio 1992): "El contrato de opción como seguro", Información Comercial Española, pág. 5- 11
- FONT VILALTA, MONTSERRAT (Nº 8 1994): "Financiación vinculada a commodities (commodity linked financing)", Actualidad Financiera, pág. F151-163
- FREIJE URIARTE, ANTONIO y FREIJE OBREGÓN, INMACULADA (Nº 145 abril 1992): "Modelo para la adopción de la estrategia global (I)", Boletín Estudios Económicos, pág. 101-120
- FROOT, KENNETH A y SHARFSTEIN, DAVID y STEIN, JEREMY C. (Vol.7 Nº 3 Fall 1994): "A framework for risk management", Journal of Applied Corporate Finance, pág. 22-32
- GARCÍA ERQUIAGA, EDUARDO (Nº 185 1996): "La incidencia del entorno en la competitividad de la PYME : pequeñas empresas de alto rendimiento", Alta Dirección, pág. 65 - 74
- GARCÍA IRISATE, FRANCISCO (Nº 30 1989): "Esquema general del sistema de gestión y control en el management estratégico", Actualidad Financiera, pág. 2022-2044
- GENIS CARCHANO, RAFAEL (diciembre 1991): "Contabilización de operaciones de cobertura del riesgo de tipo de interés", Partida doble, pág. 28- 44



- GIL GARCÍA, ELENA (Nº 146 agosto 1992): "Inversiones estratégicas en la empresa según "Option Pricing Theory"", Boletín Estudios Económicos, pág. 407 - 427
- GIMENO ZUERA, JAVIER y ZARDOYA ALEGRIA, ANA ISABEL (abril 1997): "La nueva concepción del control de gestión. Aplicación a las empresas multinacionales", Actualidad Financiera, pág. 57-71
- GÓMEZ- BEZARES, FERNANDO (Vol.1 Nº 156 diciembre 1995): "Panorama de la teoría financiera", Boletín de Estudios Económicos, pág. 411-448
- GÓMEZ SALA, J.CARLOS (Nº 148 abril 1993): "Relaciones entre rentabilidad y riesgo total en la empresa española a partir de datos contables", Boletín Estudios Económicos, pág. 185 - 199
- GONZÁLEZ CARBONELL, JOSÉ y SÁNCHEZ FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, JOSÉ LUÍS y VAN DEN BERGHE, JOSÉ LUÍS (Nº 29 1989): "La innovación financiera y las operaciones fuera de balance", Actualidad Financiera, pág. 1946-1967
- GONZÁLEZ GÓMEZ, FCO. JOSÉ y LLORENS MONTES, FCO. JOSÉ (Nº 25 junio 1995): "Un análisis causal de las relaciones entre las dimensiones del entorno organizacional y la rentabilidad", Actualidad Financiera , pág. F849-864
- GUTIÉRREZ PONCE, HERENIA (marzo 1996): "La información presupuestaria como y para qué la utilizan las empresas españolas", Actualidad Financiera, pág. 67-71
- HARO PÉREZ, JOSÉ (Nº 20 febrero 1995): "Los contratos de futuros financieros: como contabilizarlos", Actualidad Financiera , pág. C453-467
- HELYETTE, GERMAN (Nº 106 Mars 1996): "Instruments dérivés pour l'industrie d'assurance", Analyse Financière, pág. 82 - 92
- HERNÁNDEZ GARCÍA, ANTONIO (enero 1996): "Normativa financiera en materia de instrumentos derivados para las entidades de crédito y las sociedades y agencias de valores", Actualidad Financiera, pág. 31- 41
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, FRANCISCO GABRIEL (Nº 92 septiembre 1998): "Contabilización de operaciones de futuros: Comentarios al borrador de normas del ICAC", Partida Doble, pág. 36-47
- HIDALGO, PABLO (Nº 45 1997): "Nuevos mercados y nuevos instrumentos financieros", Dirección y Progreso, pág. 46-50

- JESSWEIN, KURT y KWOK, CHUCK C.Y y FOLKS, WILLIAM R. (Vol 8 N°3 Fall 1995): "What new currency risk products are companies using and why?", *Journal of Applied Corporate Finance*, pág. 103-114
- KETTERER, JUAN ANTONIO (N° 50 1995): "El desarrollo de los productos derivados y sus consecuencias en los mercados financieros", *Perspectivas del Sistema Financiero CECA*, pág. 34-49
- KOCH, SANDER y TRÉMOLIÈRES, RAYMOND (N° 104 septiembre 1995): "Evaluation économique et stratégique de l'entreprise: évolution et nouvelles tendances", *Analyse Financière*, pág. 75 - 85
- LAMOTHE, PROSPER (N° 78 octubre 92): "Cobertura del riesgo de tipos de interés a largo plazo", *Estrategia Financiera*, pág. 38-45
- LARRIBA DÍAZ-ZORITA, ALEJANDRO (N° 92 septiembre 1998): "Los nuevos instrumentos financieros y el análisis contable", *Partida Doble*, pág. 48-67
- LEBRUN, MARC (N° 100 septiembre 1994): "Les minéraux industriels, un domaine d'activité attractif souvent méconnu", *Analyse Financière*, pág. 48 - 51
- LLORENS MONTES, FCO. JAVIER y HURTADO TORRES, NURIA E. (agosto 1996): "La diversificación empresarial como antecedente de la rentabilidad: una aproximación alternativa", *Actualidad Financiera Colaboraciones*, pág. 749-757
- LÓPEZ DUARTE, CRISTINA y RUÍZ VEGA, AGUSTÍN (N° 190 1996): "Alternativas de penetración de los mercados exteriores. Aplicación al caso de la república de Cuba", *Alta Dirección*, pág. 481 -489
- MARCO GUAL, M<sup>a</sup> AMPARO (N° 6 febrero 1995): "Fiscalidad de los contratos de futuros y opciones", *Actualidad Financiera* , pág. T39-49
- MARSHALL, CHRIS y PRUSAK, LARRY y SHPILBERG, DAVID (N° 76 enero-febrero 1997): "Riesgo financiero y la necesidad de una mejor gestión del conocimiento", *Harvard-Deusto Business Review*, pág. 34-53
- MARTÍN PEÑA, M<sup>a</sup> LUZ (N° 34 setiembre 1995): "Modelos financiero-actuariales para el análisis de solvencia en la empresa de seguros", *Actualidad Financiera* , pág. F1285-1310
- MARTÍNEZ ARIAS, ANTONIO y RUBÍN FERNÁNDEZ, INÉS (N° 42 noviembre 1995): "Las operaciones fuera de balance. Especial referencia a las entidades de crédito", *Actualidad Financiera* , pág. C1127-1142

- MARTÍNEZ GARCÍA, FRANCISCO JAVIER (Nº 34 1992): "La auditoria interna. Un desafío para el futuro inmediato", Actualidad Financiera, pág. C447-471
- MARTÍNEZ MARTÍNEZ, MIGUEL (Nº 176 1994): "Organización y estrategia en el seguro. Una investigación empírica del sector en España.", Alta Dirección, pág. 259 - 271
- MARTÍNEZ VÍLCHEZ, RAMÓN (Nº 14 1990): "Panorama actual de la contabilidad de gestión en la empresa bancaria", Actualidad Financiera, pág. 882-908
- MENESES, ALVARO (Nº 633 mayo 1986): "Cómo comprender el mercado de futuros de cambio", Información Comercial Española, pág. 149- 159
- MENEU FERRER, VICENTE (Nº 706 junio 1992): "El proyecto de creación de un mercado de futuros sobre mercaderías en Valencia", Información Comercial Española, pág. 131- 138
- MIYAMOTO, ARNOLD y GODFREY, STEPHEN (Vol 8 n 3 Fall 1995): "Foreing exchange budget rates: How they can affect the firm", Journal of Applied Corporate Finance, pág. 115-120
- MOREDA DE LECEA, CARLOS (Nº 147 diciembre 92): "La especulación", Boletín Estudios Económicos, pág. 369-389
- NAVARRO ELOLA, LUÍS y VELA GIMÉNEZ, M<sup>a</sup> JOSÉ y GARCÍA CASAREJOS, MARÍA NIEVES (Nº 188 1996): "La gerencia del riesgo empresarial", Alta dirección, pág. 277-287
- NICOLÁS DONATO, VICENTE (Nº 160 abril 1997): "Incertidumbre ambiental y procesos productivos "De Alta Densidad Contractual": La dinámica estructural de la Industria Argentina durante el período de la megainflación (1975 - 1990)", Boletín Estudios Económicos, pág. 141 - 173
- PALMA MARTOS, MARÍA y PALMA MARTOS, LUÍS (Nº 160 abril 1997): "Especulación y asignación de recursos; una aproximación desde la óptica de los mercados de futuros.", Boletín Estudios Económicos, pág. 65 -76
- PEDRAJA GARCÍA, PEDRO (mayo 1991): "La contabilización de nuevos instrumentos financieros (I)", Partida Doble, pág. 51- 57
- PEDRAJA GARCÍA, PEDRO (junio 1991): "La contabilización de nuevos instrumentos financieros (y II)", Partida Doble, pág. 39- 43

- PEDRAJA GARCÍA, PEDRO (Nº 2 1990): "La contabilización de futuros financieros en las entidades de depósito", Actualidad Financiera, pág. 101-119
- PEDROSA RODRÍGUEZ, MÓNICA (Nº 40 1994): "La innovación financiera en los 90: las nuevas aplicaciones de los productos derivados", Actualidad Financiera, pág. F559-597
- PENE, DIDIER (Hors-série 25 ans 1995): "Modèles d'évaluation des entreprises et modèles stratégiques", Analyse Financière, pág. 178 - 185
- PEREDA SIGÜENZA, JOSÉ MANUEL y ALVARADO RIQUELME, MARÍA (Nº 14 1999): "Las cartas de recomendaciones y el control interno empresarial", Revista Técnica del Instituto de Auditores Censores Jurados de Cuentas de España, pág. 20 - 31
- PICKETT, SPENCER (Vol.13 Nº 4/5 1998): "The management control system", Managerial Auditing Journal, pág. 323-332
- PRIETO MORENO, BEGOÑA y PÉREZ ARNÁIZ, M<sup>ª</sup> JOSÉ (Nº 47 1992): "La teoría de la contabilidad positiva en el transcurso de una década", Actualidad Financiera, pág. C645-654
- RABINOVICH, RAMON (Nº 706 junio 1992): "La teoría de los futuros: Mercados participantes y estrategias operativas de gestión del riesgo", Información Comercial Española, pág. 13- 29
- RAMÍREZ MEDINA, EDUARDO (Nº 50 1995): "Problemática fiscal de los instrumentos financieros derivados", Perspectivas del Sistema Financiero CECA, pág. 132-141
- RAYNES, AMADEO (mayo 1997): "Software para la valoración de opciones exóticas", Actualidad Financiera, pág. 123-126
- RAYO CANTON, SALVADOR (Nº 16 1994): "Gestión del riesgo de interés en bancos y cajas de ahorros. Un análisis desde el margen financiero", Actualidad Financiera, pág. F231-272
- RAYO CANTÓN, SALVADOR y LARA SÁNCHEZ, FRANCISCO (agosto 1996): "La gestión financiera de los pasivos en planes de pensiones de empresa. Una responsabilidad de la dirección financiera", Actualidad Financiera Colaboraciones, pág. 759-775
- RODRIGO ILLERA, CARLOS (abril 1991): "Una propuesta contable para los contratos de futuros financieros", Actualidad Financiera, pág. F153- F168

- RODRÍGUEZ CASTELLANOS, ARTURO (Vol.16 diciembre 1995): "Métodos para la evaluación del riesgo político en la inversión directa exterior. Una revisión", Cuadernos de Gestión Instituto de Economía Aplicada a la Empresa, pág. 57-78
- RODRÍGUEZ DE CASTRO, JAMES (Nº 50 1995): "Productos derivados: uso y abuso", Perspectivas del Sistema Financiero CECA, pág. 77-81
- RODRÍGUEZ FERRER, TERESA y FRANCISCO PEREZ, CARMEN G. (julio 1997): "Cobertura del riesgo de crédito", Actualidad Financiera, pág. 3-15
- ROSÉS MARTÍ, FRANCESC (Nº 15 noviembre 1996): "Els criteris de control intern generalment acceptats", L'Auditor, pág. 8-9
- RUÍZ BELLEW, JOSÉ LUÍS (enero 1997): "Requisitos para un software de gestión del riesgo de cambio", Actualidad Financiera, pág. 155-158
- RUÍZ MARTÍNEZ, RAMÓN JESÚS y PARTAL UREÑA, ANTONIO (agosto 1998): "La cobertura de riesgos en la pyme española", Boletín de Estudios Económicos, pág. 345-362
- RUÍZ ROQUEÑI, MAITE (Vol.17 julio 1996): "Valoración de las técnicas de cobertura de gestión de activos financieros", Cuadernos de Gestión Instituto de Economía Aplicada a la Empresa, pág. 63-90
- RUÍZ, FELIPE y GARCÍA-ATANCE, IGNACIO (Nº 633 mayo 1986): "Valoración de opciones y contratos a plazo y a futuros", Información Comercial Española, pág. 169- 177
- SÁIZ BÁRCENA, LOURDES y AZOFRA PALENZUELA, VALENTÍN y MANZANEDO DEL CAMPO, MIGUEL (Nº 179 1998): "El conocimiento en la estructura organizativa", Contabilidad y Tributación Centro de Estudios Financieros, pág. 103-148
- SÁIZ PÉREZ, CONCEPCIÓN (Nº 18 mayo 1995): "La protección legal de los inversores a futuro en España", Actualidad Financiera , pág. F643-663
- SÁNCHEZ FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, J.L y GONZÁLEZ CARBONELL, J y VAN DEN BERGHE, J.L. (julio 1989): "La innovación financiera y las operaciones fuera de balance", Actualidad Financiera, pág. 1946- 1967
- SÁNCHEZ FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, JOSÉ LUIS y MANSO OLIVAR, RUBÉN (Nº 58 julio - agosto 1995): "Valoración y liquidación de los nuevos instrumentos financieros. Colisión con los principios contables", Partida Doble, pág. 34-39

- SÁNCHEZ GALLEGO, GUILLERMO (Nº 187 1996): "Diseño de la estrategia en organizaciones orientadas al servicio", Alta Dirección, pág. 185 - 192
- SÁNCHEZ, JOSÉ C (Nº 188 1996): "Eficacia y configuración estructural de la empresa", Alta Dirección, pág. 245 - 258
- SANTIBÁÑEZ GRÚBER, JAVIER (Nº 154 abril 1995): "El tratamiento del riesgo en la decisión de inversión: VAP y distribuciones no conocidas", Boletín Estudios Económicos, pág. 119 - 141
- SCHNEIDER, S. (vol.10 Nº 2 1989): "Strategy formulation: The impact of national culture" Organization Studies
- SCHRAND, CATHERINE M. ELLIOTT, JOHN A. (Vol. 12 Nº 3 september 1998): "Risk and financial reporting: a summary of the discussion at the 1997 AAA/FASB Conference", Accounting Horizons
- SPENCER PICKETT (Vol.13 Nº 4/5 1998): "Concepts of control ", Managerial Auditing Journal, pág. 214-226
- STIX, GARY (julio 1998): "Un calculo del riesgo", Investigación y ciencia, pág. 24-30
- TEMBOURY, MIGUEL (Nº 45 1998): "La gestión de ceteras de inversión: rentabilidad y riesgo", Dirección y Progreso, pág. 61-66
- VÁZQUEZ ORDÁS, JOSÉ (Nº 190 1996): "Mercados exteriores: evaluación, selección y formas de acceso", Alta Dirección, pág. 465-477
- VEGA JIMÉNEZ, JUAN JOSÉ DE LA (diciembre 1996): "El registro contable de las operaciones de futuros y opciones", Actualidad Financiera Colaboraciones, pág. 1047-1058
- VIANI SALLABERRI, JOSÉ Mª (Nº 36 1992): "Un análisis metodológico para la evaluación de riesgos en los sistemas de información de gestión", Actualidad Financiera, pág. F677-684
- VILLAZÓN HERVAS, CÉSAR y SANOU VILARODONA, LINA (Nº 41 1990): "La gestión de la diferencia entre duraciones. Aplicación a las entidades financieras", Actualidad Financiera, pág. 2566- 2613
- WILSON, ARLETTE C y WATERS, GARY y BRYAN, BARRY J. (Vol 186 Nº 5 November 1998): "The decision on derivatives", Journal of Accountancy, pág. 24-29

## DOCUMENTOS

ADAMS, JANE B y MONTESI, CORLISS J. (Norwalk, 1995): "Major issues related to hedge accounting", Financial Accounting Standards Board

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1988): "La competitividad de la empresa", AECA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1989): "Estrategias y políticas empresariales", AECA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1989): "La función de control en las organizaciones", AECA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1990): "La contabilidad de gestión como instrumento de control", AECA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1992): "El proceso presupuestario en la empresa", AECA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1992): "Materiales valoración: Asignación y control", AECA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1993): "Costes indirectos de producción: Lo calización imputación y control", AECA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1993): "Los costes conjuntos y comunes en la empresa", AECA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1994): "La innovación en la empresa: Factor de supervivencia", AECA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1995): "Costes de calidad", AECA

- 
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1995): "Costes estándares y análisis de desviaciones", AECA
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1996): "Crecimiento de la empresa: Modalidades y estrategias", AECA
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1997): "Futuros y opciones sobre existencias", AECA
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1997): "Cultura y cambio organizacional", AECA
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1997): "La elasticidad como medida de riesgo empresarial", AECA
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1998): "Indicadores para la gestión empresarial", AECA
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1998): "Sistema de costes basado en las actividades", AECA
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (Madrid, 1999): "Estrategia empresarial. Modelo dinámico del proceso estratégico", AECA
- ASOCIACION ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD DIRECTIVA (Madrid, 1992): "Contabilidad directiva", Asociación Española de Contabilidad Directiva
- BANK OF ENGLAND (London, 1997): "A revised method for measuring liquidity mismatches", Bank of England
- BANK OF ENGLAND (London, 1997): "A risk based approach to supervising foreign exchange and other market risks", Bank of England
- BANK OF ENGLAND (London, 1997): "A risk based approach to supervision (the RATE framework)", Bank of England
- BANK OF ENGLAND (London, 1997): "A risk based approach to the supervision of non-EEA banks (the SCALE framework)", Bank of England



- BANK OF ENGLAND (London, 1997): "Banks' internal controls and the section 39 process", Bank of England
- BANK OF ENGLAND (London, 1997): "The objectives, standards and processes of banking supervision", Bank of England
- BANK OF INTERNATIONAL SETTLEMENTS (January 1998): "Framework for the evaluation of internal control systems", Bank of International Settlements
- BANK OF INTERNATIONAL SETTLEMENTS (July 1994): "Risk management guidelines for derivatives", Bank of International Settlements
- BUENO CAMPOS, EDUARDO (Madrid, 1998): "El Gobierno de las sociedades (Consejos y Consejeros: presente y futuro)", Euroforum
- BUENO CAMPOS, EDUARDO (Madrid, 1998): "Corporate Governance (del informe Cadbury al informe Olivencia)", Euroforum
- CAIXA DE CATALUNYA (Barcelona, 1998): "La gestión de riesgos financieros en 1999", Caixa de Catalunya
- CANADIAN INSTITUTE OF CHARTERED ACCOUNTANTS (Toronto, 1995): "Two sides of the same coin", Canadian Institute of Chartered Accountants
- CANADIAN INSTITUTE OF CHARTERED ACCOUNTANTS (Toronto, 1997): "Guidance on assessing control. The CoCo Principles", Canadian Institute of Chartered Accountants
- COFFEE, SUGAR & COCOA EXCHANGE, INC. (New York,, 1997): "Flexible options"
- COFFEE, SUGAR & COCOA EXCHANGE, INC. (New York,, 1997): "Trading BFP milk futures and options"
- COFFEE, SUGAR & COCOA EXCHANGE, INC. (New York, 1997): "Trading coffee futures and options"
- COFFEE, SUGAR & COCOA EXCHANGE, INC. (New York, 1997): "Trading cocoa futures and options"
- COFFEE, SUGAR & COCOA EXCHANGE, INC. (New York, 1997): "Trading nonfat dry milk and butter futures and options"

- COFFEE, SUGAR & COCOA EXCHANGE, INC. (New York, 1997): "Trading sugar futures and options"
- COFFEE, SUGAR & COCOA EXCHANGE, INC. (New York, 1997): "Understanding options on futures"
- COL·LEGI DE CENSORS JURATS DE COMPTES DE CATALUNYA (Barcelona, 1998): "Aplicació del control intern: els nous conceptes de control", Qüaderns Tècnics 14
- COMODITY FUTURES TRADING COMMISSION (New York, 1997): "Futures and options- what you should know before you trade", Comodity Futures Trading Commission
- EUROPEAN DERIVATIVE INVESTMENTS AND FUNDS ASSOCIATION (EMFA) (London, 1996): "The benefits of Managed Futures", European Derivative Investments and Funds Association (EMFA)
- FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (1998): "Derivatives and hedging training manual", Financial Accounting Standards Board
- FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (1998): "SFAS Nº 133 Accounting for derivative instruments and hedging activities", Financial Accounting Standards Board
- FINANCIAL AND MANAGEMENT ACCOUNTING COMMITTEE INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (January 1995): "An introduction to strategic financial management", Internacional Federation of Accountants
- FINANCIAL AND MANAGEMENT ACCOUNTING COMMITTEE. INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (February 1996): "Currency exposure and risk management", Internacional Federation of Accountants
- FINANCIAL AND MANAGEMENT ACCOUNTING COMMITTEE. INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (April 1997): "Preparing organizations to manage the future", Internacional Federation of Accountants
- FINANCIAL AND MANAGEMENT ACCOUNTING COMMITTEE. INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (September 1995): "Reporting treasury performance: a framework for the treasury practitioner", Internacional Federation of Accountants

- FINANCIAL AND MANAGEMENT ACCOUNTING COMMITTEE.  
INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (March 1998):  
"Management accounting concepts", Internacional Federation of  
Accountants
- GARCÍA-VERDUGO, JAVIER (Madrid, 1998): "Un análisis alternativo para  
determinar la eficiencia de los mercados de futuros energéticos: el  
bienestar social", Documentos de trabajo Fundación de las Cajas de  
Ahorros Confederadas
- GONZÁLEZ GÓMEZ, JOSÉ IGNACIO y MORINI MARRERO, SANDRA y  
PÉREZ CALATAYUD, FRANCISCO (octubre 1996): "Perspectivas para  
la creación de un mercado de futuros de servicios hoteleros: el caso  
canario", Documentos de Trabajo Facultad de Ciencias Económicas y  
empresariales Universidad de la Laguna
- GROUP OF THIRTY (Washington, 1993): "Derivatives: practices and principles",  
Group of thirty
- INSTITUTO DE AUDITORES INTERNOS DE ESPAÑA (Madrid, 1987): "El  
informe de auditoría interna", Instituto de Auditores Internos de España
- INSTITUTO DE AUDITORES INTERNOS DE ESPAÑA (Madrid, 1998): "Los  
comités de auditoría en el marco de los modernos consejos de  
administración", Instituto de Aditores Internos de España
- INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARD COMMITTEE (June 1995):  
"Instrumentos financieros menciones y presentación. NIC N° 32"
- INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (June 1999): "Codifying  
power and control-ethical codes in action", IFAC
- INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (Study 9 Juny 1999):  
"Enhancing Shareholder Wealth by Better Managing Business Risk",  
IFAC
- MARTÍNEZ RESANO, JOSÉ RAMÓN (Madrid, 1997): "Los contratos diff y el  
tipo de cambio", Documentos de trabajo N° 9702 Banco de España
- MARTÍNEZ RESANO, JOSÉ RAMÓN (Madrid, 1997): "Los mercados de  
derivados y el euro", Documentos de trabajo N° 9709 Banco de España
- MASCAREÑAS, JUAN (Madrid, 1997): "Las decisiones de inversión como  
opciones reales: un enfoque conceptual", Documentos de trabajo N°  
9805 Universidad Complutense de Madrid

- MATIF (Paris, 1997): "Colza européen", MATIF
- MATIF (Paris, 1997): "Contrat Blé meunier européen", MATIF
- MATIF (Paris, 1997): "Contrats à terme Sucre blanc", MATIF
- MATIF (Paris, 1997): "Le guide des produits MATIF", MATIF
- MERCADO ESPAÑOL DE FUTUROS FINANCIEROS, S.A (Madrid, 1992):  
"Opciones sobre acciones: ENDESA", Folleto MEFFSA
- MORGAN GUARANTY TRUST COMPANY (London, 1998): "Event risk indicator  
handbook", Morgan Guaranty Trust Company
- PASTOR, JOSÉ M. (Madrid, 1998): "Gestión de riesgo y eficiencia en los  
bancos y cajas de ahorros", Documentos de Trabajo Fundación de las  
Cajas de Ahorros Confederadas
- PORT DE BARCELONA (Barcelona, 1998): "Pla estratègic del Port de  
Barcelona 1998-2010", Port de Barcelona
- RUBÍN FERNÁNDEZ, INÉS (Oviedo, 1997): "Información sobre operaciones  
con derivados en los informes anuales de las entidades de depósito",  
Documentos de Trabajo Universidad de Oviedo
- SAN JUAN PAJARES, CÉSAR (Madrid, 1999): "La regulación del riesgo de tipo  
de cambio de las Entidades de Crédito", Documentos de Trabajo  
Universidad Complutense de Madrid
- THE INSTITUTE OF CHARTERED ACCOUNTANTS IN ENGLAND & WALES  
(April 1999): "Internal control: Guidance for directors of listed companies  
incorporated in the United Kingdom", The Institute of Chartered  
Accountants in England & Wales
- THE INSTITUTE OF CHARTERED ACCOUNTANTS IN ENGLAND & WALES  
(1997): "Financial reporting of risk. Proposals for a statement of business  
risk", The Institute of Chartered Accountants in England & Wales
- THE INSTITUTE OF CHARTERED ACCOUNTANTS IN ENGLAND & WALES  
(January 1997): "Business risk management", Technical Focus Issue Nº  
10, The Institute of Chartered Accountants in England & Wales
- UNIVERSITAT DE BARCELONA (Barcelona, 1998): "Pla estratègic de la  
Universitat de Barcelona", Universitat de Barcelona