

# MEDITERRÁNEO

Gestión sostenible de la empresa:

**Cómo hacer  
rentable el respeto  
al medio ambiente**

producción

# LIMPIA

**Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia (CAR/PL)**  
Plan de Acción para el Mediterráneo



PNUMA



Centro de Actividad Regional  
para la Producción Limpia



MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE



Generalitat de Catalunya  
Gobierno de Cataluña  
**Departamento de Medio Ambiente  
y Vivienda**



# Gestión sostenible de la empresa: **Cómo hacer rentable el respeto al medio ambiente**



Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia (CAR/PL)  
Plan de Acción para el Mediterráneo



Centro de Actividad Regional  
para la Producción Limpia



MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE



Generalitat de Catalunya  
Gobierno de Cataluña  
**Departamento de Medio Ambiente  
y Vivienda**



**Nota:** Esta publicación puede reproducirse total o parcialmente, con fines educativos y no lucrativos, sin permiso específico del Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia (CAR/PL), siempre y cuando se mencione el origen de la información. El CAR/PL agradecería recibir una copia de cualquier publicación en la que este material se utilice como fuente. No está permitido el uso de esta información con fines comerciales o de venta sin permiso escrito del CAR/PL.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la presentación de material no implican la expresión de ninguna opinión por parte del CAR/PL en relación con el estatus legal de ningún país, territorio o área, ni de sus autoridades, ni respecto a sus fronteras y límites.

Si considera que algún punto del estudio puede mejorarse o existe alguna imprecisión, le agradeceríamos que nos lo comunicase.

Estudio terminado en enero de 2007

Estudio publicado en junio 2007

Si desea solicitar copias adicionales o recibir cualquier información adicional, póngase en contacto con:

Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia (CAR/PL)

Dr. Roux, 80  
08017 Barcelona (España)  
Tel. +34 93 553 87 90 - Fax. +34 93 553 87 95  
Correo electrónico: [cleanpro@cprac.org](mailto:cleanpro@cprac.org)  
Sitio web: <http://www.cprac.org>

---



# ÍNDICE

<b>ÍNDICE .....</b>	<b>5</b>
<b>PRÓLOGO .....</b>	<b>9</b>
<b>1. POLÍTICA DE EMPRESA, GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y GESTIÓN SOSTENIBLE .....</b>	<b>11</b>
1.1. INTRODUCCIÓN.....	11
1.2. POLÍTICA, OBJETIVOS, ESTRATEGIAS, GESTIÓN DE EMPRESA Y SOSTENIBILIDAD.....	11
1.3. LAS APORTACIONES DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA DIRECCIÓN DE LAS EMPRESAS .....	19
1.4. EL MEDIO Y LA SOSTENIBILIDAD COMO ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO .....	20
1.5. ESTUDIO DE LA OPORTUNIDAD DE INCORPORAR LA VARIABLE AMBIENTAL A LA POLÍTICA GENERAL DE LA EMPRESA. COSTES Y GANANCIAS.....	24
<b>2. EL PROCESO DE INCORPORACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD A LA POLÍTICA DE LA EMPRESA .....</b>	<b>33</b>
2.1. INTRODUCCIÓN.....	33
2.2. RAZONES Y DIFICULTADES QUE CONSIDERAR PARA LA PROPUESTA DE AMBIENTALIZAR LA EMPRESA. COSTES Y GANANCIAS .....	34
2.3. LA DECLARACIÓN DEL COMPROMISO AMBIENTAL .....	43
2.4. LA REALIZACIÓN SISTEMÁTICA DEL PUNTO DE PARTIDA AMBIENTAL DE LA EMPRESA. ¿DÓNDE ESTAMOS?.....	47
2.5. INCORPORACIÓN DE VALORES AMBIENTALES AL PROCESO DE SELECCIÓN DE INVERSIONES: UNA NECESIDAD .....	52
2.6. DOS INSTRUMENTOS CONTRASTADOS: EL BALANCE DE MATERIALES Y EL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO .....	54
<b>3. CRITERIOS AMBIENTALES Y MEDIDAS FINANCIERAS DE LOS PROYECTOS. EL ANÁLISIS ECONÓMICO AMBIENTAL .....</b>	<b>57</b>
3.1. INTRODUCCIÓN.....	57
3.2. LOS MODELOS DE DECISIÓN. ¿CÓMO SIMPLIFICAN LA COMPLEJIDAD DE UN PROYECTO?.....	58
3.2.1. Magnitudes descriptivas de un proyecto .....	61

3.2.2.	Criterios .....	63
3.3.	IMPACTOS AMBIENTALES EN LAS MEDIDAS DE RENTABILIDAD DE PROYECTOS .....	65
3.3.1.	Impactos directamente asociados al aspecto ambiental del proyecto.....	65
3.3.2.	Impactos recogidos no asociados al aspecto ambiental.....	66
3.3.3.	Impactos considerados de forma indirecta .....	66
3.3.4.	Impactos no considerados .....	67
3.4.	FORMULACIÓN DE MEDIDAS ALTERNATIVAS O COMPLEMENTARIAS .....	67
3.5.	LA CLASIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS A PARTIR DEL VECTOR AMBIENTAL CONSIDERADO .....	72
<b>4.</b>	<b>HAGAMOS CUENTAS, DE BALANCE A BALANCE, PASANDO POR EL RESULTADO CONTABLE .....</b>	<b>75</b>
4.1.	INTRODUCCIÓN.....	75
4.2.	EL CONTROL DE LAS DECISIONES Y DE LOS PROYECTOS. MEDIDAS .....	75
4.2.1.	Control.....	75
4.2.2.	La empresa: una cesta de proyectos .....	77
4.3.	LA CONTABILIDAD FINANCIERA: HERRAMIENTA DE CONTROL DE LA EMPRESA.....	77
4.3.1.	Los principios contables y el medio ambiente.....	80
4.3.2.	Resolución del ICAC de reconocimiento, valoración e información de los aspectos ambientales en las cuentas anuales de las empresas (BOE de 4 de abril de 2002)....	81
4.3.3.	El apartado ambiental de la memoria financiera.....	85
4.4.	RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA .....	87
4.4.1.	La memoria de sostenibilidad .....	89
4.5.	INDICADORES Y SISTEMAS DE INDICADORES .....	91
4.5.1.	Requisitos de un indicador .....	92
4.5.2.	Sistemas de indicadores .....	93
4.6.	LA RELACIÓN CARENCIAS/MEJORAS EN EL ÁREA AMBIENTAL. LA BÚSQUEDA DE INDICADORES DE SÍNTESIS.....	97
4.6.1.	Costes ambientales.....	99
4.6.2.	La contabilidad ambiental.....	99
<b>5.</b>	<b>EMPRESA 21: GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA EMPRESA, CÓMO HACER RENTABLE EL RESPETO AL MEDIO AMBIENTE.....</b>	<b>101</b>
5.1.	INTRODUCCIÓN.....	101
5.2.	EL PLANO GLOBAL: EL DESARROLLO SOSTENIBLE, UN CONTEXTO PARA LA EMPRESA .....	101
5.3.	DEL PLANO GLOBAL A LA ESCALA LOCAL: LA EMPRESA Y LA AGENDA 21 .....	103
5.3.1.	Relación empresa y Agenda 21 .....	103



5.3.2. Relación Agenda 21 y empresa.....	104
5.4. DEL PLANO LOCAL A LA RESPUESTA INDIVIDUAL.....	105
5.5. EL PLAN DE ACTUACIÓN: UN CUESTIONARIO A MODO DE SÍNTESIS Y CONCRECIÓN DEL TEXTO .....	108
<b>6. APLICACIÓN DEL MANUAL EN UN CASO DE ESTUDIO: LA EMPRESA FUMFU, S. A. ....</b>	<b>113</b>
<b>7. ANEXO 1: CUESTIONARIO .....</b>	<b>123</b>
<b>8. ANEXO 2: NORMATIVA DEL ICAC .....</b>	<b>125</b>
<b>9. ANEXO 3: COMUNICACIÓN DE LA CUARTA Y LA SÉPTIMA DIRECTIVAS SOBRE CUENTAS DE SOCIEDADES .....</b>	<b>133</b>
<b>10. ANEXO 4: MEDIDAS DE RENTABILIDAD DE PROYECTOS. VAN, TRI Y VFN .....</b>	<b>145</b>
<b>11. ANEXO 5: CUESTIONARIO (EN ESPAÑOL, SIN RESPONDER) .....</b>	<b>155</b>
<b>12. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>161</b>



## Prólogo

El Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia (CAR/PL), actúa en el marco del Plan de Acción del Mediterráneo (PAM) con el objetivo de impulsar que el sector productivo de los países mediterráneos adopte pautas de producción sostenible a través de la aplicación de prácticas y técnicas que conduzcan a la reducción en origen de las emisiones contaminantes.

Por otro lado, la Fundació Fòrum Ambiental persigue crear una plataforma de diálogo y colaboración permanente entre empresas, administraciones y el resto de la sociedad catalana y española, para consolidar un modelo de desarrollo más sostenible que el actual, y se propone, más concretamente, incorporar la cultura ambiental a la cultural empresarial y fomentar los principios de desarrollo sostenible como parte inherente a cualquier práctica empresarial.

A través de la preparación de este manual, ambas entidades han unido esfuerzos para promover en las compañías mediterráneas un modelo de desarrollo empresarial que incorpore los aspectos ambientales y sociales como elementos clave para la correcta gestión de la empresa.

El manual, desarrollado con la autoría de Marta Roca y Josep María Salas, dos economistas con larga y contrastada experiencia profesional, intenta reflejar la imposibilidad de mantener modelos de desarrollo que no integren plenamente dichos aspectos. La dificultad se presenta cuando nos planteamos cómo hacerlo, es decir, cómo se aplica esta nueva visión de empresa proactiva, cómo se integran las nuevas variables de forma coherente con el modelo económico existente en el país en el que opera la empresa, y sin provocar una ruptura o generar unas desigualdades territoriales en un mundo de economía global.

El manual realiza una cuidadosa exposición de todos los aspectos que una empresa, sea cual sea su tamaño, ha de considerar para integrar los elementos ambientales en las prácticas cotidianas, en las que integre, al mismo tiempo, los nuevos aspectos de la gestión del conocimiento, de la sostenibilidad, de las medidas financieras y el análisis económico-ambiental, así como la concertación de todas estas políticas en los balances de cuentas y cuentas de resultados.

Este texto ha sido concebido para ser utilizado como libro de consulta que vale la pena tener a mano, en la medida que no sólo introduce los temas, sino que aporta soluciones, las cuales, a pesar de no ser sencillas, son presentadas con claridad.

Desde el CAR/PL y la Fundació Fòrum Ambiental tenemos la satisfacción de haber conseguido el objetivo que nos proponíamos, y estamos convencidos de su utilidad como herramienta de trabajo para aquellos gestores comprometidos con el desarrollo sostenible en el Mediterráneo.

Carles Mendieta

Virginia Alzina

*Director de la Fundació Fòrum Ambiental*

*Directora del Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia*



# 1. POLÍTICA DE EMPRESA, GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y GESTIÓN SOSTENIBLE

## 1.1. INTRODUCCIÓN

El eje central de este capítulo lo constituyen las implicaciones en la definición de políticas de empresa derivadas de la aparición del desarrollo sostenible como elemento cada vez más determinante en el contexto de la empresa.

En primer lugar, se concretan las variaciones en el comportamiento de las empresas derivadas de la incorporación de la sostenibilidad en misiones, objetivos y estrategias.

El conocimiento es un reto y una necesidad para dar respuestas adecuadas. Las implicaciones en el conocimiento y en su gestión, motivadas por el factor ambiental como parte de la sostenibilidad, son el objeto de los capítulos dos y tres.

Frente al cambio que supone la consideración de temas ambientales y las responsabilidades que de ellos se derivan, la empresa puede adoptar dos actitudes: proactiva y reactiva. Las características y los comportamientos determinantes de ambas actitudes forman parte del último de los epígrafes de este capítulo. Asimismo, existe un cuestionario para aclarar la conveniencia de introducir la sostenibilidad en el sector empresarial.

La lectura de este capítulo da pie a dejar de plantearse el «¿conviene?», para interrogarse sobre el «¿cómo?», que es el objeto del segundo capítulo.

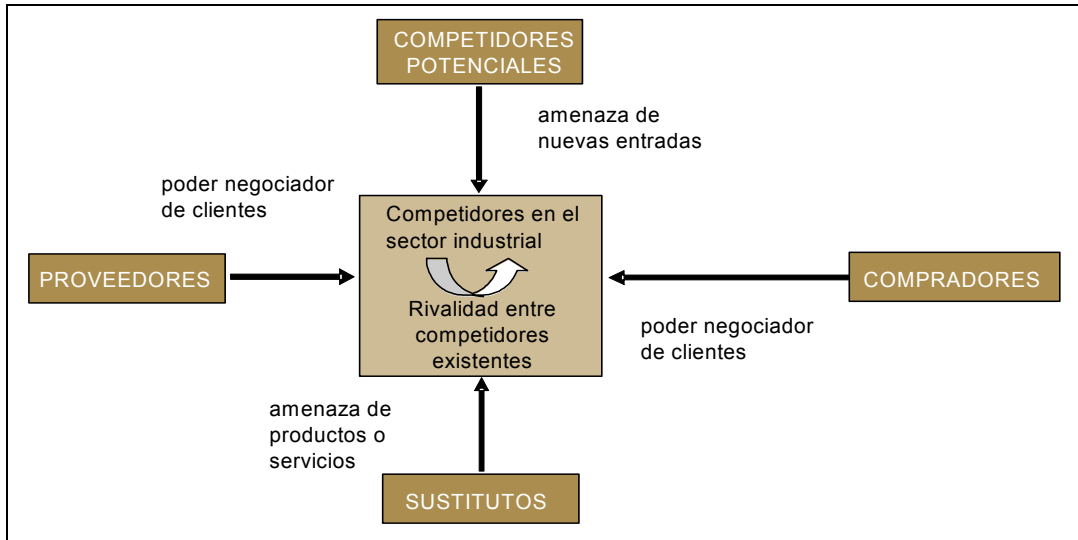
## 1.2. POLÍTICA, OBJETIVOS, ESTRATEGIAS, GESTIÓN DE EMPRESA Y SOSTENIBILIDAD

Las formas de explicar el funcionamiento de una empresa han sido múltiples y diversas. Se puede coincidir en que la empresa es un ente que decide, que toma decisiones que afectan a la sociedad que la acoge. Decidir siempre es optar; es, en definitiva, escoger y, por lo tanto, renunciar a aquello no escogido.

El comportamiento de la empresa no es sino la suma de decisiones que ésta toma, observadas en una dimensión temporal suficientemente amplia. La forma de entender estos comportamientos va asociada a los objetivos de la persona que los estudia. Pero convendremos en dos hechos que explican la mayoría de comportamientos:

- a) La empresa tiende a crear valor con su comportamiento. Como mínimo, un valor económico reconocido por el mercado, que aprecia sus productos a un precio «de mercado» que debe permitir a la empresa su continuidad.
- b) La empresa está pendiente de nuevas oportunidades de mercado y resulta sensible al cambio de comportamiento de éste y, no pocas veces, participa en la modificación de hábitos de comportamiento del mismo mercado.

Diferentes fuerzas hacen que este concepto de mercado, o mejor dicho, mercados, tengan un comportamiento cambiante a lo largo del tiempo, evolucionen. A modo de ejemplo, el modelo de Porter (estrategia competitiva) es un referente reconocido.



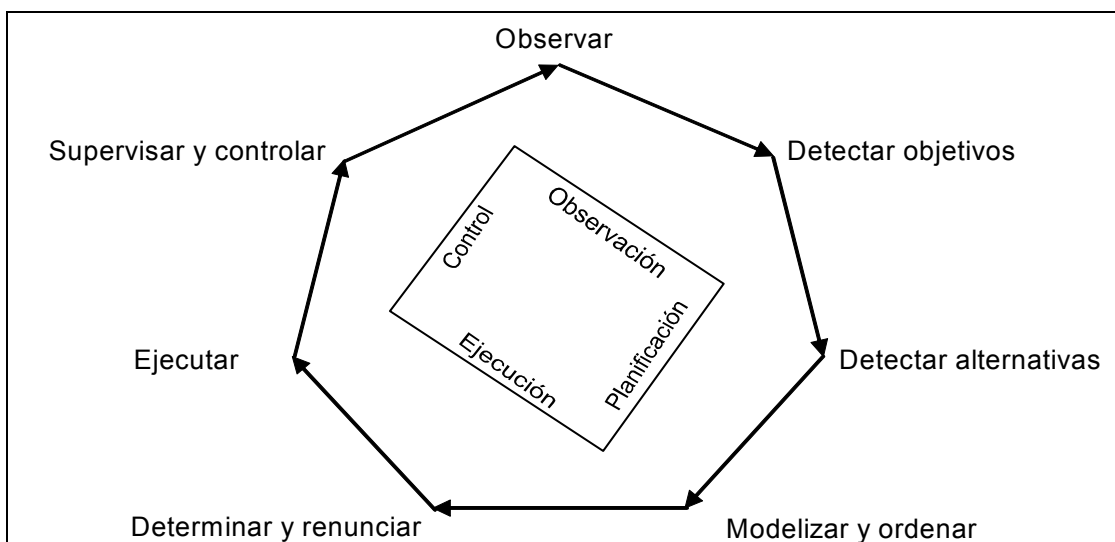
Fuerzas que mueven la competencia en un sector industrial. Michael E. Porter

Este esquema se dinamiza mediante distintos elementos que actúan como condicionantes de todos los actores del esquema, como pueden ser ciertos factores demográficos, la rapidez del crecimiento tecnológico, el avance en materia de salud... Son varias las fuerzas que inciden en el comportamiento de los agentes sociales con los que se relaciona, directa o indirectamente, la empresa.

No podemos olvidar la incidencia de la política económica desarrollada por estados y agrupaciones de países en la dinámica empresarial, como los efectos de una moneda europea, el crecimiento de un mercado energético liberalizado o la unificación de infraestructuras (cielo único) entre otros.

La difusión de conocimientos ha comportado para la empresa la capacidad de relacionarse, prácticamente, con todo el mundo. El llamado fenómeno de la globalización es una muestra de ello. Entendemos por economía global una economía donde las actividades estratégicas dominantes funcionan como una unidad a escala planetaria, a tiempo real. Asimismo, es una economía basada en la información (conocimiento), donde el aumento de la productividad no depende únicamente del aumento cuantitativo de los factores de producción, sino de la aplicación de conocimientos e informaciones en la gestión, producción y distribución tanto de procesos como de productos.

El mecanismo de adaptación de la empresa se detecta a través de su propio proceso de actuación: planifica, ejecuta y controla. Decide qué acciones llevar a cabo en un futuro más o menos lejano, las lleva a cabo de acuerdo con la tecnología y la estructura de la empresa y, periódicamente, coteja los resultados de su actuación con los resultados previstos. Realiza su seguimiento y control.



Así, podemos interpretar, fácilmente, un anillo temporal de la decisión: planificación-ejecución-seguimiento-control. Esta última función hará que se modifique la decisión inicial o que se tomen nuevas decisiones. No se trata, en este caso, de hacer una clasificación de las decisiones que se van tomando en una empresa (su importancia, repetición, repercusión...). Convendremos en que las decisiones no son una manifestación aislada, sino todo lo contrario: responden a un interés común, están organizadas. En cierto modo, diremos que forman parte de una estrategia que a la vez ha sido objeto de decisión.

Las diferentes estrategias tienen sentido como medios para lograr unos objetivos, unos valores determinados de variables que la dirección de la empresa considera adecuados. Los objetivos son plurales y de distinta naturaleza; se puede hablar de objetivos de imagen, de rentabilidad o de formación, entre otros.

La elección de éstos también ha sido una decisión tomada por el órgano competente de la empresa.

La secuencia de estos objetivos pone de relieve la política que sigue la empresa, ya sea una política de liderazgo, de seguimiento o de innovación constante, por ejemplo.

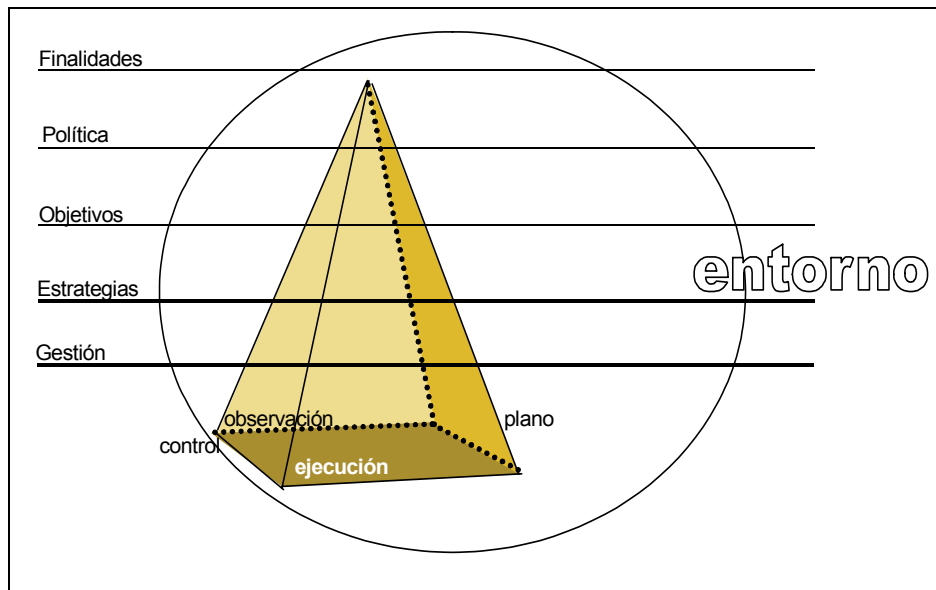
Una política se entiende como la forma de llegar a desarrollar la finalidad de la existencia de la empresa, la noción que de ella tienen sus socios, a menudo manifestada en dos documentos públicos: la finalidad de la empresa (misión) y el código de comportamiento.

La finalidad de la empresa es la manifestación de su razón de ser, la expresión de su núcleo de negocio y la forma que caracteriza toda actividad. A menudo es entendida como la misión que tiene la empresa en relación con su actividad. Conviene no confundir con el término «visión de la empresa», que está enfocado a un análisis de la percepción que ésta tiene de la situación de las variables del contexto o entorno en que se ubica.

Ordenadamente, de forma más genérica a más concreta, tenemos:

- Visión del mundo donde se ubica la empresa.
- Finalidades de la empresa: qué pretende aportar.
- Política: cómo lo piensa hacer; con qué estilo.
- Objetivos: qué se propone hacer.
- Estrategias: determina qué acciones posibilitan el logro de los objetivos.
- Gestión: cómo llevar a cabo las acciones de forma eficiente.

Obviamente, todo este proceso estructurado no es una burbuja aislada del exterior. Más bien lo contrario: está en contacto con la sociedad que rodea a la empresa, que se modifica, modifica comportamientos y condiciona la validez y efectividad de las acciones de la empresa.



Fuente propia

La respuesta de la empresa a los cambios del entorno no es otra que la de estudiar las implicaciones que esto comporta a su finalidad, política, objetivos y estrategias. Podemos anticipar que la sostenibilidad es un factor que ha hecho y hace modificar la visión que tiene la empresa y, a la vez, hace cuestionar sus finalidades. Una de las fuerzas más activas de la evolución del entorno han sido las políticas económicas llevadas a cabo por estados y organismos plurinacionales.

Las políticas económicas del último tercio del siglo XX han sido concebidas en un entorno de crecimiento ubicado en un marco donde la variable ambiental no tenía cabida o constituía un factor exógeno con un límite supeditado al desarrollo tecnológico. Así, se han visto ejemplos de situaciones con derroche de recursos tan frecuentes que se ha extendido la sensación de vivir en una cultura del exceso, al menos en gran parte del mundo occidental (podemos consultar el documento «Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000» [Lecciones tardías de advertencias tempranas: el principio de cautela, 1896-2000] de la Agencia Europea del Medio Ambiente).

La adopción de criterios mayoritariamente económicos en las políticas gubernamentales ha llevado a una situación donde se aprecian evidentes problemas de ajuste que podemos agrupar en tres categorías:

- a) De eficiencia. Al no evaluarse todos los componentes (falta el ambiental), la valoración de productos y servicios conduce a un consumo no medido de ciertos elementos, en especial los no renovables.
- b) De equidad. La distribución de bienes no guarda una proporcionalidad entre las diferentes zonas del planeta y, previsiblemente, entre las diferentes generaciones. Son muchos los estudios sobre la relación norte-sur. No tiene nada de extraño la búsqueda de medidas para recoger los impactos derivados de esta política de concentración. Pongamos por caso el indicador «huella ecológica» como intento de evidenciar cuantitativamente la inconsistencia del modelo de crecimiento asimétrico.

Estamos en una situación socialmente insostenible por la proximidad al punto de ruptura de las tensiones sociales creadas por la desigualdad creciente entre países.

- c) La concienciación de que el modelo de crecimiento debe contemplar variables de calidad.

Creer sin medida puede convertirse en un fenómeno de pérdida de calidad de vida. La emisión actual de sustancias excede la capacidad de asimilación, de carga, del sistema físico del planeta.



Entre los agentes sociales —entes decisorios del entorno—, o los gobiernos, sindicatos, consumidores, entre otros, se destaca un cambio de percepción del tema ambiental que pone de manifiesto tres aspectos significativos:

- a) Gana peso la noción de «tocar techo» en la capacidad de drenaje del sistema ambiental (físico).
- b) Está presente la conciencia de llegar a límites peligrosos en la formulación de pautas de comportamiento de hábitos cotidianos (alimentación, movilidad...).
- c) Las preocupaciones ambientales respecto a grandes impactos sociales y ambientales dejan de considerarse la consecuencia de accidentes de diferente tipología para pasar a ser la consecuencia de comportamientos habituales de entes sociales (entre ellos, la empresa).

En este contexto, la empresa y, en especial, las pequeñas y medianas empresas, tienen el reto de enfrentarse a una competencia creciente, estimulada por los avances en comunicaciones y medios de transporte, a la vez que constatan cómo sus clientes y consumidores aumentan las exigencias de calidad, y se vuelve progresiva la concienciación ambiental y social de sus productos y actuaciones.

He aquí el reto a inicios del siglo XXI. El sentimiento de urgencia adquiere relevancia.

En cualquier caso, el término «sostenibilidad» acompaña al término «crecimiento» para calificar el cambio de paradigma en el comportamiento de estados y países. Sería extraño interpretar que la empresa podrá seguir funcionando con los mismos esquemas vigentes en los años noventa en este nuevo escenario de política económica sostenible.

Este cambio de modelo no es un hecho puntual, una decisión que tomar, y problema resuelto. Todo lo contrario; pese a la necesidad de un punto de inflexión en la tendencia de crecimiento, se trata de una acción continuada, una búsqueda permanente y renovada del comportamiento sostenible.

Se trata de hacer camino hacia una situación sostenible que incorpore los nuevos conocimientos que el estudio, la investigación ambiental, aportará, sin duda, en los próximos años.

El proceso de sostenibilidad constituye el paso siguiente a la toma de conciencia del factor ambiental. Así, en una primera instancia, dejamos de ver el medio ambiente como el responsable de absorber los desperdicios y el suministrador de materias y energía, y lo entendemos como un bien escaso, un factor que debe gestionarse con cuidado y eficiencia para pasar a considerar la acción de gobierno como integración de los factores ambientales, económicos y sociales en las finalidades y políticas de los agentes sociales.

Se coincide en señalar como primer hito de este proceso el informe Brundtland, de 1987, aunque no es hasta el año 1992 que cristaliza el término «desarrollo sostenible», en la Cumbre de Río. Después de la Cumbre de Río+5 (1997), el quinto y sexto Programa de Acción de la Unión Europea en materia de medio ambiente recogen el compromiso de formular estrategias de desarrollo sostenible para la Cumbre de Río+10 (2002).

Ahora estamos en una situación en la que el medio ya no es un factor aislado a considerar.

El *desarrollo sostenible* ratifica la interdependencia de tres vectores: el económico, el social y el ambiental. Tres vectores que deben considerarse simultáneamente y de forma integrada, también en la actuación de la empresa.

Distintos trabajos, principalmente de política económica y ambiental, han dado pie a la existencia del grupo de «principios» que inspiran este concepto de sostenibilidad y que reproducimos a continuación:

Principios del desarrollo sostenible
1. Medio ambiente: la capacidad física «conductora» del medio ambiente impone límites a muchas actividades humanas y significa que debemos reducir nuestro consumo de recursos. Debemos vivir entre ellos para dejar el planeta a nuestros descendientes con la capacidad de mantener indemne la vida humana.
2. Futuridad: tenemos el deber moral de evitar comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades.
3. Calidad de vida: el bienestar humano tiene unas dimensiones sociales, culturales, morales y espirituales, así como materiales.
4. Equidad: la riqueza, las oportunidades y las responsabilidades se deben compartir justamente entre los países y los diferentes grupos sociales de cada país, con un énfasis especial en las necesidades y los derechos de los pobres y los marginados.
5. Principio de precaución: si dudamos de los efectos ambientales de cualquier acción o avance, debemos aplicar este principio y actuar con prudencia.
6. Pensamiento holístico: para resolver un problema de sostenibilidad complejo, es necesario que todos los factores que afecten al problema se integren en la solución. (Puede consultarse en: <a href="http://www.gencat.es">www.gencat.es</a> )

El término «sostenibilidad» no es un término estático, cerrado, sino todo lo contrario: se trata de un término relativamente nuevo y profusamente utilizado. Es un concepto objeto de bastantes investigaciones en su desarrollo e implicaciones en diferentes áreas de conocimiento. Esto hace suponer que, a medida que avancen estas investigaciones, el término «sostenibilidad» se enriquecerá, y su alcance se modificará.

Señalemos el carácter de proceso asociado al término. El estadio de sostenibilidad es siempre mejorable, dado que el equilibrio entre los sectores económico, social y ambiental se obtiene renunciando a potenciar al máximo los tres vectores, hecho motivado por la observación de la incompatibilidad entre los máximos de cada sector. Pongamos por caso un crecimiento máximo del sector económico; podría comportar un agotamiento de recursos físicos que haría inviable el crecimiento de los demás vectores e incluso el propio crecimiento económico.

Por lo tanto, hablaremos de niveles de sostenibilidad, relativizados según zonas, países y situaciones de forma parecida a como lo hacemos en niveles de crecimiento. Esta indeterminación actual del término viene apoyada, en parte, por las pocas experiencias contrastadas existentes. El proceso iniciado de investigación aportará nuevos conocimientos que se deberán incorporar a niveles concretos de sostenibilidad.

A modo de ejemplo, debe destacarse cómo los avances tecnológicos, informáticos y de comunicación permiten el estudio de temas geográficos y climáticos desde una perspectiva casi insólita poco tiempo atrás. Perspectiva que favorece el despliegue de nuevos conceptos y la relectura de no pocos conceptos existentes.

La riqueza de medios en el estudio del servicio meteorológico era una quimera a mediados del siglo pasado. La evolución del servicio meteorológico, la capacidad de modelización, la predicción mejorada

y la comunicación de los datos casi a tiempo real ([www.inm.es/web/infmet/satel/meteose.html](http://www.inm.es/web/infmet/satel/meteose.html)) y al alcance de todos los ciudadanos (esto sí, conectados a Internet) es una realidad. No es nada extraña la aplicación de técnicas, cada vez más sofisticadas, de prevención de problemas climáticos propios de la ribera mediterránea, y la posibilidad creciente de disponer de mediciones precisas del comportamiento del factor físico de nuestro planeta.

Hacer compatible el crecimiento económico, íntimamente ligado a la tecnología y la comunicación, al respeto y a la protección del medio ambiente, y junto a una búsqueda del equilibrio en una calidad de vida digna, equitativa y solidaria, constituye, en la actualidad, el reto del proceso de sostenibilidad.

Y, en esta guía para la acción, la empresa tiene un papel destacado.

La sostenibilidad supone integración, lo cual comporta aplicar, en la práctica, un cambio radical en la forma tradicional de proceder, a fin de reformular las estrategias económicas bajo una perspectiva más abierta, tanto en la dimensión temporal que se considera, como por los agentes y los intereses que se persiguen.

Un crecimiento sostenible requiere unos cambios ambiciosos, que produzcan flujos comerciales de capitales y tecnologías que sean más equitativos y estén mejor sincronizados con los imperativos ambientales. Pero la tarea más importante es encontrar los medios para conseguir las presiones convenientes con el fin de lograr un proceso real y desarrollar un sentimiento de urgencia de la puesta en marcha de este proceso de desarrollo sostenible.

En un modelo de crecimiento sostenible se mantiene el objetivo económico de asignación eficiente de los recursos, y si bien no es posible dejarlo todo en manos del cálculo económico, también es cierto que no podemos prescindir de él. El medio tiene un valor pese a no tener precio de mercado.

Son tres los objetivos básicos que se pueden asignar a la política económica con el encargo de gestionar el medio ambiente con eficiencia:

1. La optimización de una escala de utilización de recursos consecuente con las capacidades de regeneración ecológica.
2. Una justa distribución de los recursos y la asignación de recursos económicamente eficiente.
3. La consideración social dentro de los criterios de ética y equidad.

Se constata que la asignación eficiente con inclusión de factores ambientales y sociales no podrá hacerse a través de los mecanismos de mercado, a menos que se pueda disponer de una internalización de costes sociales y ambientales en los valores que utilizan los mercados y las empresas.

Nace una fuerza dirigida a las empresas para que internalicen y consideren los costes ambientales y sociales en sus decisiones y también en las informaciones derivadas de ellos. En esta dirección apunta la Recomendación de la Comisión Europea del 30 de mayo de 2001, relativa al reconocimiento, la medida y la publicación de las cuestiones ambientales en las cuentas y los informes anuales de las empresas (DOCE L156/33).

La asignación eficiente por parte del mercado requiere de la internalización de todos los costes de producción, uso y abandono de los productos, incluyendo los costes sociales y ambientales, así como los ingresos y beneficios que se deriven de éstos.

Superado el lema «Quien contamina, paga», donde una lectura posible era «ponemos precio por contaminar, pagamos y... problema resuelto», la noción de responsabilidad ambiental va más allá. Con el claro objetivo de potenciar acciones de prevención por encima de las acciones de reparación (pese a tener su importancia), el efecto ambiental es evidentemente favorable a las acciones de prevención. La normativa de responsabilidad ambiental es un claro exponente de esta línea.

Identificamos otra fuerza de presión para que la empresa considere, en gran medida, sus relaciones con el medio ambiente.

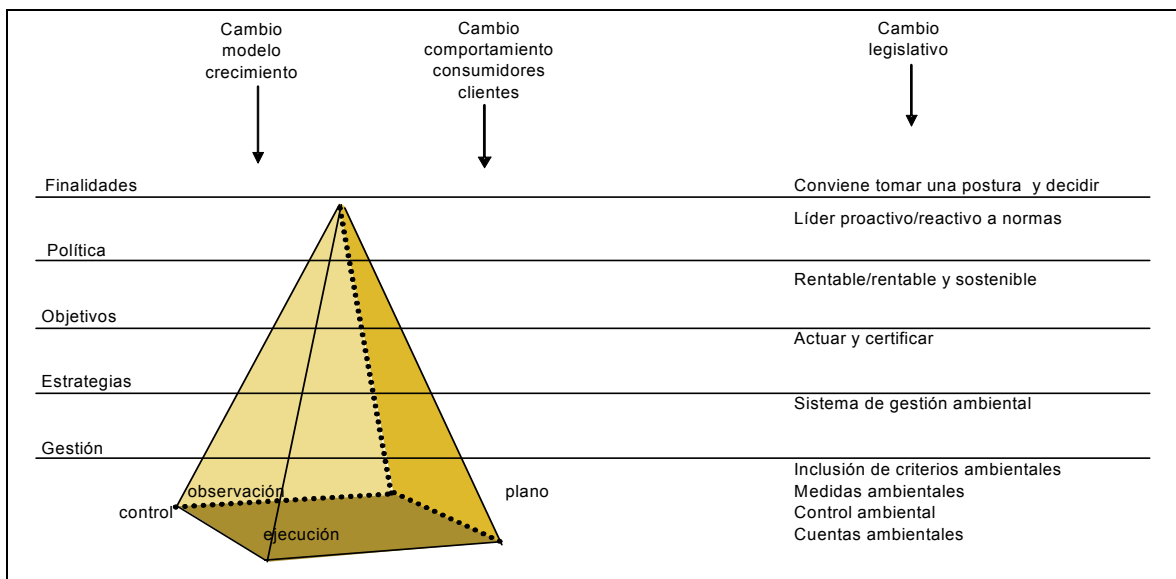
La necesidad de crecer para conseguir el pleno empleo abre un nuevo frente, que hace referencia al dilema de mantener el crecimiento o menguar el crecimiento por motivos ambientales.

He aquí la pregunta: la menor creación de empleo, ¿será inferior al empleo generado por la actividad empresarial derivada del nuevo vector ambiental?

Un nuevo encargo a la empresa: hacer posible el empleo en medio ambiente.

La inclusión de parámetros ambientales hace nacer nuevas necesidades de personas y productos, de forma que podemos hablar, en términos económicos, de un sector ambiental. En la medida que las empresas y organizaciones incorporen variables ambientales a sus proyectos, el sector generará más empleo. En esta línea no es extraña la existencia de políticas y estímulos por parte de la Administración para favorecer e incrementar los ingresos y oportunidades de trabajo que se derivan de la protección del medio ambiente.

Hemos puesto de manifiesto que la sostenibilidad comporta hacer compatible el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente, buscando su equilibrio; éste es uno de los retos fundamentales de inicios del siglo XXI. La empresa no es ajena a este reto. También constituye un esfuerzo para las empresas de este siglo encontrar la estrategia idónea, que cree un valor añadido al integrar al medio ambiente en la toma de decisiones. De forma gráfica, lo hemos recogido en el siguiente cuadro:



Fuente propia

Fruto de esta reflexión, se nos plantea la necesidad de incluir la variable *sostenibilidad* en todos niveles, de arriba abajo, desde la finalidad (misión) hasta la gestión cotidiana de la empresa.

Esto nos lleva a un objetivo global: «incluir la sostenibilidad» como el eje del comportamiento de la empresa.

A menudo esto desemboca en la necesidad de un sistema, sistema de gestión ambiental (SGA), de forma que permita gestionar esta sostenibilidad.

Situar el objetivo de «incluir la sostenibilidad» es una decisión que compete al más alto nivel de la empresa, dado que se deriva de una nueva visión del mundo y de la misión de la empresa, e implica a todos los estamentos que la forman.

Entendemos que no se trata de una visión que comporte una política adicional que debe seguirse, sino todo lo contrario; implica considerar un factor —la sostenibilidad— en todas las políticas existentes y en los nuevos proyectos.

Se puede entender esta situación como reformulación de la empresa en clave ambiental.

No es que la empresa deje de tener objetivos económicos para asumir unos objetivos ambientales; no son incompatibles entre ellos. De esto se trata: de seleccionar con criterios económicos aquellos que tengan un vector ambiental favorable y también incluir variables económicas al tratar las opciones ambientales tomadas por la empresa.

La empresa se convierte en la protagonista en esta búsqueda de sostenibilidad. Todos podemos constatar cómo la empresa posee la capacidad de ejercer influencia en sus interacciones con el resto de agentes que componen el mercado y, por otra parte, está obligada a introducir criterios ambientales y sociales a fin de mejorar su competitividad en relación con las demás empresas competidoras.

### **1.3. LAS APORTACIONES DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA DIRECCIÓN DE LAS EMPRESAS**

La gestión del conocimiento no se trata de una moda, más o menos trascendente, sino que constituye una reflexión sobre un factor lo suficientemente conocido por el empresario: el conocimiento de las personas y las organizaciones. Sin personas no es posible llevar a cabo los mejores proyectos, y estas personas deciden en función de las informaciones de que disponen, convenientemente elaboradas y adaptadas a las políticas y estrategias de la empresa.

La gestión del conocimiento hace énfasis en la distinción entre información y conocimiento, estudia la forma de convertir información en conocimiento aplicable. Estamos en un mundo donde la información es más que abundante, lo cual da más importancia al proceso de transformar información en conocimiento.

La acción humana y dinámica de la creación de conocimiento se puede interpretar, entre otras, como una actividad económica. Podemos hablar de producción de conocimiento, de la perspectiva que tiene el conocimiento como recurso económico.

El conocimiento es un recurso utilizado cada día por los agentes económicos para tomar todo tipo de decisiones de producción, de consumo o de inversión. La producción del conocimiento se incorpora al conjunto de la actuación de la empresa. Debe señalarse que el conocimiento será relevante en la medida que se manifieste en la actividad económica de la empresa; de esta forma, el conocimiento se convierte en un recurso más del proceso de actividad empresarial.

Podemos considerar el análisis económico del conocimiento como recurso de progresiva importancia y no limitado a los aspectos de producción y comercialización; el conocimiento se ha convertido en una mercancía objeto de transacción económica, y estos conocimientos son difícilmente reproducibles. Así, tenemos:

- Las capacidades, las habilidades, el talento o la destreza que incorpora la fuerza del trabajo a la actividad económica.
- El conocimiento de los agentes económicos sobre la producción.
- El conocimiento de los trabajadores y de la empresa que tiene el mercado.
- Las capacidades de interacción social para conocer en profundidad las características de una actividad económica.

Este enfoque tiene una clara repercusión en la forma de estudio y evaluación del valor del capital humano de la empresa.

El cambio en la perspectiva del conocimiento se acompaña de cambios en la forma de comunicación, donde el impacto de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) es notorio en un doble aspecto:

1. Herramienta de producción de conocimiento: interviene en la mejora de procesos, la adecuación de la demanda y la desmaterialización de la economía, y también puede favorecer el desdoblamiento entre crecimiento económico y degradación ambiental.
2. Herramienta para la toma de decisiones: las TIC permiten disponer de mucha más información, analizarla desde diferentes puntos de vista e incluir modelos de cálculo complejos, y todo ello con una gran facilidad de comunicación, acompañada de celeridad, que permite obtener información a tiempo real. Esto proporciona nuevas capacidades a la empresa para garantizar que la toma de decisiones se lleva a cabo con un mayor conocimiento de los factores ambientales.

De esta forma, identificamos conocimientos que ayudan a competir en el mercado y que, hasta ahora, no eran valorados. Tienen valor por sí mismos y para la empresa, a la vez que generan mayor valor económico en los proyectos de la empresa.

La empresa dispone de estas informaciones que se convierten en conocimientos. Cómo las mide y gestiona son dos cuestiones con pluralidad de respuestas. Respuestas que van desde la simple ignorancia, tanto en la medida como en la estimación del valor, hasta comportamientos donde el activo más valioso de la empresa lo constituyen, precisamente, estos conocimientos y, por extensión, las personas diestras en estos conocimientos.

El trato económico a menudo se refleja en las cuentas que suministra el sistema contable de la empresa, tanto a escala interna como externa. En este ámbito, el concepto «conocimiento» se convierte en un «activo intangible» que se entiende como valor que la empresa tiene y no ha sido objeto de adquisición (entonces tendría un valor contable equivalente al desembolso realizado por la adquisición). Podemos decir que este intangible, a menudo conocido como capital intelectual, es el resultado de incorporar las informaciones y el conocimiento de las actividades productivas de la organización, y comprende aquellos conocimientos explícitos que generan valor económico para las empresas.

Los activos intangibles han sido fuente de ventajas competitivas, en terminología del modelo de Porter, cualidad que los convierte en activos valiosos, poco transferibles al mercado y de cierta dificultad en su imitación por parte de competidores.

#### **1.4. EL MEDIO Y LA SOSTENIBILIDAD COMO ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

El trato que la contabilidad da a los intangibles se convierte en un reflejo del trato que se da a los elementos del medio ambiente y se manifiesta en una circunstancia clara: no se incorporan a los modelos contables.

El contable aduce una serie de razones:

- a) La mayor parte de los usuarios y algunos analistas de las cuentas anuales no tienen formación suficiente para interpretar correctamente estos valores. La contabilidad deja de ser clara.
- b) La inexistencia de un modelo riguroso de evaluación y la carencia de experiencias no permite contrastarlos. No tienen incidencia en los principios contables vigentes.
- c) La carencia de preparación de los programas informáticos para extraer y desarrollar estos valores.

- d) La necesidad de preservar el valor, manteniendo la confidencialidad para evitar que los competidores dispongan de información que ponga en peligro la permanencia de la empresa.

Efectivamente, existe una fuerte correlación entre los dos temas –conocimiento y medio ambiente– en relación con el trato que reciben del analista financiero. No es casual la similitud entre el comportamiento que tiene la empresa ante los efectos ambientales que producen sus productos y sus procesos y el trato dado a la gestión del conocimiento. Éste es un conocimiento, un valor, que adquiere una importancia creciente para la empresa en la medida que es importante para el resto de ciudadanos y agentes económicos. Como mínimo, podemos estar seguros de que un impacto ambiental derivado de la actuación de la empresa no implica únicamente el conocimiento del valor que malogra el medio. También malogra y deteriora la imagen y reputación de la empresa, así como su prestigio. A nuestro parecer, tiene la importancia suficiente como para medirse y gestionarse.

En el siguiente cuadrado, que está insertado en el círculo de conocimientos ambientales, representaremos el conocimiento que la empresa «estándar» del último tercio del siglo XX podía tener de las relaciones de su actividad con el factor ambiental.

Deja fuera del conocimiento cuatro partes:

Empresa y conocimiento medio

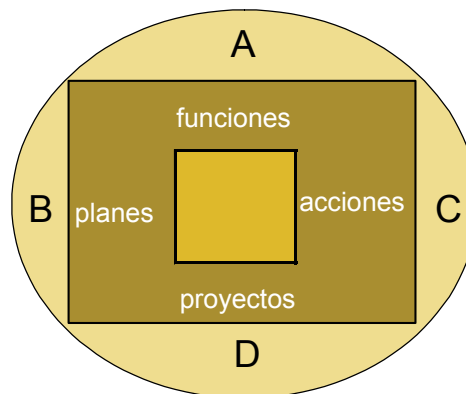


Figura A

- **A** Desconocimiento de los impactos del proceso de producción en el medio.
- **B** Desconocimiento de los impactos del uso de energía y factores no renovables.
- **C** Desconocimiento de los residuos.
- **D** Desconocimiento de los beneficios de una actitud sostenible.

El camino hacia la sostenibilidad comporta para la empresa un mejor conocimiento de las cuatro etapas anteriores y la progresiva aplicación de funciones, acciones, planes y sistemas de comunicación y control hasta llegar a la situación descrita en la figura B, donde el conocimiento de los factores ambientales está integrado.

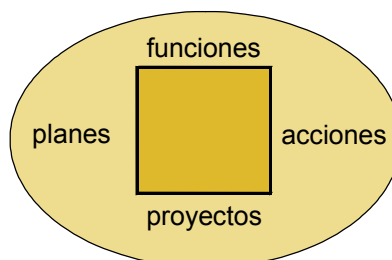


Figura B

Ahora, las aristas tienen un significado diferente, que recoge una actitud de la empresa más allá del ámbito de la producción y venta. Nos referimos a las aristas I, II, III y IV, que corresponden a un ámbito de responsabilidad ambiental más diluida.

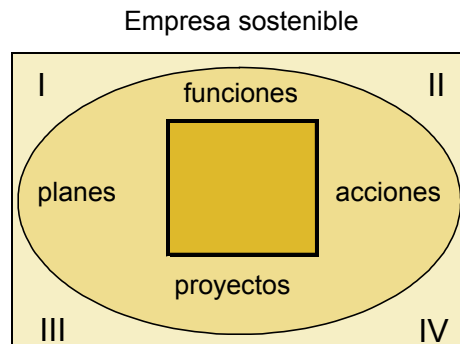


Figura C

Estas aristas corresponden a temas lo suficientemente importantes, como son:

- I) Impactos ambientales en la utilización del producto fabricado y vendido por la empresa.
- II) Impactos derivados de la reutilización de envases de producto final.
- III) Impactos derivados de la reutilización del producto.
- IV) Impactos derivados de la sustitución del producto (al final de sus reutilizaciones).

Es decir, cuando el producto se convierte en desecho y éste en desperdicio.

El estadio del conocimiento de los impactos de la empresa y del ciclo de vida de sus productos nos permite hacer un primer cálculo para evaluar la generación de valor:

$$D >< (A+B+C).$$

Saber cuáles son los valores del desconocimiento del medio y, por lógica, conocerlos podrá convertirse en una fuente de nuevo valor para la empresa ejecutante de estas decisiones que mejoran el diferencial

$$D-(A+B+C).$$

En función del grado de responsabilidad que la empresa entienda que ha de asumir, o se vea obligada a asumir, este cálculo se hará más complejo, de mayor alcance, al incorporar las variables de todo el ciclo de vida del producto:

$$D >< (A+B+C) +/- (I+II+III+IV).$$

En esta expresión, los valores de los conceptos representados en cifras romanas son el resultado de comparar los impactos favorables y los impactos desfavorables que corresponden a cada una de las áreas de conocimiento anteriormente descritas.

Debe decirse que, en el camino hacia la sostenibilidad, esta forma de actuar (que no es otra que la de internalizar los costes ambientales y también los ingresos que se deriven de ellos) pasa por diferentes etapas:

- a) Cálculo económico sin consideraciones ambientales. No haremos comentarios.
- b) Cálculo donde se consideran los impactos derivados del proceso de producción y elaboración del producto o servicio.



Se entiende como cuestión a minimizar y se actúa al finalizar el proceso (final de línea).

- c) En posiciones más avanzadas, la minimización y reutilización se contemplan en el proceso de producción, empleando las mejores prácticas. Se contempla la posibilidad de rectificar el proceso de producción para adecuarlo a las variables ambientales (rediseñar el proceso).
- d) En vanguardia (primera línea), donde prima el estudio del producto que es observado en toda su vida, útil e inútil, para incluir en el diseño del producto y del proceso los elementos que hacen los impactos menos agresivos o beneficiosos (ecodiseño).

Se ha hecho famoso el llamado *diamante de sostenibilidad* o *ecocompás* como representación gráfica de estas seis variables y su evolución.

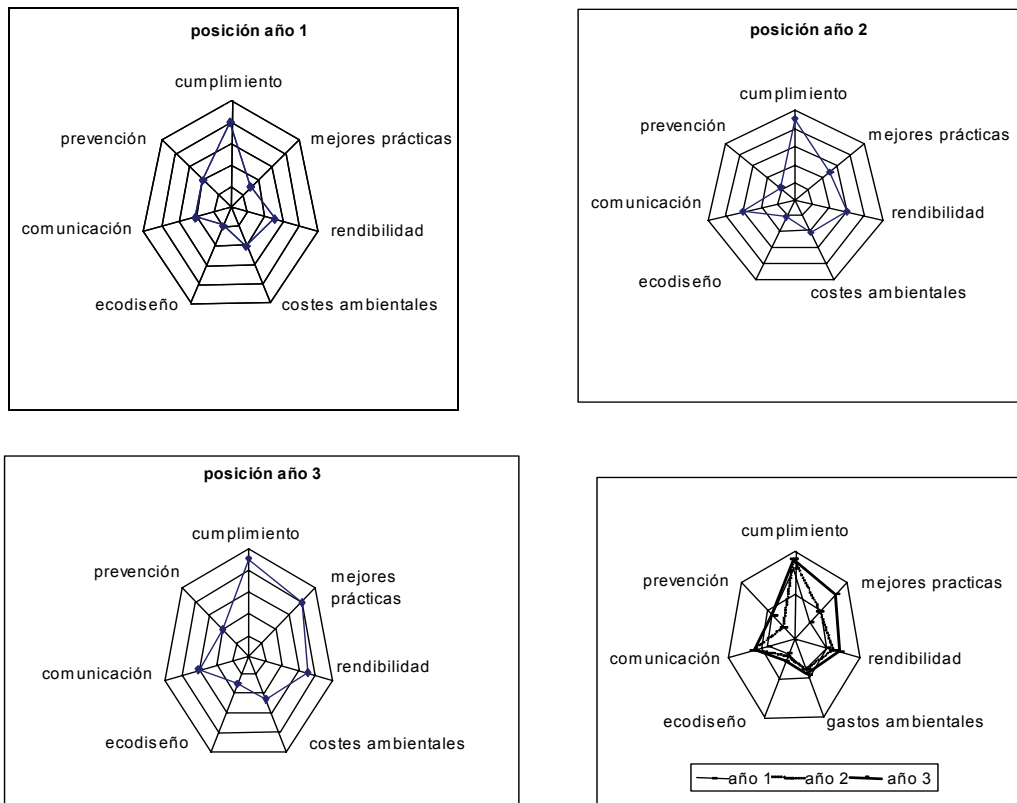
1. Intensidad de materiales.
2. Intensidad de uso de la energía.
3. Recursos en el transporte.
4. Residuos, vertidos.
5. Durabilidad del servicio.
6. Contenido de sustancias tóxicas.

El cuadro de valores donde la empresa podrá analizar sus progresos en su búsqueda de sostenibilidad puede reproducirse en mismo gráfico empleando estas siete variables:

1. Cumplimiento de normativas y anticipación a éstas.
2. Utilización de mejores prácticas.
3. Rentabilidad y generación de valor económico.
4. Introducción de costes y ganancias ambientales en los cálculos económicos de proyectos.
5. Ecodiseño de los productos.
6. Formación y comunicación ambiental.
7. Medidas de prevención.

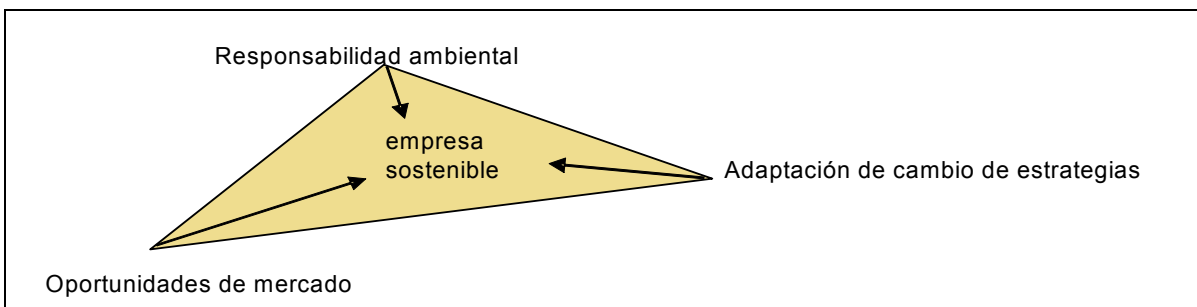
Esta representación tiene en cuenta que el cambio de comportamiento no tiene por qué ser homogéneo ni constante a lo largo del tiempo. Durante unos periodos se avanza en el vector de mejores prácticas y en el siguiente periodo, el cambio se da en el ecodiseño de los productos. Ésta es la utilidad del gráfico mencionado. Su estudio a lo largo del tiempo permite ver la orientación de las directrices, las políticas de la empresa.

Esta expresión gráfica gana en operatividad al considerarse la serie de dos ejercicios históricos (año 1 y año 2) y el tercero, como previsión (año 3).



### 1.5. ESTUDIO DE LA OPORTUNIDAD DE INCORPORAR LA VARIABLE AMBIENTAL A LA POLÍTICA GENERAL DE LA EMPRESA. COSTES Y GANANCIAS

Se identifican varias razones que nos conducen a la necesidad de disponer de una empresa sostenible, es decir una empresa donde la sostenibilidad esté presente a todos niveles. Conocer las implicaciones de un entorno diferente es un valor a tener en cuenta en la formulación de objetivos e hitos de la empresa. Una lectura de interés de este cambio de entorno proporciona a la empresa pistas e ideas de negocio, la oportunidad de asumir una posición de liderazgo o conquistar una posición importante. La sostenibilidad se convierte en un factor desencadenante de esta posición.



Para evaluar la conveniencia de esta decisión trascendental (introducir criterios de sostenibilidad) desde la que difícilmente se puede dar marcha atrás, es necesario evaluar ventajas y costes.

Repasamos los argumentos más relevantes del VI Programa de Acción de la UE en materia de medio ambiente:

*VI. Programa:*

*«(...) Las empresas tienen que aumentar su rendimiento ecológico, en otras palabras, producir un volumen igual o superior de productos utilizando menos recursos y generando menos residuos, y los modelos de consumo tienen que hacerse más sostenibles (...)» (pág. 3);*

*«(...) se avanzará más en la aplicación de la legislación de medio ambiente en los Estados miembros. Se intensificará y profundizará la integración del medio ambiente en las políticas económicas y sociales que ejercen presiones ambientales.*

*(...) 2.3. Incitar al mercado a actuar a favor del medio ambiente.*

*Hasta la fecha, la estrategia aplicada en relación con las empresas se ha centrado fundamentalmente en establecer normas y metas y en velar por que se cumplieran» (pág. 15);*

*«(...) Es posible orientar la demanda de mercados y consumidores hacia productos y servicios que, desde el punto de vista ecológico, son mejores que sus competidores, con información y educación, así como incluyendo en el precio de los productos los costes ambientales reales, en la medida de lo posible. De esta manera, se animará a las empresas a responder con iniciativas de gestión e innovación que estimulen el crecimiento, la rentabilidad, la competitividad y la creación de empleo. Así, también, se permitirá a los consumidores adoptar estilos de vida más ecológicos y tomar decisiones con conocimiento de causa» (pág. 16);*

*«Acciones:*

*Fomentar una aplicación más amplia del sistema comunitario de gestión y auditoría ambientales (EMAS) y, además, elaborar medidas para aumentar el porcentaje de empresas que publican informes rigurosos y verificados por auditores independientes en los que se presentan sus resultados en materia de desarrollo sostenible y de rendimiento ecológico.*

*(...) Promover la introducción de la dimensión ambiental en los contratos de compra, con orientaciones, y evaluar ese aspecto en los contratos de las instituciones comunitarias, para dar ejemplo» (pág. 19).*

*«(...) Contribución a una mejor información al consumidor respecto a los procesos y productos en lo que se refiere a sus efectos sobre medio ambiente, para lo cual se requiere:*

*– fomentar el empleo de etiquetas ecológicas que permitan a los consumidores comparar el comportamiento*

*ambiental de productos del mismo tipo;*

*– fomentar el empleo de declaraciones fiables de las propias empresas sobre comportamiento ambiental y evitar las declaraciones engañosas;*

*– fomentar la aplicación de criterios ecológicos en la adjudicación de contratos, sin perjuicio del respeto por las normas comunitarias sobre mercado interior y competencia, aportando orientaciones sobre mejores prácticas y empezando con una revisión de la adjudicación de contratos con criterios ecológicos en las instituciones comunitarias...».*

Es cierta la existencia de una preocupación creciente en la política económica por asumir criterios y objetivos sostenibles, y también se puede constatar que, en este esfuerzo, se tiende a forzar en gran medida la actitud de las empresas para implicarlas en las políticas de crecimiento y comportamiento sostenible. El cuadro adjunto recoge unas frases del VI. Programa que ilustran esta evolución; mencionaremos, a modo de ejemplo, la recomendación de incluir el respeto ambiental en los

contratos de suministros a la Administración pública. Podemos entrever un efecto alud en la búsqueda de esta calidad si se aplica de forma activa en nuestro país.

Conocer el alcance de la responsabilidad ambiental que determine el legislador y la posibilidad de reducir el riesgo con coberturas externas afecta directamente a la empresa como centro de riesgo de su política, pero a partir de la lectura anterior podemos entrever una ampliación del concepto actual de riesgo ambiental para la empresa y la correspondiente asignación de responsabilidades que comporta. Dicho de otra forma, crece la importancia de los efectos del riesgo ambiental con implicaciones que llegan al ámbito financiero, como son:

- a) El aumento de las posibles contingencias ambientales. Comporta más dotaciones o costes de seguros para cubrir estas áreas más amplias de riesgo.
- b) El envejecimiento tecnológico acelerado debido a causas ambientales que hacen reducir la vida útil de instalaciones y equipamientos por debajo de la vida técnica cuando se incluye el efecto ambiental.

Este efecto se traduce en más dotaciones de amortización y, por lo tanto, más costes.

- c) Necesidad de nuevas medidas correctoras de impactos. Más inversiones.

Todas ellas tienen una implicación indirecta en la cuenta de resultados. Es una buena práctica rehacer la información financiera para «etiquetar» convenientemente estos conceptos y hacer que surja la magnitud de costes ambientales de forma independiente.

La responsabilidad reconocida legalmente por los daños provocados a la naturaleza es una condición necesaria para conseguir que los agentes económicos asuman las repercusiones negativas que se pueden derivar de sus prácticas y actividades respecto al medio ambiente. Esta posición del legislador pretende enfatizar el aspecto preventivo del trato con factores ambientales, aun cuando los costes de prevención son más difíciles de determinar y cuantificar.

Conocer los costes de prevención y los posibles costes de restitución por daño y contraponerlos con la posición de riesgo ambiental de la empresa no es únicamente un ejercicio ambiental.

A menudo, este interrogante planea en las auditorías financieras, pues su exclusión del resultado de la empresa puede comportar una descapitalización y poner en peligro la gestión continuada (uno de los principios contables, cuyo cumplimiento revisa el auditor de cuentas).

El cambio de contexto ofrece oportunidades a la empresa. Un desarrollo empresarial sostenible impulsa factores de creación de valores que implican una mejora de la gestión interna y externa de la empresa ligada a una reducción de costes tanto a escala económica como ambiental.

Por citar sólo tres, destacamos que:

- a) Proporciona una nueva imagen que impulsa un cambio de cultura y de mentalidad que repercute en todos los niveles de la empresa y es percibida (y también difundida) por clientes y agentes sociales.
- b) Se convierte en una política que favorece una relación más armoniosa con trabajadores, clientes y proveedores, entidades financieras y administraciones.
- c) Impulsa mejoras tecnológicas que contemplan una mejor utilización de recursos.

El hecho de disponer de normas para la sostenibilidad supone un motor para la innovación e induce a las personas implicadas en la empresa a una participación creativa.

El lector puede consultar el capítulo 4 de este manual, donde se trata este asunto, así como el documento n.º 13 de AECA, *Contabilidad de gestión ambiental*.

### Oportunidades de mejora

Sin duda alguna, la adopción de mejoras ambientales a menudo se ha planteado como una extensión de las prácticas de la empresa en materia de control de calidad. Si la empresa ha tenido éxito en la adopción y aplicación de técnicas de calidad y prevención de accidentes, también está capacitada para abordar el reto de incorporar variables sostenibles con un éxito parecido.

Cuando la empresa introduce políticas de mejora continua en la calidad y costes del proceso de producción, evaluar la conveniencia de invertir en términos de prevención ambiental en lugar de limitarse a responder en términos de reparación cuando el daño ya está producido constituye un paso más en la reducción de costes y el acceso a niveles de calidad superior. Así, podemos entender una política de sostenibilidad a todos los niveles como una extensión del programa de calidad, aun cuando ésta rebasa el ámbito interno de producción de la empresa.

La consideración de variables en clave de sostenibilidad implica la integración de las preocupaciones ambientales en el resto de políticas de la empresa, lo cual comporta el despliegue de un grupo de indicadores para medir y expresar el comportamiento de la empresa en esta faceta de forma parecida al requerimiento de más informaciones para la gestión del conocimiento o de la calidad.

La mejora del rendimiento ambiental no está reñida con el crecimiento de la empresa, sino que más bien puede afirmarse lo contrario. El objetivo «factor cuatro»<sup>1</sup> tiene una raíz económica lo suficientemente clara: producir el doble consumiendo la mitad. La medida de este esfuerzo por producir un volumen igual o superior de productos empleando menos recursos y generando menos residuos nos lleva a buscar nuevos conocimientos, nuevas medidas a menudo conocidas como ecoeficientes para evaluar el camino recorrido en el proceso de búsqueda de sostenibilidad de la empresa. Obtener estas informaciones es todo un reto para el sistema informativo de la empresa.

Hemos visto hasta ahora unos rasgos del entorno que, en su evolución, presionan a la empresa para incluir sostenibilidad en su comportamiento, y cómo esto puede convertirse en una fuente de competitividad.

Llega la hora de plantearnos cuestiones respecto a la implicación que tiene para nuestra empresa en concreto. Constituye un ejercicio de evaluación de costes y ventajas, y lo haremos a partir de un cuestionario donde presentamos diferentes elementos para incidir en la reflexión del lector interesado, a fin de evaluar, después, el grado de importancia que le confiere.

---

<sup>1</sup> FACTOR CUATRO: Método de producir el doble con la mitad de recursos.

El cuestionario es el siguiente:

Cuestionario ¿CONVIENE?

	Nivel de afectación					
	Poco			Mucho		
1. La empresa conoce las normativas ambientales que son de aplicación a procesos y productos.	0	1	2	3	4	5
2. La empresa cumple todas las normativas ambientales que son de aplicación a procesos y productos.	0	1	2	3	4	5
3. La empresa recibe quejas del comportamiento ambiental del proceso de producción o uso de los productos.	0	1	2	3	4	5
4. La actividad de la empresa depende de contratos con administraciones públicas.	0	1	2	3	4	5
5. Los productos de la empresa tienen efectos ambientales severos.	0	1	2	3	4	5
6. La actividad de la empresa ha tenido accidentes con implicaciones ambientales significativas.	0	1	2	3	4	5
7. Las disposiciones legales limitan las posibilidades técnicas de la explotación.	0	1	2	3	4	5
8. La explotación produce considerables cantidades de residuos.	0	1	2	3	4	5
9. La explotación utiliza y produce residuos peligrosos.	0	1	2	3	4	5
10. El proceso de producción tiene efectos ambientales severos.	0	1	2	3	4	5
11. El proceso de producción depende significativamente de recursos naturales.	0	1	2	3	4	5
12. La empresa puede garantizar la máxima reutilización de sus residuos.	0	1	2	3	4	5
13. El proceso de producción sigue esquemas de mejora de la calidad.	0	1	2	3	4	5
14. Existe una cobertura suficiente para reparación de daños en caso de accidentabilidad ambiental.	0	1	2	3	4	5
15. Vende a empresas con certificación ambiental de forma significativa.	0	1	2	3	4	5

Evaluaremos con el siguiente criterio:

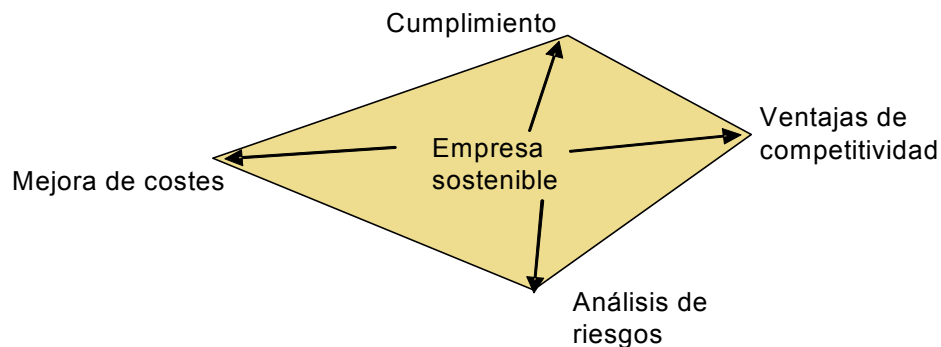
<p>Poco (0): no constituye ningún problema para la empresa; se dispone de los recursos para hacer frente al tema.</p> <p>Mucho (5): constituye un factor de riesgo para la supervivencia de la empresa a medio plazo; es poco estudiado o con recursos insuficientes.</p>
---

Pese a que lo trataremos con mayor profundidad en el segundo capítulo, ahora podemos recomendar un estudio serio del comportamiento ambiental de la empresa en caso de que la puntuación total supere los 30 puntos. Sin duda, el conocimiento que la empresa obtendrá a través de dicho estudio le

facilitará la reducción de riesgo y de costes, lo que amortizará el coste necesario para obtener la información.

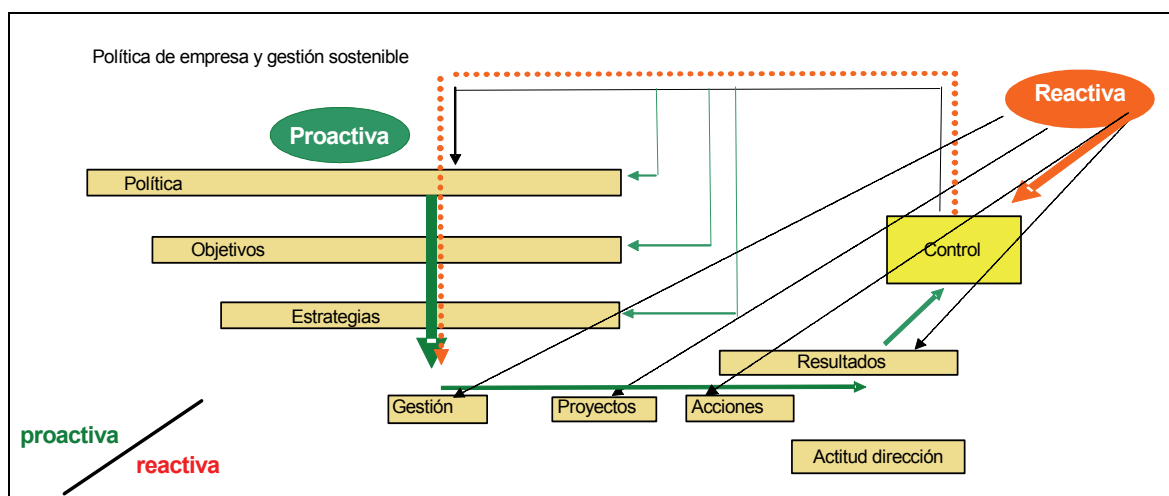
Las políticas de desarrollo sostenible comportan para la empresa un cambio del escenario donde actúa, implicando una serie de consecuencias, como son:

- La transformación de la estructura de competitividad en el momento que incluye nuevos elementos a la estructura de costes (los ambientales y sociales).
- La modificación de las demandas de clientes y proveedores en el mismo momento en que introduce nuevos criterios de evaluación. Sensibiliza más a clientes y proveedores respecto a comportamientos ambientales.
- El impulso de la modificación de sistemas de producción e innovaciones tecnológicas que contemplen la reducción de contaminantes y el ahorro de recursos, en especial los no renovables.
- La internalización de estos costes por parte de las empresas. Ofrece oportunidades nuevas de negocio y constituye un reto en términos de competitividad.



Hablamos de las actitudes ante la situación de cambio. Consideramos dos posiciones extremas que llamamos proactiva y reactiva, respectivamente.

A grandes rasgos, se diferencian por quién toma la iniciativa de incluir la sostenibilidad como eje de la actuación de la empresa. La actitud proactiva otorga a la empresa esta iniciativa, mientras que la actitud reactiva concibe la inclusión como respuesta a imposiciones del legislador. Así, podemos ver el proceso y las implicaciones esquematizadas en el siguiente gráfico:



Fuente propia

La actitud proactiva va un paso más allá de la aplicación de normativas; asume, al más alto nivel, la decisión de considerar el proceso de sostenibilidad en todos los ámbitos.

El máximo órgano gestor define las líneas de la política ambiental y las da a conocer para que la empresa las integre en el ámbito de objetivos y estrategias y, en definitiva, en el de todas las acciones gestionadas con criterios económicos, técnicos, sociales y ambientales. De esta integración de valores seguro que se derivan nuevos proyectos o remodelaciones de los proyectos existentes, que se convierten en actuaciones de la empresa sobre las que se conocen los resultados y se controla su adecuación por comparación con los objetivos previamente asignados, a través de las funciones de seguimiento y control propias de toda actividad empresarial.

Esta inclusión de sostenibilidad se hace a un ritmo pautado por la empresa y sigue el orden lógico del ámbito más general al campo más concreto. El personal de dirección llevará a cabo este proceso marcando la pauta del tiempo y la cadencia de las actuaciones (búsqueda de información, formación de técnicos, calificación de los trabajadores...).

El proceso no está exento de dificultades. El conocimiento y aplicación de nuevas consideraciones, el estudio del ciclo de vida del producto, la integración de políticas específicas con sostenibilidad podrá conducir a situaciones donde éstos no sean complementarios sino contradictorios, y habrá que escoger. Así, este proceso requiere un tiempo suficiente y unas inversiones en intangibles y en conocimiento que pueden resultar significativas.

En sentido contrario, el gobierno de este proceso no existe en la posición de la actitud reactiva.

En ésta, no se considera el tema ambiental hasta que obliga la normativa; hasta que ésta existe y se aportan los medios para hacerla cumplir. Hasta ese momento no se considera el tema.

La actitud reactiva entiende los problemas de sostenibilidad como un problema técnico; la dirección se involucra sólo en decisiones presupuestarias y en situaciones de emergencia, a menudo como consecuencia de accidentes con impactos ambientales, donde el aspecto ambiental y de sostenibilidad deja de ser un efecto colateral para convertirse en un problema.

Renunciar a llevar la iniciativa y dejarla en manos del legislador no garantiza dos aspectos de cierta importancia como son los siguientes:

- a) No es seguro que la empresa disponga del tiempo suficiente para implantar las condiciones establecidas. Posiblemente también tendrá dificultad para conseguir los recursos suficientes.
- b) No hay ninguna garantía de que la acción reactiva permita seguir el esquema lógico expuesto de dirección general en toda actividad. Es más que posible que la modificación legal afecte a condiciones, estrategias o acciones sin conexión con las políticas. Dicho de otra forma, no tiene por qué seguir una lógica de empresa, con el consiguiente aumento de dificultad para la empresa de actitud reactiva.

Si la consideración temporal de las dos actitudes no es razón suficiente, podemos evaluar el desembolso de estas magnitudes:

P: Pérdida de ingresos y costes necesarios para adecuar la normativa en el momento en que se produzca, incluyendo el coste de restitución si la acción proviene de un hecho accidental.

C: Coste de actuación preventiva. Incluye los costes de definición, de implantación de políticas de prevención en el sentido amplio (medidas para evitar el hecho; medidas para reducir el impacto; medidas para actuar y reparar el impacto).

G: Coste que supone a un competidor llegar a nuestro nivel de calidad y significación en términos de sostenibilidad. Incluye el efecto de imagen de nuestra empresa y la repercusión de ésta en nuestra cifra de negocios.



La diferencia entre los valores «P» y «C» recoge el efecto de anticipación a las normas característico de la empresa con actitudes proactivas.

La diferencia entre los valores «G» y «C» cuantifica el efecto de la ventaja competitiva respecto a nuestros competidores.

Seguramente, la lectura de este capítulo sugiere la necesidad de incorporar la variable de sostenibilidad para mejorar la capacidad de la empresa de generar valor (también valor económico).

Posiblemente, la decisión que ha de tomar la empresa sea: ¿cuándo se debe empezar este proceso?

Nos ayuda la percepción de urgencia en los temas de responsabilidad ambiental y la comodidad de dirigir nosotros mismos el proceso. Es necesario dar una respuesta clara: **empecemos**.

La preocupación siguiente es: ¿cómo hacerlo? De esto se ocupa el siguiente capítulo.



## 2. EL PROCESO DE INCORPORACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD A LA POLÍTICA DE LA EMPRESA

### 2.1. INTRODUCCIÓN

La sociedad modifica las pautas de referencia en su actuación y se propone conducir su comportamiento de acuerdo con un desarrollo sostenible. El comportamiento de la empresa se ve afectado por este cambio en la dirección del crecimiento.

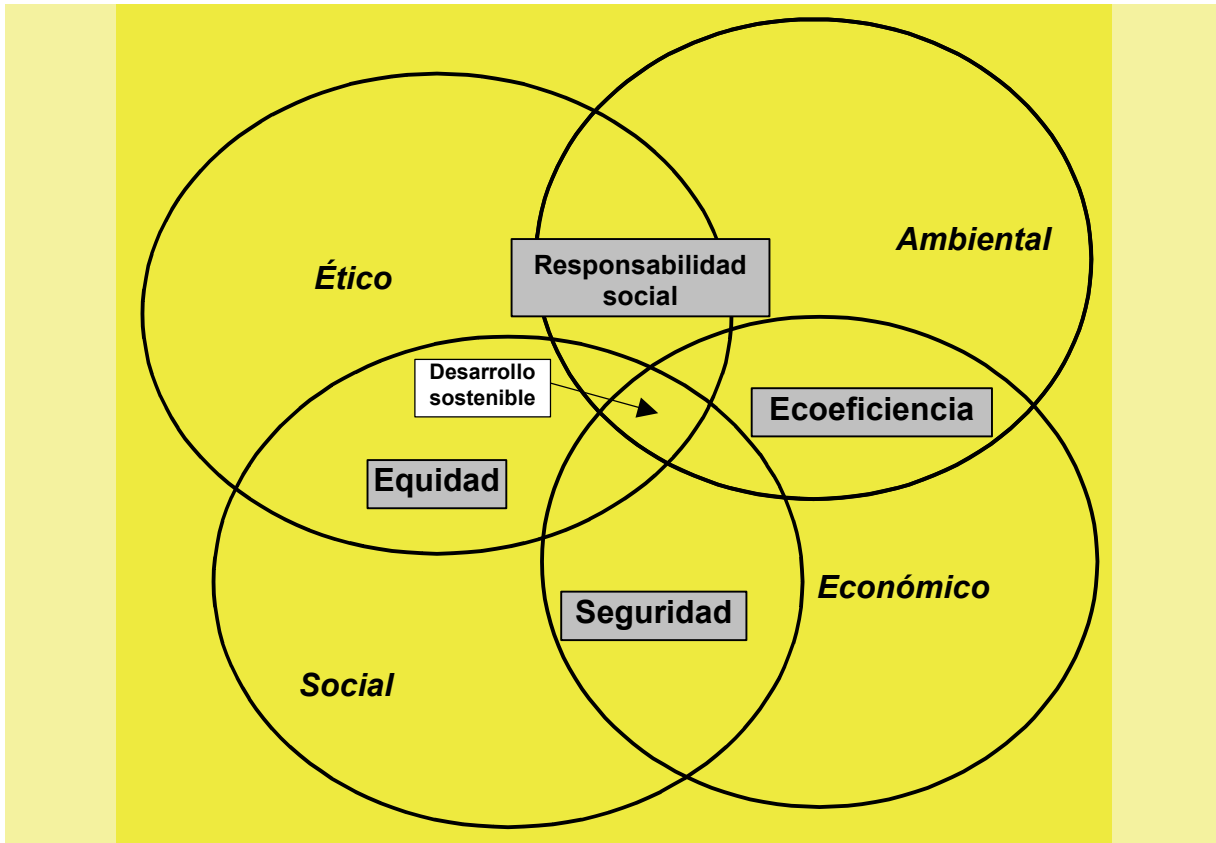
En términos generales, desarrollo sostenible se entiende como la forma de actuar de una generación de forma que no comprometa la actuación de las generaciones futuras, aunque se trata de una expresión de difícil concreción a niveles más operativos. Para la política económica implica la consideración de tres aspectos (económico, social y ambiental) que interaccionan mutuamente en igualdad de condiciones. Para la gran empresa, de peso importante en la configuración de políticas económicas, implica una cuádruple integración: actuación económica, actuación social y actuación ambiental con un comportamiento ético y responsable ante los diferentes colectivos sociales, interlocutores sociales o *stakeholders* (partes interesadas).

Este comportamiento ético se pone de relieve en la manifestación de dos extremos:

1. La atención que la empresa presta a explicar su comportamiento. Se valoran los temas de imagen y la formación de opinión del comportamiento de la empresa. Debe decirse que se puede constatar una estrecha relación de los temas de imagen y opinión con la evolución de la cotización de la empresa.
2. La evolución de organizaciones empresariales y centros de investigación en la elaboración de códigos de valores, de ética empresarial y de buen comportamiento. Pongamos por caso el código de gobierno para la empresa sostenible elaborado por IESE, Fundación Entorno y ProcewaterhouseCoopers ([www.foroempresasostenible.org](http://www.foroempresasostenible.org)).

Este código se presenta como contribución a la Carta de la Tierra (Johannesburgo, 2002), a fin de fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas. Es decir, responde a diferentes presiones de la sociedad, del entorno de la gran empresa, pese a su voluntad de orientación a «todas las empresas españolas incluyendo a las filiales de empresas multinacionales sea cual sea su sector, medida o circunstancia».

Es cierto que, para muchas empresas, se trata de un hito al final de un largo camino donde el aspecto ambiental forma parte de la estrategia de la empresa a largo plazo. Esta lejanía contrasta con la inmediatez de los efectos de las intersecciones de estos temas: responsabilidad social corporativa, equidad, ecoeficiencia y seguridad.



## 2.2. RAZONES Y DIFICULTADES QUE CONSIDERAR PARA LA PROPUESTA DE AMBIENTALIZAR LA EMPRESA. COSTES Y GANANCIAS

Hemos visto en el capítulo primero cómo la evolución del entorno converge en una presión a la empresa (de todo tipo) para modificar su actitud, digamos, convencional, para tratar de aprovechar el empuje innovador del empresario en el camino de una sociedad en vías de crecimiento sostenible. En definitiva, el éxito empresarial también se mide en una faceta ambiental sin que esto aminore la necesidad de una acción económica sólida. Con todo, se orienta a objetivos de creciente responsabilidad.

El análisis de los cambios determina el camino a seguir y orienta la respuesta de la empresa.

A finales del siglo xx, la conjunción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el sentido de la globalización, entre otros, han hecho posible tres cambios de interés en la proyección del camino a recorrer:

- a) Mejora la rapidez y alcance de las actividades relacionadas con la empresa y, de forma especial, con las relaciones empresa y medio ambiente. Emergen nuevas formas de comunicación y organización de los líderes de opinión, la comunicación es global y transparente y predomina claramente la imagen. Las crisis derivadas de accidentes ambientales emergen de forma inmediata.

Se presentan crisis de confianza y credibilidad.

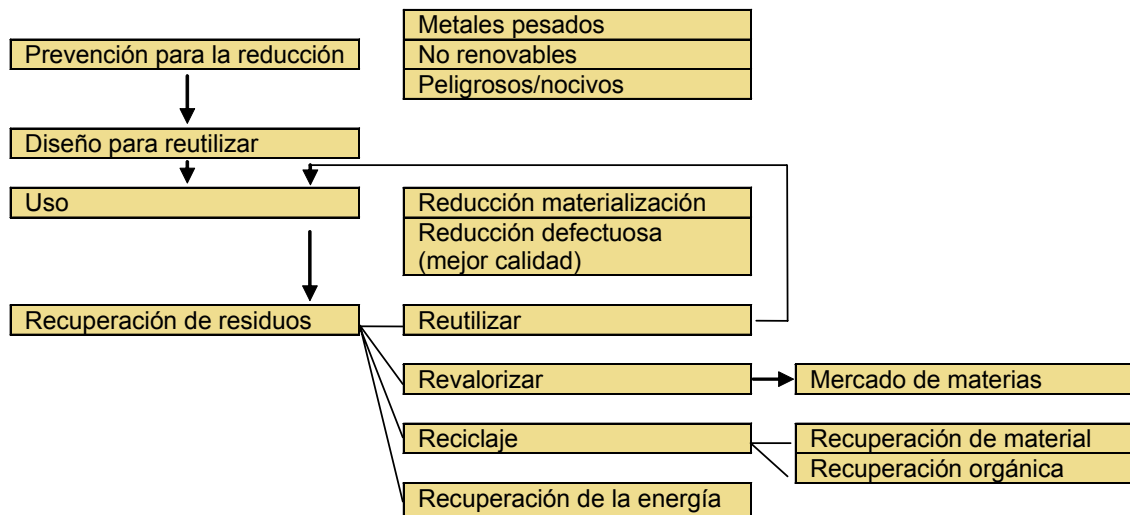
- b) Crece la eficacia jurídica al disponer de normas más perfeccionadas y de cumplimiento en zonas geográficas de mayor extensión. Se plantean temas nuevos como la extensión de la responsabilidad a la cadena de abastecimiento (*rio arriba*) y al comportamiento de distribuidores y clientes en la utilización del producto y envases (*rio abajo*).

- c) Aumenta la petición de información respecto al comportamiento ambiental del producto, composición y afectación al medio físico y también, cada vez con mayor intensidad, la forma de producción y las implicaciones ambientales del proceso de producción y distribución del producto; ya sabemos que no informar deja abierta la puerta (o portal de Internet) para que otros informen en lugar de uno.

La actuación que se espera de la empresa es más compleja. Adquieren relevancia los conceptos de reutilización, revalorización y reducción en origen (desmaterialización), las tres R, que revierten en una reingeniería de la actividad de la empresa. En el caso de los envases, la presión que ha tenido lugar ha comportado el desarrollo y la aplicación de diferentes normas UNE con un doble intento: en primer lugar, armonizar la identificación y terminología de la descripción de la actividad empresarial y, en segundo lugar, pero no por ello menos importante, establecer un mecanismo de defensa que permita a la empresa explicar que la necesidad de la certificación nace con fuerza.

La actividad productiva de la empresa se ve modificada con la inclusión del tratamiento de envases y embalajes (E+E) y de residuos industriales (RI).

Adquieren importancia los términos de revalorización, reciclaje, limitación en contenido de metales pesados y sustancias nocivas, sistema de información, residuos y envases.



#### Fases de intervención en la vida del producto en la empresa

Hay que tener presente que el aspecto de responsabilidad sobre los envases recae en la empresa. La empresa es responsable de los envases y embalajes que pone en el mercado acompañando a sus productos. Ni en el supuesto de que no sea productora (empresa comercial importadora) queda libre de esta responsabilidad. Si todo esto pasa con los envases, ¿qué sucederá con el producto?

Dejamos aparte las consideraciones de tipo general, con las que podemos coincidir y, seguramente, argumentar con nuevos elementos, para pasar a un análisis más concreto y próximo.

Más próximo en dos términos: percepción y singularidad.

*Percepción* en el sentido de que, si bien el aspecto de las acciones ambientales es descrito en términos de crecimiento, de estrategia y de futuro y, en definitiva, se trata de un problema a largo plazo que a menudo se ahoga por acciones de respuesta inmediata, debemos ser conscientes de que el futuro empieza ahora para todos.

¿Dónde estoy? ¿Dónde están mis competidores actuales? Estas preguntas no pocas veces están en el origen del proceso de búsqueda de sostenibilidad.

*Singularidad.* Todo el tema de sostenibilidad y respeto ambiental están muy bien para las empresas de carácter global y de gran influencia pero, ¿por qué yo? ¿Qué hace la pequeña empresa con la sostenibilidad?

- Prevención para la reducción.
- Diseño para reutilizar.
- Uso.
- Recuperación de residuos.
- Mercado de materias.
- Recuperación de material.
- Recuperación orgánica.
- Reutilización.
- Revalorización.
- Reciclaje.
- Recuperación de energía.
- Metales pesados.
- No renovables.
- Peligrosos/nocivos.
- Reducción de la materialización.
- Reducción de defectuosos (mejor calidad).

Sobra decir que la posición de los autores contempla una gran implicación de la pequeña empresa como medio vehicular de una estrategia de desarrollo sostenible, pero también, estamos convencidos, de una supervivencia a medio y posiblemente corto plazo de la pequeña empresa en sí.

Para evitar una comprobación empírica, con el coste que esto puede suponer (la desaparición de la empresa), utilicemos un bloque de cuatro argumentos que motivan el interés por adoptar valores de sostenibilidad en la pequeña empresa (el orden en su exposición no implica orden de importancia).

- a) La responsabilidad por daño (ambiental) es proporcional al daño proporcionado y no a la medida de la empresa. La medida tampoco tiene la consideración de atenuante.
- b) El inicio, en nuestro país, de empresas que valoran la sostenibilidad es un hecho contrastable. Se ha llegado a la confección y difusión de un «código de gobierno para la empresa sostenible». Se puede pensar que estas empresas pioneras no querrán ser las únicas en lograr los costes (y ganancias) que comporta. El proceso que se vislumbra guarda muchos parecidos con el camino seguido en el control de calidad (estándar de compra verde).
- c) Si analizamos el proceso de sostenibilidad que una empresa puede iniciar, pronto se pone de relieve y es muy evidente que el camino a seguir pasa, inevitablemente, por extender el cumplimiento de variables de sostenibilidad a la cadena de suministros (*río arriba*) y también a empresas del ciclo del producto, es decir, distribuidores, mantenimiento, usuarios y recuperadores, entre otros (*río abajo*).

¿Qué piensan de este tema mis clientes?

- d) La Administración, por proximidad a temas que le son propios, como la ordenación del territorio, va por delante del grueso de empresas en la definición, estudio y elaboración de acciones orientadas a la sostenibilidad (agendas 21, planes de actuación...).

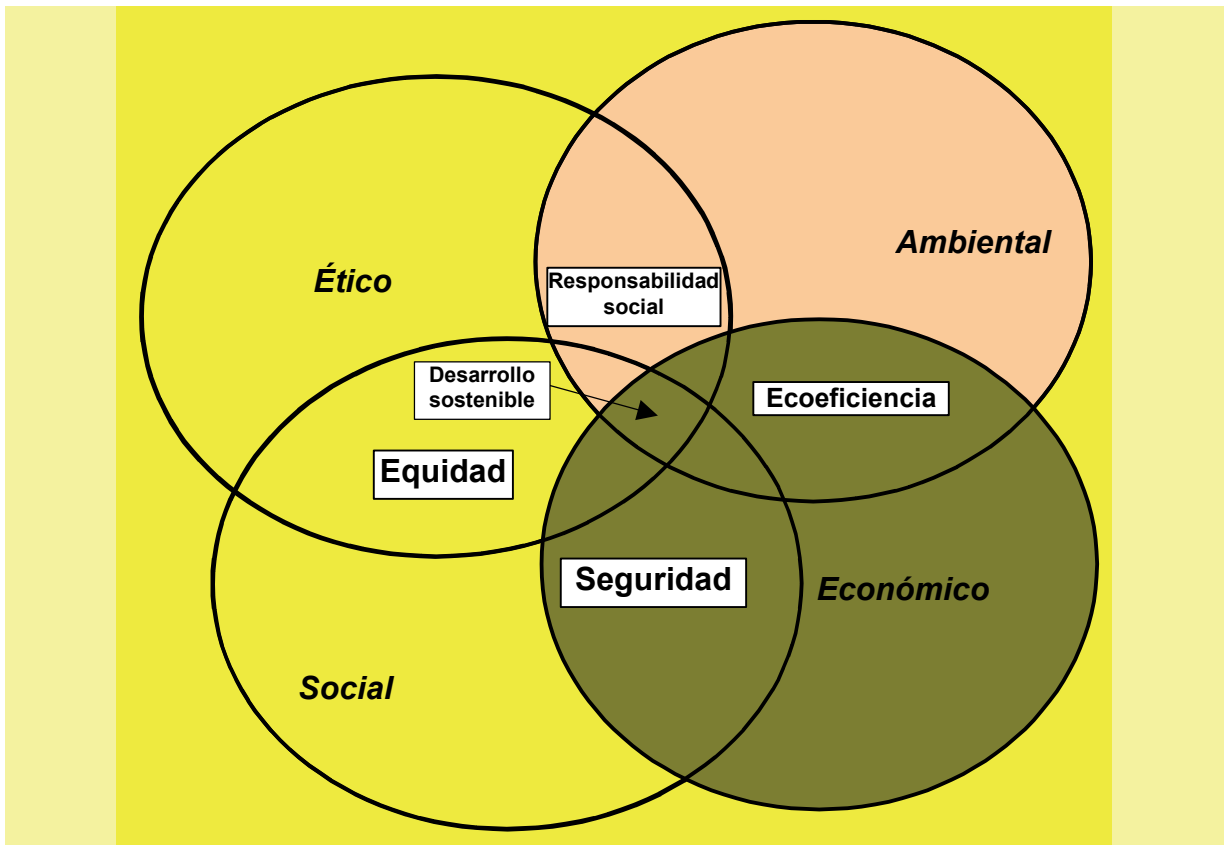
Su comportamiento e influencia es doble. De una parte, como emisora de normas y, de la otra, como receptora (cliente) de productos y servicios.

¿Cómo evoluciona el número de puntos reconocidos en el comportamiento ambiental de la empresa en el reconocimiento de ésta como suministradora habilitada en proyectos o administraciones públicas?

Sin duda, es un tema que debemos seguir y un buen indicador del crecimiento de percepción ambiental por parte de la sociedad.

Las respuestas a estas preguntas nos llevan a hablar de los impactos financieros del aspecto ambiental, como no podría ser de otra manera en la interrelación de los aspectos que confluyen en la sostenibilidad: el económico, el ambiental, el social y el ético.

Centrémonos en la parte ambiental. Su influencia no es cuestionable, al menos, desde una perspectiva reactiva. La influencia admite diferentes grados de percepción por parte de la empresa o del sector, y se manifiesta un creciente grado de interés por el tema ambiental paralelo a la evolución de la estrategia económica tanto de administraciones como de empresas.



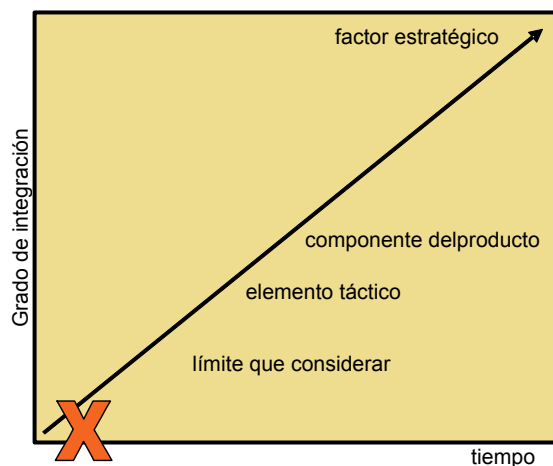
El sector turístico es emblemático en esta evolución. Hemos pasado de un periodo de ignorancia del factor ambiental a considerarlo factor estratégico en la política de la empresa.

Fijémonos. El factor ambiental era inexistente en los años sesenta, cuando el crecimiento (número de turistas) era el parámetro estrella y casi el único. Décadas después se considera el medio como un elemento limitativo del crecimiento (no se cabe); así, al impacto ambiental se le considera una restricción de la política de la empresa y de la Administración (problemas de demandas puntuales de agua, calidad de las playas, vías de acceso...). Tanto la empresa como las administraciones consideran esta situación en sus políticas. El caso paradigmático de Calvià, que impulsa su planificación en clave de sostenibilidad (Agenda 21) es un claro ejemplo de ello. La empresa turística responde de forma proactiva, integra el medio en su producto; vende medio, turismo rural, turismo verde, etc.

Nacen empresas al amparo de esta inquietud de la sociedad. Y el sector turístico no es un caso aislado.

La evolución en el comportamiento da pie a establecer cuatro etapas, considerando dos factores: tiempo y grado de interiorización en la empresa de magnitudes ambientales. Las etapas son:

- a) Sentir la noción de medio como límite que considerar en las actividades.
- b) Componente que considerar a escala táctica, implicado en la producción (generación de emisiones, efluentes...).
- c) Componente de la actividad o producto (asociar factores ambientales al producto o servicio que se comercializa).
- d) Factor estratégico de la empresa (se integra en todas las políticas de la empresa).



A menudo, en la base o inicio de esta línea ascendente de implicación en la empresa se encuentra un accidente, una situación de crisis en la que el factor ambiental, el sistema físico, expone sus límites de forma evidente. Así, nace la siguiente pregunta: ¿es necesario esperar al accidente para iniciar el proceso de implicación ambiental?

Según puede comprobarse fácilmente, no todas las empresas han actuado en la misma línea ni con la misma intensidad. Las respuestas de la empresa a la evolución admiten dos clasificaciones extremas: anticipatoria (proactiva) y defensiva (reactiva).

La actitud defensiva tiende a asumir una vertiente de más ingredientes de coste, confiando en que el resto de competidores tendrá el mismo impacto, y así poder trasladar el aumento de coste al producto.

La empresa, presionada por normativas, actúa para reducir su impacto, y realiza inversiones para llegar a niveles de cumplimiento. Actúa de forma parcial y siempre supeditada a la idoneidad, en su caso, de la normativa que tiende a tener una visión más global. También observamos que, en más de un caso, no disponemos de una norma que oriente sobre los problemas con el medio.



Actitud defensiva		
Estilo	Percepción del problema	Resultado
Fundamenta la actuación en el cumplimiento legislativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actúa con el resultado de la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuevas inversiones.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnología de final de cañería.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costes de llegar al nivel de exigencia.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperación de daños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de márgenes comerciales.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de riesgo por sanción.</li> </ul>

No obstante, la actitud puede ser muy diferente; la empresa puede tener una vocación de anticipación, de prevención, de superar los mínimos legales, mediante la previsión de normativas más estrictas y más avanzadas tecnológicamente. Puede entender la oportunidad de construir una barrera, un diferencial estratégico que le permita mejorar su comportamiento económico.

La empresa que entiende el factor ambiental como fuente de diferenciación adopta medidas a favor de la innovación, integra las consideraciones ambientales en sus posiciones y políticas.

Actúa con las mejores tecnologías de respeto ambiental, consigue mejor aprovechamiento de recursos y obtiene posiciones de difícil medida, intangibles, que revierten en magnitudes económicas de forma indirecta. Nos referimos a intangibles tales como una imagen de empresa sostenible, la relación en armonía con proveedores y plantilla, una mejor comunicación, y la implicación de agentes sociales.

Actitud anticipatoria		
Estilo	Percepción del problema	Resultado
Anticipación a impactos y problemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Además de actuar con resultado, pone el énfasis en acciones preventivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagen de prestigio y respeto ambiental.</li> </ul>
También anticipación a normas. Integrar el medio ambiente en las políticas de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece canales de comunicación de las actividades ambientales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventajas competitivas.</li> <li>Acceso a nuevos mercados.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aporta un cambio de cultura a toda la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejora tecnológica.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implica a todos los estamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costes de gestión ambiental.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Beneficios de acción ambiental.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relación en armonía con interlocutores sociales.</li> </ul>

Esta es la actuación ambiental en la empresa, en vez de limitarse a responder cuando el daño ya se ha producido. La necesidad de integrar las cuestiones ambientales en la gestión de la empresa exige que el medio ambiente sea considerado como factor de producción o como elemento a considerar en relación con el impacto que puede llegar a sufrir. El medio ambiente entra a formar parte integral de la planificación estratégica de la empresa, de la estructura organizativa y de las operaciones empresariales.

La consideración anticipatoria, propia de la forma proactiva, tiene una fuerte progresión. Cada vez más, aumenta considerablemente el número de empresas que han adoptado una política ambiental y su gestión, así como diferentes normas ISO, EMAS y otras herramientas que inducen a la integración con otros sistemas de gestión que permiten tomar decisiones conjuntas, poner en marcha los flujos ambientales y llevar a cabo su seguimiento. Asimismo, han tomado otras decisiones relacionadas con las medidas anteriores, como la reducción de los costes de explotación o la mejora de los niveles de seguridad y de calidad de la producción.

¿Cómo actuar en términos de anticipación?

Debe empezarse por una reflexión que nos lleve a evaluar la conveniencia de iniciar un proceso que, si bien no es fácil, darle marcha atrás es mucho más laborioso. Hay que implicarse en la adopción de compromisos, actuar en consecuencia y explicar el cambio de actitud, los correspondientes avances y retrocesos a nuestros interlocutores que, todo sea dicho, crecen en número y diversidad en la medida que crecen las dificultades de conocerlos (véase el capítulo 4).

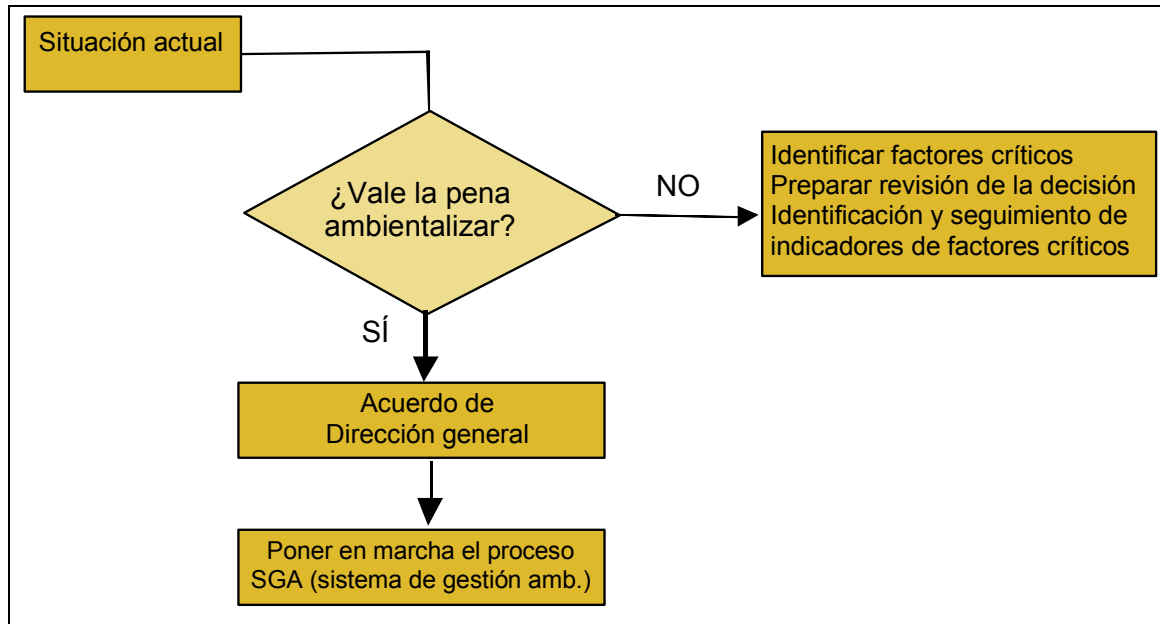
La actitud de anticipación lleva a tomar decisiones comprometidas; las más destacadas son:

- Establecer un código ético de responsabilidades ambientales de la organización, compartidas y acordadas de forma participativa.
- Adopción de compromisos personales realistas, asumibles y que se puedan conseguir.
- Establecimiento de prioridades ambientales.
- Establecimiento de un sistema de gestión ambiental integrado con otros sistemas de gestión empresariales. Fijación de indicadores de seguimiento.
- Establecer el plan de formación y concienciación de toda la empresa.
- Introducción de sistemas de información, formación y colaboración ambientales continuos.
- Mejora continua en la gestión ambiental.

Esta inclusión del medio en la actividad diaria de la empresa no está exenta de dificultades. En primer lugar, debe destacarse la dificultad de decidir. El compromiso ambiental puede beneficiarse de una demora, pero una vez iniciado, el proceso es de difícil retorno. Cuatro peligros pueden llevarnos al fracaso en el diagnóstico de esta decisión. Conviene tenerlos presentes:

- Los intereses a corto plazo pueden prevalecer respecto a la orientación a largo plazo.
- No existe una visión que perciba con claridad las consecuencias de seguir llevando a cabo prácticas insostenibles.
- La carencia de posibilidades de actuación derivada de intereses particulares.
- La dificultad de abordar los problemas distributivos y de equidad.

La decisión que se ha de tomar se esquematiza en el gráfico siguiente:



El empresario se plantea la necesidad de iniciar el proceso de incorporación de variables ambientales en la política de la empresa, a todos los niveles, en términos próximos a la expresión «ambientalizar la empresa». Si el resultado de la decisión es negativo, vale la pena identificar los factores o motivos que impulsan a tomar esta decisión, previendo un replanteamiento del tema en un futuro.

También se corresponde con una actitud sensata identificar las variables que se escapan al control de la empresa (variables del entorno) que han incidido en la decisión. Estas variables, una vez identificadas, se asocian a indicadores, y se estudia la implantación de un sistema de seguimiento de estos indicadores de forma que un cambio en ellos que pudiese afectar a la decisión fuese detectado y transmitido al empresario a tiempo, para rehacer la decisión estratégica en momentos posteriores.

Si el empresario decide actuar, el comienzo es una decisión tomada en el nivel más alto de la jerarquía de la empresa. El proceso de *ambientalización* es un proceso que implica a toda la estructura y es necesario un apoyo desde el más alto nivel de mando.

La puesta en práctica de este proceso determina la implantación de un sistema de gestión ambiental que comentaremos en el epígrafe siguiente. Llega el momento de sopesar los pros y los contras de esta decisión: iniciar el camino. A tal efecto, enumeraremos los factores determinantes en la actitud de la empresa y la repercusión en las cuentas de explotación económica, si procede.

Explicitar esta relación es simplemente esto, poner en relación dos áreas, pero en ningún caso debe entenderse como la supeditación de una a la otra y, menos todavía, la supeditación de la ambiental al cálculo económico.

Las acciones de *ambientalización* que han llevado a cabo diferentes empresas han conseguido impactos en diferentes valores de la empresa que agrupamos en cinco grupos:

- Ahorro.
- Posición del mercado y oportunidades de negocio.
- Calidad del producto.
- Seguridad.
- Imagen y otros intangibles.

Estos valores se presentan ordenados de más a menos tangibles. A continuación se relacionan con más detalle para que el lector pueda apreciar la aplicabilidad a su situación.

Impactos económico-financieros de la gestión ambiental			
Valores	Acciones	Repercusión en las cuentas de resultados	
		Costes	Ganancias
Ahorro.	Reducción en origen. Desmaterialización		Menor consumo de materias. Menos costes de gestión. Menor volumen de almacén que financiar.
	Reutilización.	Vida útil más corta de equipos anteriores.	Menor consumo.
	Minimización de residuos.	Nuevas inversiones en equipamiento.	Menos costes de gestión de residuos. Ahorro en el consumo.
Posición en el mercado y oportunidades de negocio.	Reciclar para obtener nuevas materias.	Costes de formación.	Nuevos mercados. Nuevos ingresos.
	Nuevas utilidades del rechazo.	Costes de gestión ambiental.	Menor coste de residuos.
			Menos consumos. Menos impactos (restitución).
Calidad del producto.	Nuevas tecnologías.	Sustitución de materias.	Acceso a mercados más exigentes.
			Aumento de precios.
			Desarrollo de nuevas tecnologías.
Seguridad.	Cambio de la mentalidad de toda la organización.	Costes capacitación	Disminución de la siniestralidad.
			Reducción de riesgos en el uso del producto.
			Mejor productividad.
			Reducción de primas de riesgo.
			Reducción de tipo interés.
			Acceso a fondos de financiación éticos.
Imagen y otros intangibles.		Resistencia a los cambios.	Mejora de la imagen.
		Gastos de la comunicación ambiental.	Visión de la empresa a largo plazo.
			Relación armoniosa con los interlocutores sociales.

El lector tiene la iniciativa.

Seguramente sería positivo poder dar respuesta a estos interrogantes dentro del proceso de decisiones.

En este esquema ampliado de la pregunta «¿Conviene?» observamos cómo la decisión afirmativa conduce a establecer dos círculos de calidad o de mejora continua que tienen su inicio en la declaración de compromiso ambiental de la empresa (véase el epígrafe 2.3).

Por un lado, esta declaración da paso al establecimiento de una planificación ambiental (definición de política ambiental, fijación de objetivos y elaboración de programas de actuación) que se aplica en toda la organización y forma parte de la actividad diaria de la empresa. Asimismo, es medida a través de los correspondientes indicadores y se evalúa el grado de cumplimiento (desviaciones) respecto a la planificación inicial. Este proceso es objeto de revisión y permite seguir la planificación del siguiente periodo.

También la auditoría del sistema permite evaluar la comunicación de los datos a través de memorias ambientales (después memorias de sostenibilidad) que se dirigen a la sociedad para su conocimiento. Será positivo que la empresa conozca cómo es percibida su actuación ambiental y, si procede, modifique su declaración del compromiso ambiental.

En nuestra opinión, la necesidad de gestionar las variables ambientales del proceso de actividad de la empresa se convierte en una cuestión de tiempo más que en una cuestión de voluntad de la empresa. No podemos prescindir de esta gestión.

Pasar de la pregunta «¿Conviene?» a «¿Cuándo incorporar aspectos ambientales y aspectos sociales en la gestión empresarial?» es cuestión de tiempo y de actitud (proactiva o reactiva). Es aconsejable conocer las etapas que esperan este camino hacia la sostenibilidad, en relación con aquellos aspectos en los que, ahora, nos planteamos considerar variables ambientales en la política empresarial. De esto se ocupa el siguiente epígrafe.

### **2.3. LA DECLARACIÓN DEL COMPROMISO AMBIENTAL**

La declaración del compromiso ambiental tiene una doble consideración: por una parte, es el resultado del estudio de la situación actual de la empresa con valores y prácticas ambientales y, por la otra, constituye el punto de inicio de un sistema de gestión ambiental.

El epígrafe anterior presenta una relación de costes y utilidades a tener en cuenta en la decisión de considerar o no el factor ambiental en la política de la empresa, todo ello acompañado de una serie de preguntas relacionadas con la situación ambiental de la empresa. Tras estas reflexiones, el empresario que decide incluir el aspecto ambiental en la estrategia de la empresa inicia una etapa donde se generan dos documentos de gran importancia: el compromiso ambiental y la política ambiental.

La eficacia y la eficiencia de la empresa se mide siempre en resultados concretos, que están directamente relacionados con los objetivos e indicadores de competitividad y de productividad, y es la gestión de estas actividades la que nos permite supervisar y controlar estos valores. La empresa dispone de un sistema de gestión orientado a dichas finalidades, y también de un sistema de información que permite el establecimiento de informaciones útiles para su gestión, así como para la difusión de los avances y situación de la empresa entre colectivos interesados en la gestión de la empresa. Éste es el sentido de las memorias y cuentas anuales de la empresa (de obligada inscripción en el Registro Mercantil).

La incorporación de valores ambientales en la medida de las actividades de la empresa comporta la inclusión de valores ambientales en el sistema de gestión y de información interna y externa, elementos que componen el sistema de gestión ambiental. También es necesario fijar el alcance de la finalidad, porque, a diferencia del campo financiero, donde la finalidad de «generar valor» es indiscutible, las finalidades ambientales de la empresa no están, en absoluto, tan perfiladas y

aceptadas. De ahí la necesidad de disponer de un referente al que remitir las decisiones de la empresa.

Este referente es el compromiso ambiental, plasmado en un documento pensado para ser difundido e ilustrar el nivel de consideración del ámbito ambiental en la empresa.

Deben destacarse dos aspectos de forma separada: la necesidad de tener un compromiso ambiental y la necesidad de difundirlo conjuntamente con la conveniencia de certificarlo.

La conveniencia de disponer de éste guarda una estrecha relación con la forma de entender la gestión de la empresa. Si bien es cierto que aquello que no se mide no se consigue, también podemos decir que, para lograr un objetivo, es necesario definirlo y hacer que lo conozca la organización. Su interés queda fuera de discusión y aplazamos la conveniencia de proceder a la certificación del proceso.

Una gestión integrada no solamente supervisa y controla, sino que permite mejorar aquellos objetivos que persigue. La gestión ambiental no es un sistema aislado de los otros, sino todo lo contrario; cuanto mayor sea la integración de la gestión, más visibles serán los resultados, teniendo en cuenta que la mayor eficacia y eficiencia se consiguen con la aportación de personas, culminando así el proceso de integración en la gestión de los tres ámbitos de desarrollo sostenible (ambiental, social y económico).

El punto de partida para poner en marcha una política ambiental y, por lo tanto, un sistema de gestión ambiental (SGA) en la empresa, es el de conseguir el compromiso por parte de la dirección en la voluntad de establecer una política ambiental.

Este compromiso comprende tres aspectos:

1. El cumplimiento de la normativa ambiental.
2. La prevención del impacto ambiental que sus actividades, productos y servicios puedan causar.
3. El inicio de un proceso de mejora continua en el área ambiental.

La aceptación del compromiso por parte de la dirección de la empresa permite una reflexión a partir de tres interrogantes:

- a) **¿Por qué?** Tanto la aceptación de una conciencia de valores éticos y la adopción de criterios sostenibles como el establecimiento de una línea clara de hasta dónde llega la responsabilidad de la empresa ambiental.
- b) **¿Por qué no?** Si el análisis de la situación actual en relación con las ganancias y costes derivados de una actitud ambiental conduce al convencimiento de poner en marcha un sistema de gestión ambiental que permita unas posiciones de ecoeficiencia y de mayor valor para la empresa.

Si es respetuosa con el medio ambiente, a menudo también es rentable en la métrica contable de beneficios. Siempre será rentable en términos de resultado ambiental de la actividad de la empresa.

La adopción de políticas orientadas a la sostenibilidad permite adoptar herramientas de gestión empresarial que suponen una mejora de la gestión interna y externa de la empresa, traducidas en una reducción de costes tanto a escala económica como ambiental. Es tan evidente como un ahorro de compras por la desmaterialización o como una reducción del riesgo de accidentalidad por el uso del producto. Aun cuando uno y otra tienen dificultades muy diferentes en su calificación e identificación de causalidad.

- c) **¿Para quién?** Dos ámbitos: externo e interno.

El ámbito **externo**, orientado a todos los colectivos que ejercen presión sobre el comportamiento de la empresa.

El compromiso ambiental es una respuesta de la empresa a las presiones de:

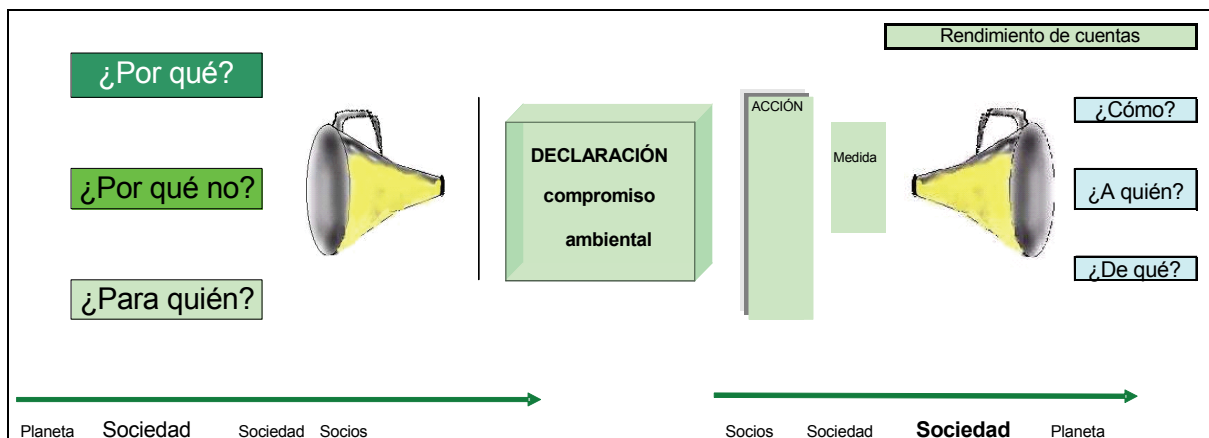
- i) La Administración. La adopción de directivas conduce a una legislación más estricta y restrictiva con una tendencia creciente de exigencia, tanto en relación con las sanciones como con el ámbito de la responsabilidad (extensión de la responsabilidad al uso del producto y el envase).
- ii) Las empresas relacionadas (clientes, proveedores) que a la vez están inmersas en programas de sostenibilidad. El hecho de conseguir hitos de mejor comportamiento ambiental (y sostenible) pasa por disponer de proveedores, distribuidores y clientes con programas y actuaciones de sensibilidad ambiental.
- iii) Los consumidores. La concienciación de clientes y consumidores, que lleva a manipular una creciente cantidad de información sobre el comportamiento ambiental del producto y las condiciones de fabricación y tratamiento de residuos.
- iv) Los trabajadores. En relación con el personal, las medidas de ambientalización y seguridad corren parejas a la noción de calidad de vida.
- v) Los agentes financieros. La reducción de riesgos ambientales es una fuente de valor para los accionistas, y la consideración ambiental, a menudo certificada, es la clave de acceso a formas de financiación de fondos éticos o fondos verdes.
- vi) Los competidores. El establecimiento de tecnologías respetuosas y el logro de productos respetuosos se convierten en una barrera competitiva para la empresa. Los competidores también lo saben.

El ámbito **interno**, orientado a la gestión. Es necesario un referente donde mirar en el enfoque de los problemas cotidianos, de igual forma que se hace necesario en las decisiones estratégicas.

Este referente es el compromiso ambiental y las definiciones de políticas ambientales que se derivan de él.

En resumen, estos elementos hacen que el compromiso ambiental de la empresa sea la base de su definición de políticas y el referente que la empresa proporciona a la sociedad sobre qué posición adopta ante las expectativas de los colectivos sociales y, por este motivo, lo difunde y proclama.

Se convierte en el punto central de referencia de la comunicación ambiental de la empresa.



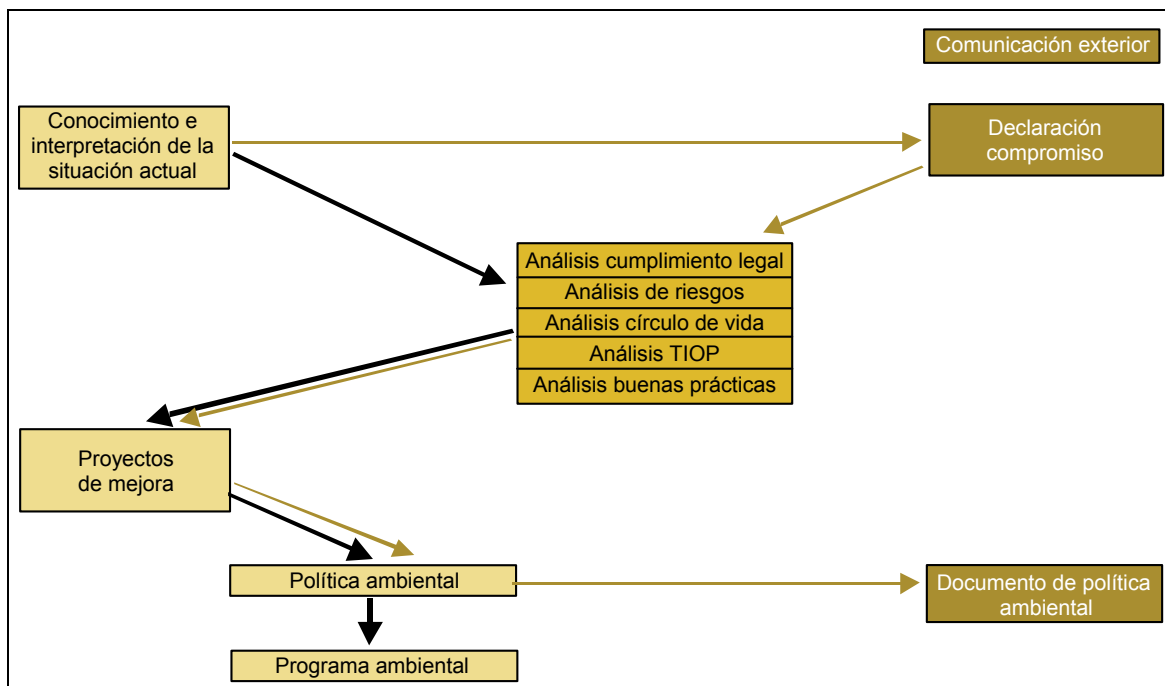
Este documento es heredero del estado de magnitudes y de problemas que escapan al ámbito de decisión de la empresa y de la presión que ejercen los diferentes agentes sociales para resolver los

problemas. Constituye una respuesta a las expectativas depositadas en la empresa. Esta trilogía (estado, presión, respuesta) la retomaremos en el capítulo 4 como hilo conductor de los grupos de indicadores de las actuaciones de la empresa.

El documento que contiene la declaración de compromiso ambiental es un documento al alcance de públicos muy diversos, y precisa de las siguientes cualidades:

- Declaración única. Declaración de intenciones respecto al tema ambiental y la sostenibilidad.
- Trascendental, suficientemente genérica como para evitar rectificaciones constantes. Permanente.
- Concisión y claridad. No puede dejar dudas sobre la orientación hacia la sostenibilidad de la empresa.
- Razonada. Explica las razones para operar con criterio ambiental.
- Sustantivada. Mención del conocimiento de los valores ambientales, culturales, sociales y económicos.
- Difundida. Comunicada a toda la empresa y hecha pública.

La comunicación y la difusión de la declaración ambiental manifiesta un compromiso de la empresa, y los compromisos están hechos para cumplirse, así como para explicar su cumplimiento a través de memorias ambientales y de sostenibilidad (véase el capítulo 4). El riesgo de incumplimiento es un elemento a sopesar. Esto nos lleva a dos modelos de elaboración de política ambiental atendiendo a la capacidad de transparencia que la empresa determine. Los dos caminos están recogidos en el gráfico siguiente. La línea punteada corresponde a las etapas de una empresa con transparencia, y la línea de trazo continuo corresponde a una implantación de tipo interno.



Debe decirse que la posibilidad de pasar de una situación a la otra es posible (y aconsejable), de forma que el orden entre el análisis de cumplimiento, riesgos, etc. y la declaración ambiental queda abierto a las dos posibilidades.

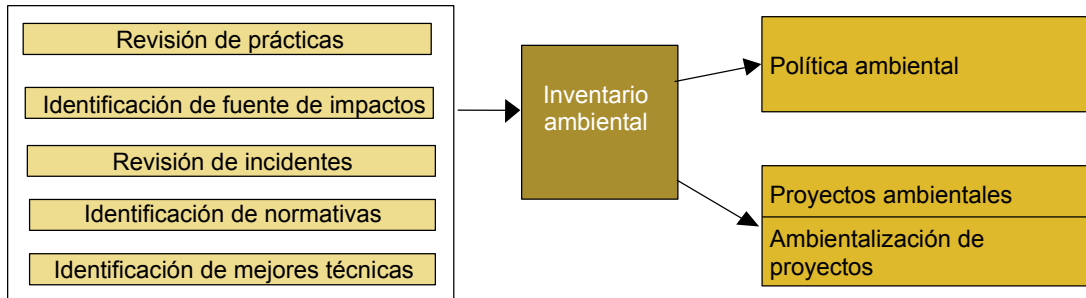
Es evidente que una actitud de prudencia antes de asumir un compromiso es hacer el estudio del alcance de este compromiso.

En cualquier caso, tendrá que examinarse la forma de realizar el estudio de la situación actual (epígrafe 2.4) y los instrumentos que nos lo posibilitan (epígrafe 2.6).



## 2.4. LA REALIZACIÓN SISTEMÁTICA DEL PUNTO DE PARTIDA AMBIENTAL DE LA EMPRESA. ¿DÓNDE ESTAMOS?

Una vez decidida la implicación ambiental de la empresa, se haya hecho o no el compromiso de forma pública, es necesario saber el punto del cual se parte; es decir, la descripción del comportamiento e interrelación actual de la empresa y los factores ambientales. La empresa necesita conocer los puntos fuertes y débiles de sus operaciones respecto al tema ambiental. Este proceso a menudo se ha etiquetado como auditoría ambiental, cuando en realidad se trata más bien de un inventario de problemas, reales o posibles, de la situación de la empresa en relación con los temas siguientes: ocupación, suelo, recursos (no renovables), residuos, emisiones a la atmósfera, agua, ruido y energía.



Este inventario ambiental tiene por objeto:

- Conocer el comportamiento ambiental de la empresa.
- Analizar la causa de los problemas.
- Identificar áreas en que deben adoptarse medidas correctoras.
- Mejorar la gestión de la empresa, aumentar la ecoeficiencia en el proceso.
- Mejorar la ecoeficiencia en el diseño de productos.

Los datos que proporciona el inventario ambiental se analizan para evaluar la gestión ambiental, y están orientados a los vectores ambientales de un proceso de producción. Por este motivo, los impactos ambientales se agrupan según su relación potencial, con un vector ambiental específico, y se evalúan según su incidencia real en el problema.

Detección de problemas							
Problema n.º x	Responsables	Acciones	Soluciones	Plazo	Urgencia	Importancia ambiental	Coste
Vector agua							
Vector residuo							
Vector energía							
Vector emisiones							
Vector ruido							
Vector suelo							

Un listado enunciativo de diferentes aspectos a considerar (constitutivos de posibles problemas) lo encontramos en la normativa de SGA; destacamos de éste lo siguiente:

<b>Gestión energética</b>
Cantidad y tipo de energía que se consume.
Formas de reducir el consumo de energía.
Formas de utilizar fuentes de energía renovables o menos perjudiciales.

<b>Materiales y bienes</b>
Efectos que los productos y componentes tienen sobre el medio ambiente.
Selección y gestión de los materiales ambientalmente correctos.
El uso y la eliminación de los productos acabados no reutilizables.
Recuperación de residuos. Revalorización.
Métodos de transporte y almacenaje.
Los embalajes y los envases: cantidad, tipo y materiales que los componen.

<b>Eliminación de residuos</b>
Efectos de su manipulación, almacenaje y transporte.
Reducción de la supresión de residuos.
Recuperación, reutilización y reciclaje de materiales.

<b>Emisiones atmosféricas e hídricas</b>
Reducción y eliminación, dentro de lo posible.
Recuperación, reutilización y reciclaje.

<b>Ruidos</b>
Reducción de los niveles de ruido dentro y fuera del centro.
Ruidos derivados del proceso de producción.
Efectos potenciales de nuevos procesos o de cambios en los ya existentes.
Inclusión de criterios ambientales en el proceso de toma de decisiones.

<b>Suministradores</b>
Actuación ambiental de suministradores, contratistas y subcontratistas.
Formas de incidir en su actuación ambiental y de controlarla.

<b>Accidentes</b>
Efectos potenciales de accidentes ambientales.
Planes de prevención y limitación.
Planes de contingencia para la recuperación posterior.

<b>Información externa</b>
La necesidad de proporcionar información sobre efectos y actuaciones.

La detección del problema es la primera parte de la gestión; le siguen la elaboración de medidas alternativas y las implicaciones que, comportan a nivel ambiental y económico. Las apreciaciones cualitativas o de grado de subjetividad elevado se cuantifican a fin de priorizar las actuaciones.

Tal es el caso de los atributos «importancia para el medio ambiente» o la «percepción de urgencia» del problema.

También pueden resultar de interés otros atributos, como el grado de corrección posible, la capacidad de la empresa para rectificar, la duración de los efectos o la probabilidad de que tengan lugar los impactos, entre otros.

La revisión ambiental es una evaluación del estado actual de la empresa respecto al medio, y también del grado de cumplimiento de la legislación ambiental. Proporciona una apreciación global de los temas ambientales que compiten en la empresa y verifica los diferentes aspectos a considerar por el SGA.

La empresa conocerá los puntos fuertes y débiles de sus operaciones respecto a la temática ambiental mediante la revisión ambiental.

De acuerdo con la definición de la política ambiental, es necesario que, a partir de este inventario inicial, se pueda dar respuesta a las siguientes preguntas derivadas del compromiso de respetar los requisitos de las normativas aplicables:

- ¿Cuáles son las normativas legales aplicables a la empresa?
- ¿Conocen los trabajadores estas normativas?
- ¿En qué medida se cumplen?
- ¿Está dispuesta la empresa a cumplir estas normativas? ¿Puede hacerlo?

La elaboración de este inventario corre a cargo a de un equipo de la empresa con las correspondientes ayudas externas, si procede.

De este inventario de la situación actual se derivan dos tipos de documentos que forman parte plenamente del sistema de gestión ambiental de la empresa: la política ambiental y el conjunto de proyectos de tipo ambiental y complementos ambientales de los proyectos existentes.

El documento de política ambiental es la consecuencia lógica del compromiso que la empresa adquiere de llevar a cabo una actuación ambientalmente correcta orientada a la sostenibilidad.

Este documento recoge el compromiso, prioriza los problemas y sus actuaciones, y comprende lo siguiente:

*Título: Política ambiental de la empresa.*

*Razones de la empresa para adoptar esta política.*

*Declaración de la política, manifestación del compromiso de la empresa.*

*Manifestación de los temas ambientales a considerar.*

*Procedimientos y directrices para implantar la política ambiental, y código de mejores prácticas.*

*Definición de compromisos y responsabilidades asumidas.*

*Definición de los plazos adoptados, si procede.*

Esta declaración de la política ambiental es comunicada a todas las instancias de la empresa y permite la difusión al público en general.

Para llevar a cabo esta política, la empresa desarrolla un sistema de gestión que posibilita la operatividad de estos planteamientos genéricos y la concreción en las tareas del día a día.

La indiferencia ya no es posible para nadie. El medio ambiente no puede considerarse como una amenaza, sino, más bien, como una oportunidad de mejorar la eficiencia y el acceso a nuevos mercados.

Son ya muchos los empresarios que han adquirido conciencia de que una actitud responsable con el medio es un valor añadido real al producto o servicio que se ofrece a la sociedad, a la vez que una condición indispensable para la supervivencia de la propia empresa a medio o largo plazo.

La implantación de un SGA supone la decisión de acogerse a una metodología contrastada, decisión de carácter voluntario. Se ha mostrado como un vehículo ideal para dotar a las empresas de una mayor consistencia en sus actividades, productos y servicios respecto al medio ambiente, como un valor en sí mismo, pero aportando también mejoras más amplias en la gestión global.

También constituye un vehículo que proporciona una acreditación o distintivo que reconoce la posición y esfuerzo de la empresa mediante la certificación llevada a cabo por organismos independientes.

En el ámbito catalán, hoy convergen dos posibles certificaciones: los SGA certificables o verificables son la norma UNE-EN-ISO-14001 y el Reglamento (CE) n.º 761/2001 (EMAS II).

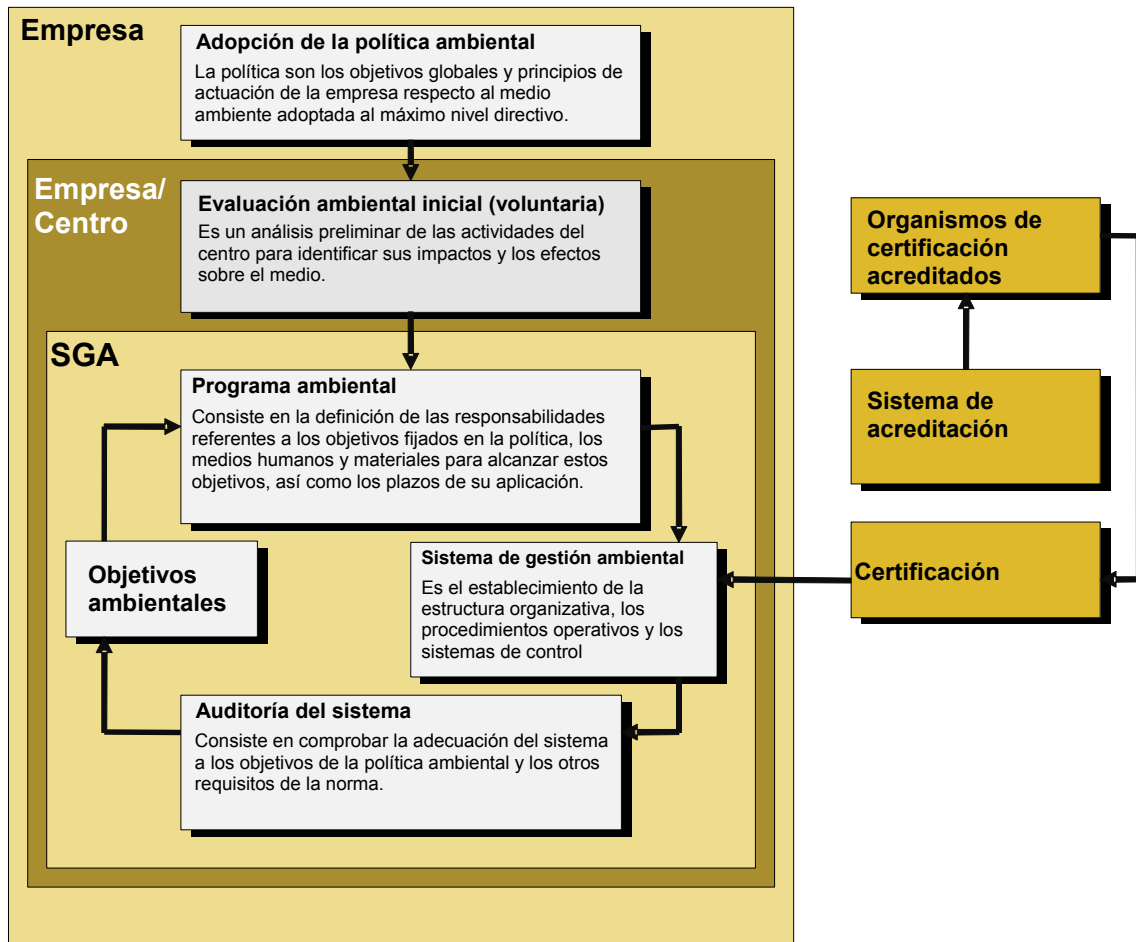
La norma ISO 14001, a su vez, forma parte de las series de los estándares ISO 14000.

Estos estándares de calidad están orientados hacia la calidad de procesos dentro del sistema de gestión, y hacia los aspectos siguientes, entre otros:

- Auditorías ambientales.
- Evaluación de la actuación ambiental.
- Etiqueta ecológica.
- Análisis del ciclo de vida.
- Aspectos ambientales en los estándares de producto.

Sin tratar aspectos técnicos, ponen el énfasis en la forma de proceder, y siguen la tendencia de la profesionalización de cargos de medio ambiente en las empresas en titulados de gestión, más que en titulados de tipo técnico.

## ETAPAS EN LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL



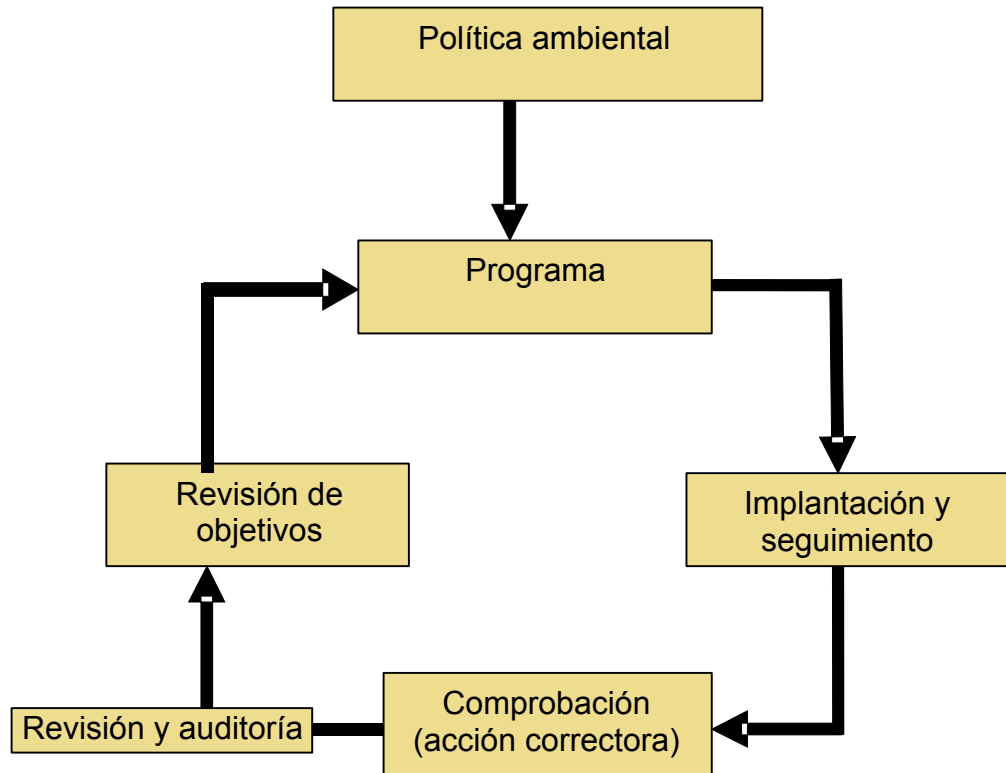
El inicio del sistema de gestión ambiental se deriva de la política ambiental. Corresponde a la política ambiental fijar las directrices por las que opta que discorra la gestión de la empresa, y recoge el conjunto de proyectos evidenciados en la evaluación inicial.

Este programa no es otra cosa que la ordenación en el tiempo de los diferentes proyectos que la empresa pretende llevar a cabo según las directrices de la política de sostenibilidad. Con el programa hemos avanzado un escalón más en el grado de precisión, ya que inicialmente se partía, de forma muy genérica, de un compromiso de llevar a cabo determinadas acciones (compromiso ambiental) y una declaración de la política que inspira nuestra actuación, para pasar posteriormente a un nivel más concreto de qué acciones se han de llevar a cabo en el próximo periodo.

Para hacer operativos los programas deberán controlarse sus efectos: éste es el sentido de los indicadores ambientales (véase el capítulo 4). La asignación de capacidades y medios corre pareja a la ejecución de proyectos.

Será el procedimiento de auditoría el que revise la adecuación del comportamiento de la empresa a las políticas y objetivos establecidos, y el que analice el grado de cumplimiento de los hitos propuestos.

Cierra el ciclo de mejora continua la apreciación que se hace de los resultados a fin de rectificar o modificar los objetivos para el próximo periodo.



Dejamos para el capítulo 4 la descripción de los indicadores que permiten la supervisión del sistema y los problemas de la comunicación ambiental a terceros (capítulo 5) para centrarnos en un punto determinante del éxito de una política ambiental: la evaluación de los proyectos.

## **2.5. INCORPORACIÓN DE VALORES AMBIENTALES AL PROCESO DE SELECCIÓN DE INVERSIONES: UNA NECESIDAD**

La empresa está obligada a cuantificar, con el máximo detalle posible, qué es el impacto económico de todos los proyectos. También los derivados de la evaluación preliminar ambiental o que figuran en el programa ambiental.

Nos encontramos con dos tipos de proyectos, según se inicien por motivaciones básicamente ambientales o constituyan añadidos a proyectos existentes, y dos tipos de variables: aquellas que presentan una relación causa-efecto de forma clara y directa, y aquellas variables de difícil cuantificación y de causalidad no probada.

El análisis económico de los proyectos descansa en el concepto de propiedad, la adquisición de medios para producir y la consecuente generación de flujos de pago y cobros por la transmisión de la propiedad. La consideración de variables ambientales participa, en parte, de esta perspectiva de adquisición (bienes no renovables, por ejemplo) pero también de elementos que escapan a la posibilidad de adquisición o que no tienen mercado. Señalamos algunos de los problemas que esto comporta:

- a) Elementos que son objeto de transmisión de propiedad pero con valores que no reflejan la vertiente ambiental. Precisaremos valoraciones diferentes del precio de adquisición cuando el valor de factura no recoja el valor ambiental del bien objeto de transmisión. Pongamos por caso el precio de un residuo que se puede conseguir y el valor del residuo como generador de impactos ambientales.

- b) Elementos que no son objeto de transacción pero se ven afectados de forma directa por la acción de la empresa. Por ejemplo, en los valores derivados de la ocupación de territorio, en los efectos del paisaje, podremos establecer unos costes evaluados de forma subjetiva.
- c) Elementos de difícil evaluación y de relación no cuantificada con acciones ambientales. Temas de imagen, salud y seguridad, entre otros. La evaluación subjetiva toma fuerza en este caso.

Si el análisis se limita a la vertiente tradicional de costes, el estudio deja fuera valores ambientales que pueden ser determinantes en la política de la empresa.

Dicho de otra forma: es posible que una de las alternativas ambientales definida como ambientalmente correcta sea la más costosa, y sea desestimada a favor de una menos gravosa. Si dejamos fuera del cálculo elementos de coste, lo que hemos denominado «externalidades» (aspectos que no se consideran en la modelización financiera), tomaremos decisiones ambientalmente incorrectas.

Pero la inclusión de otros valores en la política comporta evaluar nuevos condicionantes, nuevos objetivos de tipo ambiental que precisan de más variables que, de ser valoradas, podrían invertir el orden.

Cuando hablamos de impacto económico, hablamos de costes, pero también debemos hablar de ahorros. Ahorros en costes que el contable no considera; simplemente anota los costes que se producen. De esta forma se enmascara el resultado de las acciones ambientales. Habrá que establecer mecanismos descriptivos en este sentido (véase el capítulo 3).

La importancia del cálculo económico del aspecto ambiental queda fuera de toda duda al seleccionar diferentes alternativas. Véanse algunas relaciones:

Potenciales beneficios económicos	Potenciales beneficios ambientales
Reducción del coste al reducir residuos.	A menos residuos, menos contaminación.
Reciclaje para la obtención de nuevas materias primas. Disminución de costes y beneficios añadidos.	Menos agresión al medio.
Valorización del rechazo; más ganancias y menos gastos.	Aumento de energía. Reducción del consumo de bienes ambientales.
Nuevas tecnologías más limpias.	Aplicación de los ahorros de emisiones en mejora ambiental.
Cambios tecnológicos en los procesos productivos.	Disminución de la siniestralidad.
Incremento de la productividad limpia.	Disminución de la contaminación.
Generación de valor suficiente.	Seguridad en la ocupación.
	Seguridad en el suministro de productos.

En esta tabla se observa cómo se considera la rentabilidad de la gestión ambiental como un factor de progreso apoyado en una situación de creación de valor económico suficiente, que siempre es un elemento necesario para un desarrollo sostenible.

Aun cuando se detalla más en el capítulo 4, precisaremos diferentes indicadores de cada una de las áreas de desarrollo sostenible. Así, tenemos las siguientes variables:

- Dimensión económica, términos de rentabilidad, de productividad y de capacidad de generar valor.
- Dimensión social: indicadores de motivación y satisfacción en el trabajo, buenas condiciones de trabajo, buenas prácticas, salario social digno...
- Dimensión ambiental: indicadores de ahorro de materias, de reducción de emisiones, reducción de residuos en origen...

## 2.6. DOS INSTRUMENTOS CONTRASTADOS: EL BALANCE DE MATERIALES Y EL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

¿Cómo añadir valor partiendo de las premisas ambientales? Dos instrumentos nos ayudan a dar una respuesta a esta interesante pregunta. Son el balance de materiales y el análisis del ciclo de vida del producto.

El balance de materiales describe el proceso de producción a partir del estudio de la función de todos y cada uno de los ingredientes que intervienen. Ayudado de un diagrama de flujos, posibilita la descripción de cada elemento a partir de un concepto muy próximo al contable: las entradas y salidas de material.

Para llevar a cabo una actividad, y más si se trata de una actividad transformadora, es importante disponer de una relación de los ingredientes del proceso, las cantidades de materiales que está previsto utilizar en términos de entradas y salidas.

Aun así, la descripción comprende la totalidad de bienes empleados, lo cual incluye reactivos, catalizadores y elementos intermedios y de especial importancia: los envases y embalajes. Las entradas corresponden a todas las cantidades de ingredientes que se usan con independencia de cuál sea el origen y si se corresponden o no con los flujos de compras (adquisiciones en el exterior).

Las salidas de material comprenden el volumen de materiales que componen los productos elaborados y también los materiales que han sido objeto de vertidos, fugas o emisiones. Incluyen los residuos generados.

Corresponde a una descripción de los medios físicos, sin valoraciones, de forma que un cómputo del uso del agua sería algo similar a lo siguiente:

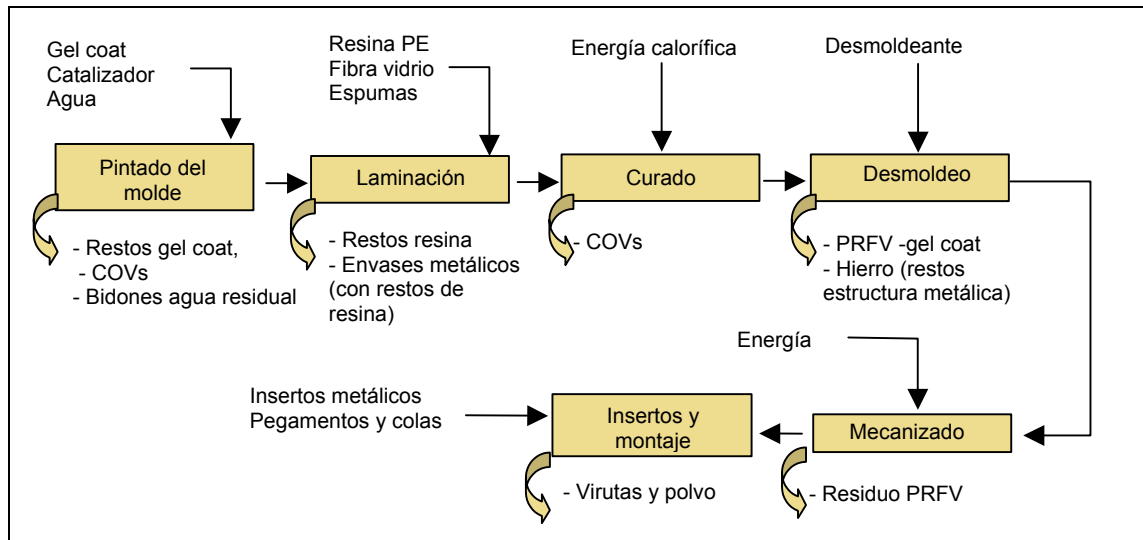
<b>Balance de agua</b>	<b>hm<sup>3</sup> (en miles)</b>
<b>Entradas</b>	
Agua de lluvia recogida	23
Agua de suministro	200
Agua de pozos de la empresa	90
	313
<b>Salidas</b>	
Integrante del producto	230
Agua de uso sanitario	14
Riego de jardines	10
Aguas residuales	50
Otras no descritas	9
	313



Para realizar un balance de materiales se determina el diagrama de flujos del proceso de transformación de la empresa, de forma que se evidencie, en un esquema, cada uno de los tratamientos.

Esta expresión está interrelacionada con flechas de dirección, de forma que se indica el sentido del material y todos los puntos de entrada y salida de reactivos y subproductos.

### Aspectos ambientales de la etapa de fabricación de piezas



Fuente: *Iniciativa ecoeficiencia. Estudios de casos* (Fundación Entorno).

Esta descripción viene supeditada por las condiciones en que previsiblemente actuará el proceso, condiciones impuestas por las circunstancias de explotación. La carga del sistema o cantidad de materia inicial que entra, límites en reactivos o catalizadores.

Esta descripción global da paso a una parcelación por áreas que permite estudiar en detalle el proceso de la fase y la relación entre las cantidades de material resultante con las cantidades de la fase siguiente.

De hecho, esta descripción se limita al comportamiento de la producción o transformación de la empresa y se parece a la realización de un per-tiempo para evaluar la temporalidad del proceso.

En empresas grandes o muy complejas, esta representación se complementa con la expresión de los datos de entradas y salidas en forma de tablas de *input/output* de bastante utilidad en zonas amplias o áreas. Así, una tabla de *input/output* de la zona posibilita conocer el desplazamiento de dinero de una actividad a la otra.

La presentación en tablas se puede hacer de forma valorada, a partir de las tablas de *input/output* convencionales.

Estas tablas se han realizado con importes, con valoración de magnitudes. Corresponde a cada línea y columna un sector o elemento de la actividad de la empresa, y la inclusión de una columna destinada a la valoración de emisiones y otros efluentes no vendidos pero transferidos al sistema físico constituye la columna de aportaciones al no-mercado.

Su utilidad rebasa el ámbito del diagnóstico de una situación para evidenciar las complejas relaciones entre los vectores económicos y el resto de vectores de la actividad. La finalidad de esta tabla es doble: la sistematización de las informaciones existentes sobre el medio ambiente y la percepción de interrelaciones entre fases que, debidamente integradas, posibilitan realizar comparaciones del estado del medio en diferentes situaciones.

Esta precisión permite la comparación o *benchmarking* con las prácticas mejor contrastadas o de mejor tecnología, a la vez que identifica las situaciones que pretendemos mejorar, y sirve de cálculo para establecer la reducción de consumos, emisiones y efluentes.

Sin este instrumento de medida no será posible evaluar las mejoras en la distribución de los productos y la optimización de los procesos de producción.

Si bien el análisis de la tabla de *input/output* y los balances de material están orientados al aspecto de producción de bienes y servicios, ocurre todo lo contrario con el análisis del ciclo de vida del producto. Está orientado a poner de manifiesto las implicaciones ambientales en todas las industrias y transformaciones que van de la obtención de las materias al estudio del rechazo al final de la vida del producto. La complementariedad de los dos instrumentos es evidente.

El análisis del ciclo de vida del producto es un proceso donde se estudian y se evalúan las cargas ambientales asociadas a un producto, cuantificando el uso de energía y materia, así como los vertidos y emisiones para determinar el impacto que el uso de estos tipos de recursos produce en el medio ambiente.

El estudio incluye el ciclo completo del producto, teniendo en cuenta las etapas de extracción y procesamiento de materias primas, la producción, transporte y distribución, su utilización, reutilización y mantenimiento, así como el reciclaje y la disposición del residuo.

El objetivo de estos análisis es la manifestación de la interacción entre el producto y la actividad de la empresa con el medio ambiente de acuerdo con tres aspectos: en primer lugar, reducir los impactos asociados al producto, las emisiones y las interacciones negativas con el medio ambiente; en segundo lugar, prever las consecuencias negativas de su utilización; finalmente, en tercer lugar, identificar oportunidades de mejora.

El proceso de evaluación del ciclo de vida del producto pasa por las etapas siguientes:

- Definición del objeto y su alcance.
- Realización del inventario de ingredientes que lo componen.
- Evaluación de los impactos de los ingredientes, tanto los que conducen a la materialización del producto como las emisiones y vertidos.
- La interpretación de resultados y propuesta de alternativas de mejora.

El objeto de las dos técnicas es coincidente: la determinación de propuestas de mejora, es decir, la elaboración técnica de proyectos donde la variable ambiental sea determinante, bien como complemento de los procesos existentes o bien como nuevos productos y proyectos.

El capítulo 3 se dedica a las medidas económicas y ambientales del proyecto.

## 3. CRITERIOS AMBIENTALES Y MEDIDAS FINANCIERAS DE LOS PROYECTOS. EL ANÁLISIS ECONÓMICO AMBIENTAL

### 3.1. INTRODUCCIÓN

La empresa, en su actuación, se manifiesta como ente generador de valor, como mínimo de valor económico, valor que obtiene a través del reconocimiento de un precio en el mercado de sus productos y servicios otorgado por los clientes.

La actividad que la empresa lleva a cabo en la búsqueda de este reconocimiento es analizada como una serie de proyectos que se entrelazan y tejen una forma plural de hacer y entender el desarrollo empresarial de acuerdo con el logro de este diferencial de valor que le permite la subsistencia en un contexto cambiante, hoy, globalizador, mañana, quién sabe.

Decidir iniciar una actividad es objeto de estudio en la fase conceptual, antes de ponerse en práctica, es decir, cuando esta actividad es un proyecto. La descripción de un proyecto puede resultar compleja, y el estudio económico descansa en la evaluación de dos valores: el valor de los ingredientes (factores) necesarios para el proyecto y el valor que el mercado reconoce a los productos o servicios resultantes de la actividad.

El apartado 3.2. entra en los detalles de este proceso de simplificación para modelizar una actividad de la que resulta un «proyecto» que contiene la descripción de los flujos monetarios que la actividad provoca a lo largo del tiempo previsto que dura la actividad.

#### Un proyecto de inversión y financiación

A continuación, podemos constatar dos ámbitos: en primer lugar, el formado por aquellos proyectos que tienen una motivación ambiental que los hace nacer a partir de las acciones derivadas de la política y objetivos ambientales que la empresa se fija, llamémosles proyectos derivados de la política ambiental de la empresa. En segundo lugar, el ámbito que comprende los proyectos que complementan a proyectos ya existentes, a otras actividades en las que la vertiente técnica y de mercado necesita una reconsideración y acción ambiental.

La reforestación de zonas próximas a la ubicación de una fábrica por restitución del paisaje y la construcción de paneles mitigantes de ruido se convierten en ejemplos representativos de cada uno de los ámbitos mencionados.

Todo proyecto puede tener más de una posibilidad de realización, o sea, más de una alternativa. El punto 3.2.1. nos plantea los criterios que podemos emplear en la elección de la mejor alternativa referida a unos objetivos específicos (cumplimiento, mejora, rentabilidad...). En el anexo 4 encontramos un repaso de los criterios empleados en el análisis financiero de los proyectos (VAN, TRI, VFN) para plantear, en el epígrafe 3.3., los impactos ambientales a las medidas descritas con el fin de pasar a la expresión escrita de medidas que manifiesten tanto el aspecto ambiental como el financiero de los proyectos derivados de la actividad de la empresa.

Bajo una perspectiva exclusivamente financiera, en toda empresa existen proyectos deficitarios que, pese al déficit de tesorería y las pérdidas que genera, son llevados a cabo en razón de su utilidad al lograr objetivos que también tiene la empresa y no están suficientemente bien descritos en términos de beneficio (diferencial de valor). Pongamos como ejemplo los temas de imagen corporativa, de

potenciación de relaciones de tipo no económico (a menudo llamadas «acciones sociales»), la potenciación de liderazgo o la creación de barreras de entrada, entre otros.

Estos proyectos, desde el punto de vista financiero, se mantienen gracias a los excedentes del resto de proyectos que la empresa lleva a cabo. Más a menudo de lo que se querría, los proyectos ambientales caen en esta posición, y a menudo es por unas carencias en el enfoque y proceso de cómputo de los valores asociados al proyecto, como tendremos ocasión de ver.

Del mismo modo, en toda economía existen actividades en las que el diferencial de valores económicos de consumos y valor de productos o servicios no son suficientes para garantizar la existencia de la empresa, aun cuando la sociedad, la población, reconoce la necesidad que tiene del producto o servicio que ofrece. Podemos hablar, por ejemplo, de la supresión de residuos sólidos urbanos, donde la garantía de mantenimiento del servicio se refuerza financieramente con ayudas o subvenciones de entes públicos.

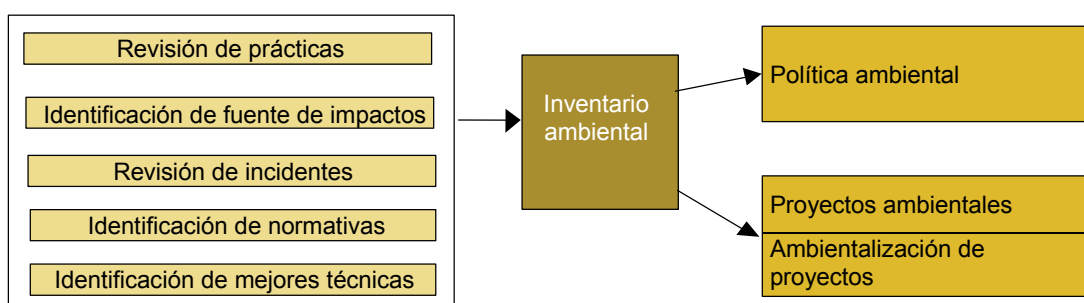
El último apartado analiza la composición de los diferentes proyectos y fija las bases para una decisión sobre la conveniencia de subvencionar el proyecto, ya sea desde la misma empresa o por parte de la Administración, a la vez que presenta una descripción del riesgo ambiental de la empresa en los diferentes proyectos de forma gráfica y clara.

Dejemos para el capítulo 4 las descripciones contables inherentes al proceso de realización de los proyectos y su supervisión, aun cuando estados contables y análisis financieros participan del mismo esquema del ciclo dinero-bienes-dinero que desarrollan, ya sea en el ámbito del proyecto (capítulo 3) o en el de la empresa como suma de proyectos en ejecución (capítulo 4).

### 3.2. LOS MODELOS DE DECISIÓN. ¿CÓMO SIMPLIFICAN LA COMPLEJIDAD DE UN PROYECTO?

El estudio de la afectación del factor ambiental en la empresa nos ha llevado a hacer un inventario inicial de temas de interés. Este inventario permite cifrar las tendencias y presiones que la empresa y el medio tienen, así como detectar las opciones de mejora y el estado de magnitudes del medio que se ven afectadas por la acción empresarial. De este estudio de estado y presiones surgen las respuestas de la empresa al considerar el vector ambiental.

Nos interesa destacar dos respuestas: en primer lugar, la elaboración de la política ambiental y la elaboración de proyectos, considerando el vector ambiental para pasar a la acción en aspectos ambientales, que constituye la base de la gestión ambiental de la empresa.



En segundo término, y no por ser menos importante, destacamos la elaboración, implantación y seguimiento de la política de la empresa en factores ambientales; en definitiva, la gestión ambiental de la empresa que, con independencia de su publicidad y comunicación a la opinión pública, marca un punto de inflexión en el comportamiento de las personas y actuaciones de la empresa. Fruto de esta gestión se definen los objetivos que la empresa pretende lograr como respuesta al estado del medio y las presiones que ejerce sobre él.

La elaboración de proyectos de mejora constituye el paso siguiente al estudio de la situación actual. Este estudio se ha llevado a cabo con una clara voluntad de conocer para actuar. Así, este inventario

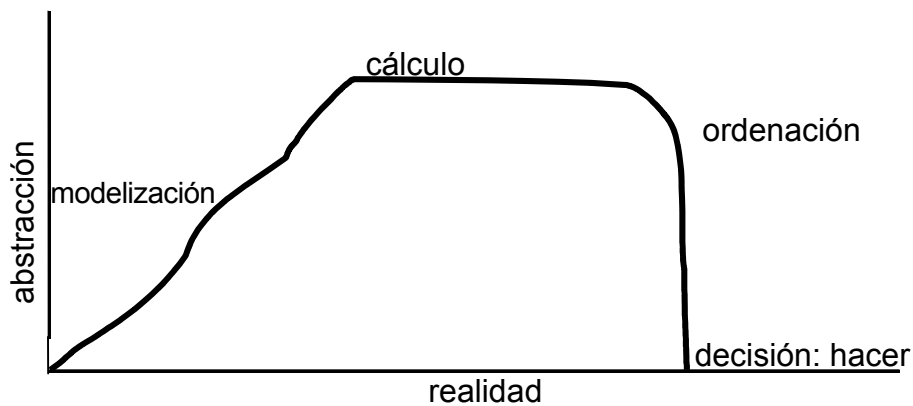
ambiental se concreta en la consideracin de acciones de futuro que comporten una mejora del estado del medio o una reduccin de las presiones que la actividad de la empresa ejerce. En definitiva, a diferentes acciones, diferentes proyectos, en el sentido literal de actividades proyectadas. De entre estas actividades vale la pena hacer una diferenciacin: las actividades orientadas a nuevos proyectos donde el medio se considera como un elemento ms, y aquellas orientadas a complementar, evitando, reduciendo o restaurando efectos de los impactos de los procesos actuales o actividades que la empresa ya tiene en funcionamiento.

Si bien las dos tipologas tienen la consideracin de proyectos, acciones descritas que se estudia llevar a cabo, los proyectos que complementan a las acciones ya existentes en fase de ejecucin o de explotacin, a menudo se analizan con parmetros diferentes (coste adicional, reduccin riesgo, ahorro) de los parmetros de aquellos proyectos en los que la funcin principal sigue siendo la creacin de valor para la empresa, considerando los factores ambientales. Los clculos de valores conseguidos priman en la evaluacin de este tipo de proyectos.

Seguramente, cada uno de los proyectos tendr diferentes formas de ejecucin, diferentes alternativas que vienen determinadas por dimensiones, capacidades, restricciones tcnicas y de ocupacin, entre otros. El estudio de estas alternativas es el objeto de diferentes modelos de decisin donde su aportacin es doble:

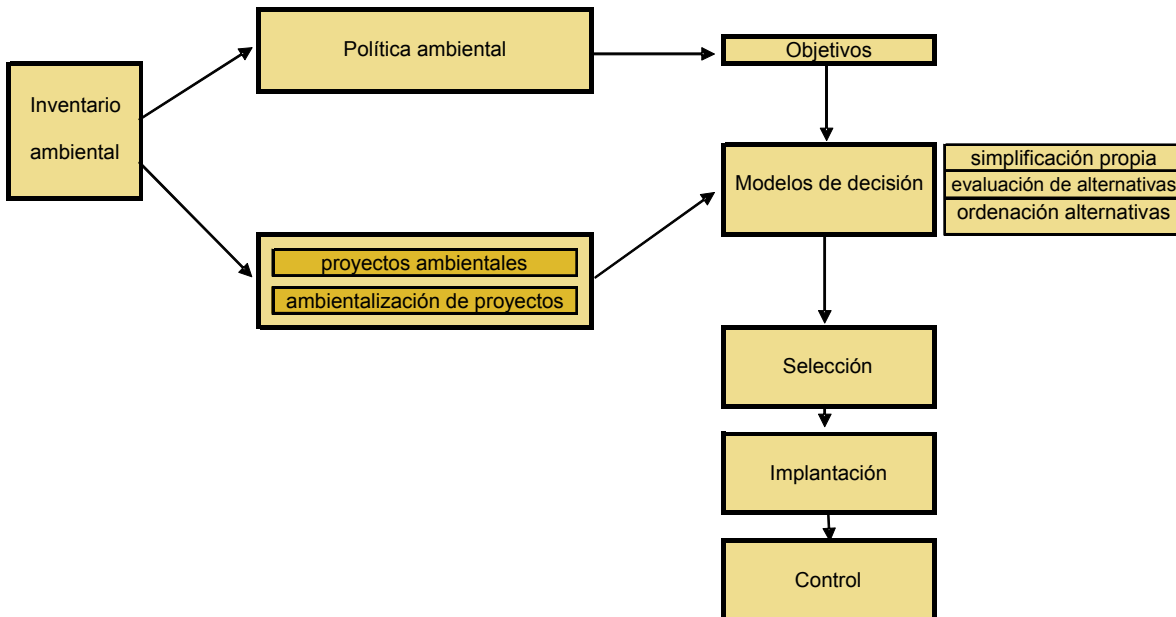
- a) La evaluacin de un proyecto, es decir, su reduccin a una(s) cifra(s) representativa(s).
- b) La ordenacin de las alternativas en relacin con los objetivos que se pretenden lograr con el proyecto.

La reduccin de la complejidad de un proyecto y sus interrelaciones a una nica cifra es una necesidad, un paso previo a su ordenacin y estimacin de factibilidad. Sin embargo, esta simplificacin revierte en la eleccin definitiva de la persona que decide, que se encuentra con una lista ordenada de alternativas donde se han dejado de lado algunos fenmenos que habr que revisar para obtener una coherencia entre objetivos y acciones decididas. Dicho de otra forma: la modelizacin ayuda a definir y aclarar el problema y su ordenacin es asumible en la misma medida que las restricciones y las simplificaciones del modelo lo son.



*Fuente propia*

Existen diferentes modelos que ayudan en la decisión, al considerar y evaluar los temas económicos y financieros asociados a la definición de proyecto. En un sentido de aplicabilidad, su incorporación vendría recogida en el gráfico siguiente:



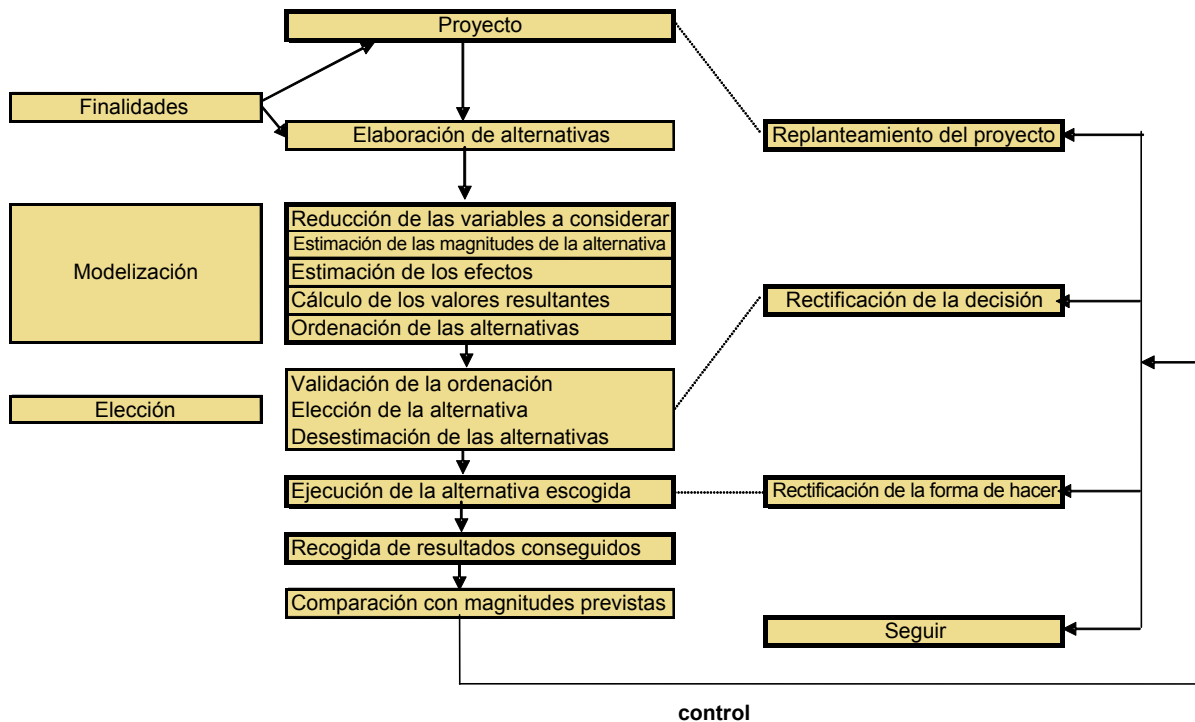
Del inventario ambiental se derivan la política y la gestión ambiental de la empresa, que fija los hitos a lograr. Éstos se concretan en diferentes objetivos que admiten una distribución temporal (objetivos para el próximo bienio).

Estos objetivos son recogidos en los modelos de estudio de los proyectos derivados del inventario inicial. Cada una de las alternativas del proyecto es evaluada y medida de acuerdo con los objetivos de la política empresarial. Después se selecciona la mejor de las alternativas, de acuerdo con esta ordenación y la consideración hecha del grado de abstracción de los modelos empleados en la valoración y ordenación. Finalmente, la elección se lleva a cabo: se aplica y se gestiona.

En el momento de llevar a cabo el proyecto, las alternativas no escogidas representan el coste de la renuncia de hacer la alternativa escogida, en la misma medida que las magnitudes estimadas en la alternativa escogida se convierten en objetivos a cumplir por parte de las personas con capacidad directiva del anteproyecto, ahora realidad.

Supongamos una entidad que tiene tres hectáreas de suelo no edificable que puede dejar como aparcamiento de superficie que proporcione una renta de 30 000 EUR anuales o, alternativamente, ocupar las tres hectáreas con una zona ajardinada. La elección de una zona ajardinada comporta la renuncia a la renta de 30 000 EUR y, en ciertos casos, esta renuncia puede utilizarse como criterio de valoración económica del parque.

La comparación de previsiones y realizaciones nos conduce al control de la forma en que se ha llevado a cabo la alternativa escogida, y no es de extrañar el replanteamiento de la decisión en caso de que los resultados de la acción así lo aconsejen.



El control es entendido como la comparación sistemática entre las magnitudes proyectadas comprendidas en el proyecto, ya sean variables o parámetros, y las magnitudes que se consiguen en la ejecución del proyecto. Esta comparación abre el proceso del control de gestión o la búsqueda del porqué de esta diferencia y qué repercusiones comporta.

### 3.2.1. Magnitudes descriptivas de un proyecto

La descripción de un proyecto pasa por un proceso de transformación de bienes, ya sea una transformación cualitativa o cuantitativa. Esta forma de transformación es objeto de estudio en diferentes claves interpretativas. En clave de ingeniería (ingenio para hacer, y hacer bien) vendrá descrita por el balance de materiales y una serie de indicadores (básicamente no monetarios) que describen esta transformación. Se esquematiza como un proceso de producción, aunque también comprende aspectos técnicos de distribución, de gestión en punto de venta y de gestión de residuos y emisiones, así como la denominada logística inversa (entendiendo como tal la gestión del flujo de retorno de envases y elementos para su reutilización) y la recuperación, si procede, del producto tras su vida útil.

Esta actividad se convierte también en objeto de análisis en formato jurídico mediante la evaluación del proceso de contratación que posibilite el derecho de uso de los ingredientes de este proceso de transformación y el nacimiento de los derechos correspondientes. También surgen las obligaciones inherentes a la actividad, de las que conviene remarcar las funciones de custodia, seguridad (de proceso, de producto y de residuo), recuperación, restitución y reparación.

El estudio financiero del proyecto es posterior al estudio de factibilidad técnica, lo cual comporta que el analista, al hacer el estudio financiero, conozca los ingredientes necesarios para realizar el proyecto, así como la estimación de los productos que será necesario emplear a lo largo del periodo de vigencia del proyecto y los consumos. El alcance del periodo de explotación o de actividad también es un dato conocido. El conocimiento de estas magnitudes puede darse en términos de certeza o de probabilidad, hecho que comporta una complejidad adicional de cálculo que se escapa a la intención de este capítulo.

La vinculación de la perspectiva de ingenieros y juristas con la forma de actuar del analista financiero se complica al constatar cómo los flujos financieros no siempre coinciden con los flujos de tipo físico o

jurídico. Pongamos por caso el hecho de que no todos los contratos de compraventa se hacen con pago/cobro al contado.

De igual forma, se constata la existencia de obligaciones ciertas que están supeditadas a la existencia de un hecho futuro probable. Así, tenemos el ejemplo de la adecuación a las normas pertinentes, tras una inspección y la correspondiente sanción. Tanto el importe que se vuelve necesario como el mismo hecho de la inspección no se pueden conocer del todo hasta que se produzcan, aunque la empresa sepa y conozca la situación bajo normas de forma precisa. La obligación jurídica a menudo nace con independencia del grado de conocimiento de la norma por parte del sujeto afectado.

A los flujos físicos, jurídicos y monetarios se superpone el flujo de informaciones, de conocimientos.

Debe saberse qué y cómo funciona para adoptar proyectos y supervisarlos, o hacer que se logren los objetivos previstos en los proyectos. Los flujos de información pasan por «las cuatro C»: conocimiento, custodia, construcción y comunicación de informaciones.

Los flujos descritos por la contabilidad forman parte de estas informaciones y presentan unas características que deben revisarse para incluir los elementos de la gestión ambiental, tal y como veremos en el capítulo 4.

Las magnitudes básicas que explican el comportamiento de los proyectos más empleadas en los diferentes análisis y cálculos que lo describirán son las siguientes:

- Ingresos.
- Gastos.
- Costes.
- Movimientos de tesorería.

Entendemos por «ingresos» el reconocimiento del valor de los productos o servicios de la actividad.

Comprenden los ingresos derivados de la transacción de la propiedad del producto o servicio (ingresos por venta o ventas) y los ingresos en forma de subvenciones que tienen por objeto la reducción del precio de venta para atender otros objetivos propios del ente que realiza la subvención.

El concepto «gasto», en sentido estricto, viene asociado a la función de adquisición (compra) de los ingredientes necesarios para llevar a cabo la actividad proyectada. Constituye el reflejo en euros de los ingredientes adquiridos, y sólo de los adquiridos. Todo gasto es el equivalente monetario de una adquisición.

Las adquisiciones hechas realizan una aportación al proceso de producción que permite clasificarlas en dos grupos:

- Gastos que se utilizan una sola vez en el proceso de producción (fungibles).
- Gastos que se utilizan repetidas veces en el proceso de producción (no fungibles).

A menudo, los segundos, los gastos no fungibles, se determinan como «inmovilizado» en terminología contable. Dentro del grupo de los gastos fungibles conviene distinguir los gastos fungibles no susceptibles de almacenamiento, o simplemente «gastos» (anotados por el contable en las cuentas de «clase 6» en la cuenta de resultados), y los gastos que corresponden a valoración de adquisiciones de ingredientes que técnicamente tienen la posibilidad de almacenarse en espera de su incorporación al proceso de producción (el contable las recoge en la cuenta de compras, que describe el flujo y recoge en el balance la parte no aplicada al proceso en el epígrafe *stocks* o almacén).



El hecho de que podamos comprar (gastos) cosas que sirvan ms de una vez y volmenes de cosas por encima de las necesidades de produccin nos obliga a distinguir dos niveles:

- i) El proceso de adquisicin y sus equivalentes monetarios: compras e inmovilizado.
- ii) El proceso de produccin o consumo de ingredientes para llevar a cabo la actividad, consumos a menudo referidos a una unidad de producto.

La valoracin econmica de los consumos recibe el nombre de «coste».

El concepto de «coste» engloba todo aquello que es o ha sido necesario para llevar a cabo la actividad, y comprende diferentes niveles:

- a) Consumo de gastos no almacenables (por ejemplo, publicidad, tiempo...).
- b) Consumo de parte de los gastos almacenables (materiales, ingredientes bsicos, envases...).
- c) Consumo de una parte de los gastos no fungibles. Este consumo se corresponde al concepto contable de amortizacin.
- d) Consumo de elementos comprados (fungibles y no fungibles) cuya compra no se corresponde nicamente con las necesidades de un proyecto en concreto (por ejemplo, el sueldo del gerente de diez proyectos).
- e) Consumo de elementos no comprados pero igualmente aplicados al proceso de produccin (el agua del pozo ubicado en el terreno de nuestra propiedad).

Debe decirse que la cuantificacin de los ingredientes tipo «d» y «e» es bastante difcil, y est sujeta a elevadas dosis de subjetividad en la forma de clculo, la consideracin de vinculante o no al ciclo de produccin que hace tan poco clara la expresin de coste e incluso de resultado a una persona ajena a la empresa, del mismo modo que resulta muy til en el proceso de supervisin de la actividad.

No es de extraar que el lenguaje de comunicacin de datos contables est ms enfocado a la presentacin de flujos de medios monetarios invertidos y recuperados propia del mbito de las cuentas anuales, ms libres de subjetivismos, tal y como veremos en el captulo 4.

Los flujos monetarios, obviamente, son «entradas de tesorería» y «salidas de tesorería», pero conviene diferenciar dos ingredientes de entradas y salidas, aquellos que permanecen asociados a operaciones de compra/venta derivadas del proceso de produccin. Por una parte, el concepto «cobro», referido a la parte de entradas proveniente slo de operaciones de venta (una ampliacin de capital puede convertirse en un aumento o entrada de tesorería, pero no en un cobro). En sentido estricto, un *pago* hace referencia a la adquisicin de gastos. As, una devolucin de un crdito podr ser una salida de dinero, pero no un pago.

Contablemente, toma cada vez ms fuerza e importancia la presentacin de los flujos de tesorería en forma de estado contable. La variacin de tesorería se explica en funcin de los diferentes tipos de flujos que participan clasificados en funcin de su origen en tres grupos: provenientes de la explotacin, provenientes de los proyectos de inversin y provenientes de los proyectos de financiacin.

### 3.2.2. Criterios

¿Qu criterios pueden ayudarnos a ordenar y seleccionar las diferentes alternativas? Los agruparemos en tres grandes apartados:

- a) **Cumplimiento** de legislacin y normativas. Siempre una alternativa es el incumplimiento y la asuncin del riesgo que esto comporta (sancin, cierre, dao de la imagen...).

- b) **Mejora** de la situación ambiental. Prevalece la adopción de criterios de impacto ambiental por encima de cualquier otra consideración.
- c) **Rentabilidad.** De los factores empleados, principalmente factores económicos y financieros.

Debe decirse que podemos emplear más de un criterio y la posibilidad de tener más de una ordenación de alternativas. También es posible el uso de criterios mixtos. Vemos ahora los criterios clásicos fundamentados en la rentabilidad, es decir la comparación de los valores de medios empleados y los valores conseguidos.

Los criterios de rentabilidad comparan las magnitudes empleadas y las magnitudes conseguidas (kg de detergente por kW empleado), que a la vez se ven completados con las decisiones de ahorro en caso de ser insensible el número de magnitudes obtenidas a las unidades invertidas. En tal caso, es igualmente útil el criterio de mínimo coste o mínimo consumo.

No podemos dejar de mencionar cómo la consideración del criterio «mínimo coste» se convierte en ambientalmente operativa sólo en el caso de considerar todos los costes asociados.

A menudo tenemos ejemplos de la aplicación de este criterio con una reducción de los costes al concepto financiero, y abandonando los costes ambientales. En tal caso, los costes ambientales son considerados una externalidad, es decir, un elemento externo al modelo que ordena las alternativas y que lógicamente no se considera en la ordenación y, a menudo, en la elección.

Criterios	
Productividad	Relación unidades conseguidas/unidades empleadas.
Rentabilidad	Relación valor de las unidades conseguidas/valor unidades empleadas.
Mínimo coste	El valor conseguido es insensible: reducción de valores (cantidades) empleados.
Tiempo de recuperación	Importe inversión/valor recuperado por periodo.

Completan esta recopilación los criterios que priman en el factor temporal. Entendiendo que toda inversión debe ser recuperada, nos fijamos, precisamente, en el tiempo necesario para su recuperación.

Escogeremos aquella alternativa que contemple menos tiempo para recuperar la inversión. Este criterio presupone que la adopción del proyecto genera un valor añadido o una reducción de costes.

$$\sum_{j=1}^p R_j = I(1)$$

Donde  $R$  indica el valor recuperado de la inversión inicial ( $I$ ) en el periodo  $j$  y  $p$  son el número de periodos necesarios para recuperar la inversión.

Los importes recuperados se comparan con el importe total de la inversión a realizar para determinar el número de periodos que deben aplicarse al proyecto para recuperar la inversión.

Es una medida sensible a las previsiones de obsolescencia tecnológica, e incluso de riesgo asumido. Será necesario explotar (o sea, producir y vender) durante  $p$  periodos para recuperar la inversión hecha.

El anexo 2 recoge los criterios clasicos fundamentados en la rentabilidad y la observación temporal de los flujos ocasionados; es decir, la comparación de los valores correspondientes a los medios empleados y los valores conseguidos teniendo presente su ubicación temporal.

### **3.3. IMPACTOS AMBIENTALES EN LAS MEDIDAS DE RENTABILIDAD DE PROYECTOS**

Las medidas de rentabilidad de proyectos se derivan de la observación de los flujos monetarios que genera el proyecto a lo largo de toda su existencia. Comprenden los flujos derivados de la actuación (de inversión) y los flujos determinados por su financiación (véase el anexo 2).

Valor actual neto (VAN), tasa de rentabilidad interna (TRI) y valor final neto (VFN) son los más significativos.

Este epígrafe contiene unas reflexiones sobre el sesgo que las medidas de tipo financiero originan en la descripción de los proyectos, en especial, el impacto que proporcionan los elementos ambientales como integrantes del proyecto.

Los impactos ambientales del proyecto pueden agruparse en cuatro apartados:

- Impactos directamente asociados al aspecto ambiental del proyecto.
- Impactos recogidos no asociados al aspecto ambiental.
- Impactos considerados de forma indirecta (mejor imagen, mejor venta, mejor diseño de producto, ahorro en gastos de recuperación de envases y embalajes).
- Impactos no considerados.

#### **3.3.1. Impactos directamente asociados al aspecto ambiental del proyecto**

Corresponden a los flujos de tesorería derivados del cumplimiento de normativas ambientales, ya sean impuestas por la Administración o se deriven de la sensibilización de la dirección del proyecto. En términos contables, las regulaciones administrativas sobre identificación de costes ambientales son normalmente bastante claras al respecto. Veamos que dice, por ejemplo, lo establecido por una normativa española sobre reconocimiento, valoración e información de los aspectos medioambientales en las cuentas anuales:

“Tendrán la naturaleza de gastos medioambientales los importes devengados, de las actividades medioambientales realizadas o que deban realizarse, para la gestión de los efectos medioambientales de las operaciones de la entidad, así como los derivados de los compromisos medioambientales por la prevención de la contaminación relacionada con las actividades operativas actuales, el tratamiento de residuos y vertidos, la descontaminación, la restauración, la gestión medioambiental o la auditoría medioambiental.”

(Norma cuarta de la resolución de 25 de marzo de 2002 del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se aprueban normas para el reconocimiento, valoración e información de los aspectos Medio ambientales en las cuentas anuales, BOE 4 abril de 2002).

La consideración de la relación causa-efecto medio/tesorería deja fuera de trato los impactos de la actividad en el medio que son beneficiosos pero no tienen repercusión monetaria. En especial, los “beneficios” derivados de las acciones preventivas de daños.

En efecto, el proyecto describirá con cuidado los gastos derivados del plan de prevención de impactos y, al no cobrarse, deja fuera del análisis los beneficios reportados al medio y a la comunidad por esta política de prevención.

Esta asimetría en el trato de los impactos ambientales potencia el sentido de “costes ambientales” a incluir en un proyecto y deja de lado los beneficios de una acción ambiental.

La mencionada asimetría provoca una percepción equivocada que incide en un comportamiento decisional reactivo: esperamos que la repercusión de la norma sea mínima. El impacto ambiental se reduce a “más coste” derivado de la política medioambiental de la Administración, no de la actividad de la empresa. Una Administración más exigente genera unos costes ambientales diferentes de los que una Administración más permisiva imponga a la misma actividad de explotación.

### **3.3.2. Impactos recogidos no asociados al aspecto ambiental**

La noción de ecoeficiencia tiene una raíz económica. Así, la reducción del consumo por la aplicación de mejores técnicas o la reducción de consumo derivada de una práctica de reutilización de factores tiene un aspecto que se refleja en la cuenta de resultados y en la tesorería del proyecto: se reducen las compras y pagos.

La descripción financiera recoge el importe de los flujos que se espera que tenga una vez conocida la reducción. El importe ahorrado queda fuera de su cálculo. Así, la repercusión favorable derivada de la reducción del consumo queda ignorada, como si dijéramos, diluida en la descripción del importe resultante.

Pongamos por caso la reducción del consumo de agua por unidad de producción derivada de la instalación de un recolector y rectificador del agua empleada. En el cálculo conocemos lo siguiente:

- El pago realizado por la instalación es de 3000 EUR y tiene una duración de cinco años.
- Los gastos de mantenimiento de la instalación y rectificación son 400 EUR por año.
- El volumen de agua recuperada es del orden del 60 % del consumo. El consumo sería de 8000 EUR por año sin el impacto de las medidas de reutilización.

El proyecto recogería la inversión de 3000 EUR y los gastos (pagados) de rectificación, 400 EUR, y un consumo «real» de 4000 EUR.

La estimación del resultado dará, tras considerar el gasto de 400 EUR anuales, un consumo efectivo de 4000 EUR y la estimación de 600 EUR al año de la amortización ( $3000 \text{ EUR}/5 = 600$ ) de las instalaciones. En resumen: un impacto de 5000 EUR ( $4000 + 600 + 400$ ) por consumo de agua.

Los impactos de la acción ecoeficiente han sido descritos en el modelo financiero de forma asimétrica. Convendría mencionar, como mínimo, el concepto «ahorro» para explicar de forma satisfactoria el impacto de la acción de reutilizar:

Consumo previsto: 8000.

Consumo real: 4000.

Coste de rectificación: 400.

Amortización: 600.

El consumo de agua sería:  $\geq 3000$  EUR de ahorro respecto a no reutilizar

$(8000 - 4000 - 400 - 600)$

Sin duda alguna, la consideración del resultado como elemento de estimación de los impuestos sobre los resultados de la sociedad condiciona buena parte de las prácticas del cálculo del resultado del ejercicio. Adelantamos que el resultado determinante a efectos ambientales no tiene la utilidad, hoy por hoy, de servir de base de cálculo a efectos de declaración de impuestos.

### **3.3.3. Impactos considerados de forma indirecta**

Corresponden a una variada tipología de aspectos ambientales que tienen una incidencia en el comportamiento económico de una variable de forma conjunta con otras acciones de la empresa. A menudo, en la presentación de cuentas en el análisis del proyecto se presenta la magnitud resultante

sin mencionar el esfuerzo ambiental, o la repercusión ambiental en la magnitud explicada. Supongamos la posibilidad de incidir en un mercado que asuma un coste más alto del producto pagado por el consumidor que lo atribuye a un comportamiento respetuoso con el medio, tanto en el proceso de elaboración como en el proceso de consumo.

Seguramente, la percepción vendrá reforzada por campañas de información y cambios de envase, entre otros. ¿Cómo explicar la contribución del factor ambiental en el crecimiento de la cifra de negocios?

Todos estaremos de acuerdo en que posibilita un reconocimiento en el precio, pero ¿hasta qué punto participa?

Nacen los «intangibles» y la correspondiente problemática de evaluación, donde la resolución pasa por la imputación, más o menos sostenida en valores subjetivos, de una parte del crecimiento o del importe al vector ambiental.

La consideración «respeto al medio» impacta favorablemente y de forma sensible. Sólo debe considerarse la situación contraria: el efecto que en la cifra de ventas tendría la difusión y conocimiento de que se trata de un producto agresivo con el medio ambiente. Parecería que los intangibles aparecen con más facilidad en un sentido desfavorable.

En el mismo sentido consideramos la mejor gestión, traducida en menor coste o mayor valor del residuo derivado de una acción de recogida selectiva. ¿Por qué nos limitaremos a describir el precio resultante y los gastos y pagos de inversiones en materiales que propicien la recogida selectiva (publicidad, formación y cubos) de forma mezclada entre el resto de conceptos de resultados?

Surge la necesidad de una cuenta de resultados ambiental, aspecto que recogemos en el capítulo 4.

#### **3.3.4. Impactos no considerados**

Los impactos no considerados aparecen a raíz de la consideración de aquellos elementos que no son objeto de adquisición o de mercado pero que resultan implicados por la actividad del proyecto. Comprenden tanto los elementos que asume la empresa que acoge el proyecto (asunción de riesgos por accidentalidad, por ejemplo) como los elementos que acepta la comunidad que acoge el proyecto y los productos (como pueden ser el ruido, el cambio del microclima o las implicaciones en la movilidad).

Los factores desfavorables de esta relación de impactos han sido agrupados en el concepto de externalidades. Aun así, sería conveniente la internalización de estos costes y de los ingresos o aportaciones positivas que el proyecto tenga en relación con la sociedad. La rendición de cuentas de la empresa comporta pasar de un campo estrictamente financiero a otro de mayor dimensión para incluir variables de sostenibilidad (capítulo 4). Sin embargo, antes deben considerarse en las decisiones los proyectos (proyectos de la empresa). Para ello, habrá que conocer, medir y valorar estos impactos.

Seguramente, la etapa de inventario de impactos descrita en el capítulo 2 nos permite identificar muchos de estos elementos que, hoy por hoy, pasan desapercibidos en las decisiones de aceptación o rechazo de proyectos y que, previsiblemente, tendrían diferente trato al considerarse todos los impactos y no únicamente los monetarios. Además de los recursos generados, consideraríamos la contribución a la sostenibilidad, menor emisión de contaminantes, mejor práctica, ocupación de suelo, degradación del paisaje, condicionantes de movilidad, gastos de reparación de daños, reducción de riesgos y prácticas de recuperación.

#### **3.4. FORMULACIÓN DE MEDIDAS ALTERNATIVAS O COMPLEMENTARIAS**

Tratar de interpretar un proyecto con las dos ópticas, financiera y ambiental, comporta dos acciones: reformular cálculos financieros para recoger el aspecto no descrito del factor ambiental y

complementar las informaciones para acoger los impactos ambientales que no inciden en medidas financieras.

Podríamos decir que miramos con unos prismáticos más que con videocámara.

Para adquirir esta perspectiva debe volverse a situar la noción de proyecto en el nivel técnico para distinguir dos tipos de impactos:

- i) Impactos en el medio físico.
- ii) Impactos financieros.

No obstante, podríamos ampliar estos impactos al ámbito social e incluso ético para elaborar modelos de selección de inversiones en un prisma de sostenibilidad, aspecto que queda fuera del alcance de este capítulo y que se centra en el estudio de dos vertientes de la ecoeficiencia: la económica y la ambiental.

La descripción de los impactos, tanto en el medio físico como los impactos financieros, se realiza a través de diferentes indicadores. En las medidas de rentabilidad figuran diferentes indicadores como recursos generados y recursos de resultado antes de intereses e impuestos, propios del ámbito financiero.

La descripción del comportamiento del medio físico en relación con el proyecto también es susceptible de incluirse en diferentes indicadores. Agruparemos estos indicadores siguiendo la misma estructura determinada en el inventario inicial, en la exposición de los retos de la gestión ambiental (véase el capítulo 2).

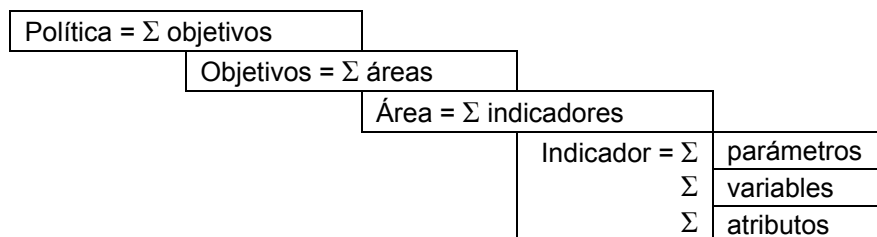
De forma genérica, tendremos:

#### Agrupación de indicadores

Cada una de las áreas puede referirse a diferentes fases del proceso recogido en el proyecto. Así, podemos tener diferentes mercados, o diferentes fases del proceso de producción, o diferentes volúmenes de actividad; todo dependerá de la tipología del proyecto. Obviamente, no todos los proyectos tienen implicación en todos los vectores.

A menudo nace la duda respecto a si hace falta o no imputar un efecto (indicador) a un área. El criterio general de asignación ha de ser transparente y el máximo de objetivo posible. Un buen criterio es el de imputar a cada una de las áreas y a cada uno de los proyectos sólo aquellos efectos que permanecen directamente vinculados a su existencia. Es decir, aquellos efectos que dejarían de existir si dejara de existir el proyecto.

La política ambiental expone las líneas básicas de la actuación ambiental de la empresa, que se concretan en unos planes de acción estudiados como proyectos.



La descripción de los indicadores se determina en función del impacto y las posibilidades de medida.

También, en este caso, observaremos dificultades en la precisión, y también emplearemos magnitudes de probabilidad en parámetros y variables, así como lo hacemos en los indicadores del ámbito financiero.

En este punto, adquiere bastante importancia la presentación de listados de indicadores y la estructura de indicadores PER (presión, estado y respuesta) que desarrollaremos en el capítulo 4.

A diferencia del ámbito financiero, no se han determinado demasiados métodos para agregar estos resultados y presentar una magnitud de síntesis del estilo de VAN, TRI o VFN, que representan la totalidad de los impactos de un proyecto.

Pese a esto, siempre es posible obtener una priorización de los indicadores, el establecimiento del orden de importancia. Esta importancia se puede determinar a partir de la estimación subjetiva de unas características de los indicadores y las magnitudes que miden. Puntuando de 0 a 3 (mucho, poco o nada) la puntuación de cada indicador ponderada por la importancia de cada área, de acuerdo con la definición de la política de la empresa, nos permite obtener una magnitud orientativa de la importancia de cada uno de los indicadores y permite ordenarlos de mayor a menor importancia.

Este proceso pasa por dos etapas:

- a) Determinación de la importancia de cada área y objetivo.
- b) Determinación de la importancia de cada indicador en cada una de las áreas.

La importancia de los objetivos se deriva de la propia definición de la política ambiental, ya que, tras la enumeración de los puntos principales de la política, debe priorizarse su ejecución.

La importancia de las áreas afectadas por el proyecto se convierte en un reflejo de la importancia que le confiere la política ambiental de la empresa.

Para elaborar esta ordenación, procederemos a escoger unos atributos de las áreas tales como:

- I. Importancia para el medio ambiente.
- II. Gravedad de la situación (relación del proyecto con el medio).
- III. Dificultad de actuar derivada de la carencia de competencias de la empresa para modificar impactos.
- IV. Dificultad de actuar derivada de los costes para modificar impactos.
- V. Percepción de la necesidad de mejora.

Dispondríamos de una tabla como la siguiente:

	Importancia	Gravedad	Competencia	Costes	Necesitado	Ponderación área
Área	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI) = (I)+(II)+3*(III)+3*(IV)+3*(V)
A	5	4	1	1	1,5	19,5
B	8,5	7	2	1	2	30,5
C	8	5	1	1	1	22
D	6,5	6	2	1	3	30,5
E	8	6	3	2	1	32
F	4	8	3	1	2	30
G	6	7	2,5	2	1	29,5

Observaremos que la métrica de puntuación ha sido diferente a los atributos (I) y (II), que contemplan una dispersión de 0 a 9, mientras que los tres atributos siguientes tienen una escala de 0 a 3.

La columna VI nos permite situar el área «E» como más importante y el área «A» como menos importante. En este caso, entendemos que todos los atributos (importancia, gravedad, competencia,

costes y necesitado) tienen la misma importancia en la política de la empresa. En caso contrario actuaríamos ponderando los valores de cada uno de los atributos.

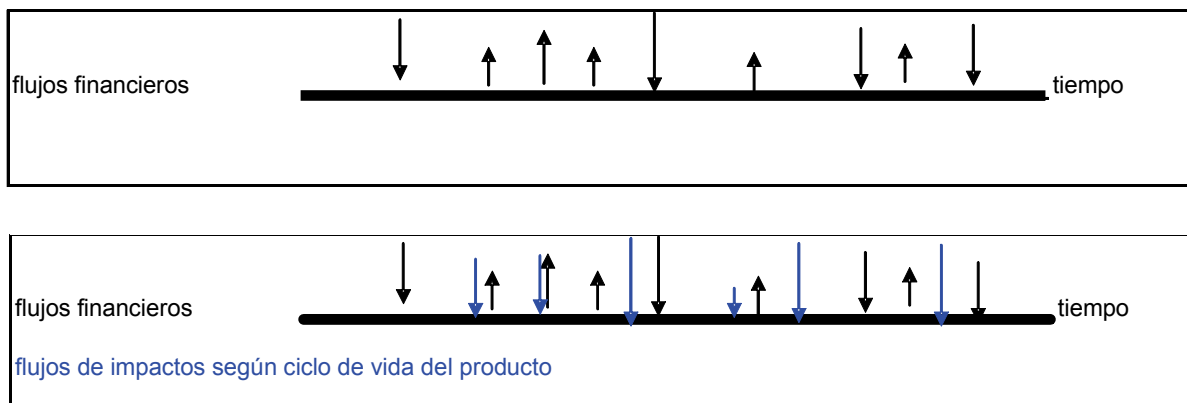
Otros atributos pueden añadirse a la tabla anterior en el esfuerzo de acercar la complejidad del proyecto a la política ambiental de la empresa. Así, podemos añadir la importancia para la empresa, la posibilidad de accidente, la dificultad de reparación de daño, el coste de supresión del impacto y el coste de sanción, entre otros.

Evaluada la importancia de cada una de las áreas, también podemos estimar el grado de significación e importancia de cada uno de los indicadores para representar el impacto del área. De forma parecida a los atributos de las áreas, atenderemos a los siguientes atributos del indicador a partir de su capacidad explicativa de los impactos del proyecto en el área:

1. Cantidad de información no redundante aportada.
2. Fiabilidad de las medidas de las magnitudes del indicador.
3. Grado de medida objetiva.
4. Evidencia de la relación causa-efecto que indica.

Es cierto que podemos emplear magnitudes diferentes, pero, en cualquier situación, será necesaria la estimación del valor de cada indicador. Esta estimación puede hacerse a muchos niveles, y la definición de la política ambiental de la empresa nos marcará las pautas de los objetivos que la empresa pretende lograr en materia ambiental, y fijará sus prioridades.

La descripción de los ingredientes del proyecto ha dejado de ser una descripción monetaria fundamentada en indicadores de flujos de tesorería y de resultados, y se ha situado en un eje temporal en la descripción de estos indicadores acompañados de diferentes indicadores de impactos físicos (véase la figura).



La búsqueda de ecoeficiencia no es un problema que analice los flujos de cada tipo, económicos y ambientales, por separado, sino todo lo contrario; uno sin el otro no tienen sentido. Si bien conocemos situaciones donde los dos aspectos tienen sentido contrario, también es posible observar puntos de coincidencias, puntos donde la obtención de una ganancia en indicadores ambientales se transforme en una ganancia o flujo de tesorería favorable.

Fijaremos la atención en estos puntos de intersección y escogeremos un aspecto representativo que nos permitirá evaluar y pasar de un área a la otra.

En todo proyecto puede observarse un indicador de impactos ambientales con un paralelismo claro en la obtención de flujos de tesorería. Hemos visto ya algunos ejemplos: reducción de compras por reutilizar ingredientes o revalorización de residuos por recogida selectiva, entre otros.



Aprovecharemos este tipo de indicadores para realizar la evaluación monetaria que nos permita agrupar todos los flujos de un proyecto, flujos monetarios y flujos ambientales en equivalentes de dinero.

Véase un caso dónde el área «C» está definida como «reutilización de ingredientes del proceso de producción». Esta área tiene tres indicadores:

- Reutilización de aguas residuales.
- Reutilización de embalajes de materias incorporadas al producto.
- Reutilización de catalizadores.

La capacidad explicativa de los indicadores es de un 40, un 35 y un 25 % respectivamente, según las posibilidades técnicas del proceso de producción objeto del análisis.

Sabemos que la reutilización de las aguas residuales supone la reducción de la compra de agua en 3000 EUR. Importe fácil de obtener para la empresa en condiciones objetivas, por simple observación de las facturas.

Podemos poner en equivalencia todas las unidades de indicadores a partir de su grado de importancia relativa, de forma proporcional al impacto de los puntos de importancia relativa de este indicador.

Como la explicación del 40 % de un área de 22 puntos de importancia implica un valor (ahorrado) de 3000 EUR, podemos asignar a cada punto de importancia un equivalente de (3000 EUR/22 puntos), 136,363 por punto de importancia.

De esta forma, podemos traspasar los diferentes indicadores en unidades físicas o en porcentajes a un equivalente monetario. Es cierto es que esta valoración de los impactos ambientales no tiene un mercado que regule el precio, pero no es menos cierto que la comparación de proyectos se hace con la misma métrica. Las posibilidades de intervención en mercados convencionales tienen un paralelismo en la existencia de valores aceptados por la comunidad (sociedad) que acoge el proyecto a través de las agendas 21 (véase el capítulo 5).

De todas formas, esta relación de intercambio entre unidades físicas y equivalentes monetarios no es nueva en el área contable; la estimación de precios o costes de oportunidad es un ejemplo. Del mismo modo que por determinar el cálculo del coste de una unidad de producto un contable estimaría el consumo de agua de un pozo propiedad de la empresa a partir del precio que pagaría si necesitara adquirir el agua, podemos buscar un equivalente que permita medir los impactos ambientales en unidades monetarias.

La óptica del analista siempre está focalizada en la determinación de unas magnitudes objetivas, proyectadas, que, en caso de escogerse, se convierten en hitos a conseguir y bases para establecer los sesgos que se producen entre las magnitudes proyectadas y las magnitudes efectivamente conseguidas en la realización del proyecto.

Considerando que los impactos financieros ya están traducidos a equivalentes monetarios podemos reformular las magnitudes del valor final neto de un proyecto de la siguiente forma:

- Las magnitudes financieras que se convierten en un conjunto de flujos de tesorería determinados,  $ct$ , es decir, un excedente de tesorería de  $c$  euros situado en el momento  $t$  de la vida del proyecto.
- Los impactos previstos para el momento  $t$ , que tendrán una equivalencia en unidades monetarias de  $mt$  euros.

A efectos del cálculo, podemos determinar el siguiente valor final neto, que llamaremos valor final neto ecoeficiente.

$$(VFNE) = n n$$

$$VFNE = \sum_{t=1}^n ct (1+r)^{n-t} + \sum_{t=1}^n mt (1+p)^{n-t} \quad (9)$$

$$t=1 \quad t=1$$

El primer integrante es igual a la fórmula empleada en el análisis financiero, y el segundo contempla la equivalencia monetaria de los impactos proyectados a lo largo de los  $n$  periodos de vigencia del proyecto ubicados en el periodo correspondiente. Los dos son extrapolados al último día del horizonte de proyección a través de un factor  $p$  y  $r$ . El factor  $p$  indica el grado de progresividad que tienen los impactos ambientales. Constituye una nueva magnitud a prever, al igual que sucede por la tasa de reinversión prevista de los flujos monetarios ubicados en un momento determinado hasta el acabamiento del horizonte del proyecto ( $r$ ). (Véase el anexo 2).

La estimación de  $r$  depende, entre otros, de las previsiones en la evolución del mercado de capitales y las oportunidades de inversión en proyectos rentables. La estimación del factor de progresividad ( $p$ ) depende más de hechos naturales, pues interpreta un hecho como la degradación progresiva, relativamente fácil de conocer indicador a indicador. La adopción de una medida genera un impacto suponemos que desfavorable, que, de no corregirse, tiende a empeorar a lo largo del tiempo. La magnitud de la reparación tiende a crecer. Es este factor de crecimiento el que motiva la aparición del factor de progresividad máximo si podemos interpretar que la capacidad de regeneración del sistema físico se ve menguada por la acumulación de elementos o impactos a regenerar.

Este valor ( $p$ ) a determinar en cada uno de los proyectos de la empresa o de las diferentes propuestas alternativas de actuación permite tener un punto más de comparación que entendemos tiene un alcance más amplio que el del resto de criterios expuestos, sin que esto implique una sustitución de criterios. Simplemente disponen de una nueva métrica para ordenar las alternativas de actuación de acuerdo con un criterio de eficiencia financiera y eficiencia ambiental; en definitiva, de ecoeficiencia.

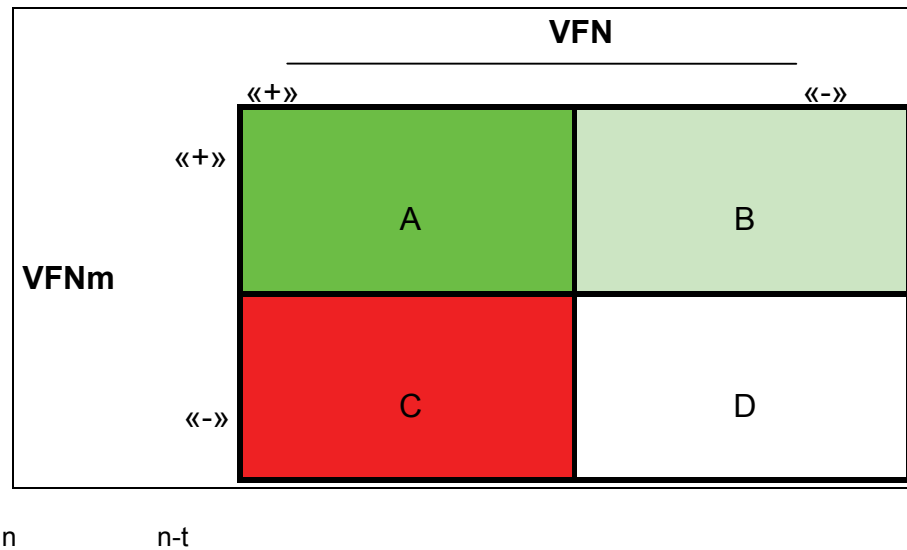
La adopción de este criterio implica un análisis y una explicación sistemática (memoria) de los dos elementos que componen la expresión de valor final neto ecoeficiente, que son la vertiente financiera (todos los flujos financieros, entre ellos los ambientales) y la vertiente ambiental (todos los impactos en el medio físico), que será objeto del siguiente epígrafe. Quedémonos con la idea de que, así como podemos establecer unos indicadores contables a fin de evaluar el seguimiento de los flujos financieros ( $ct$ ) y del VFN, también podemos diseñar unos indicadores contables, de posición y de resultado, para evaluar el seguimiento de las magnitudes ambientales ( $mt$ ) y del VFNE. De esto hablaremos en el capítulo 4.

### **3.5. LA CLASIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS A PARTIR DEL VECTOR AMBIENTAL CONSIDERADO**

Hemos determinado una expresión del valor final neto ecoeficiente que comprende impactos de un proyecto evaluados y expresados en términos de valores resultantes al final del proceso de planificación del proyecto. Esta expresión sintetiza diferentes valores de indicadores económicos, financieros y ambientales que tienen una utilidad doble: por una parte constituyen ingredientes de evaluación de las alternativas de actuación de la empresa y, por la otra, en el momento de ejecución de la alternativa escogida se convierten en objetivos, hitos que puedan alcanzar los diferentes agentes implicados en la ejecución del proyecto.

Esta utilidad contrastada en el ámbito financiero permite extenderla al ámbito ambiental y se convierte en la base de un cuadro de indicadores o un cuadro de mando integral donde el aspecto ambiental está ampliamente representado.

En el momento de la elección, podemos establecer cuatro categorías de proyectos, de acuerdo con los valores de los dos componentes del VFNE. Estas categorías están recogidas en el gráfico siguiente:



El VFN=  $\sum_{t=1}^n C_t (1+r)^{-t}$

$t=1$

y el VFNm =  $\sum_{t=1}^n m_t (1+p)^{-t}$

$t=1$

Ordenados en un eje de mayor a menor valor, tal y como indica el gráfico. Podemos observar cuatro tipologías de proyectos que detallamos a continuación.

**La zona «A»** que se corresponde con proyectos dónde el valor añadido ambiental es considerado alto y también la rentabilidad financiera del proyecto. Corresponde a las alternativas donde la coincidencia de valores ambientales y financieros hace que el proyecto sea aceptable desde las dos ópticas. Ni el analista financiero ni el responsable ambiental tienen argumentos para rechazar el proyecto.

**La zona «B»** corresponde a aquellas alternativas en las que el aspecto ambiental tiene un alto valor añadido, pero la rentabilidad financiera es catalogada como baja o incluso negativa. Habrá que reorientar el proyecto a fin de conseguir el reconocimiento del valor añadido ambiental del proyecto por el mercado o por instituciones que subvencionen, de forma que se traduzca en una mejor rentabilidad o, si es del caso, llegue a una rentabilidad mínima.

**La zona «C»** indica el peligro que supone disponer de posibilidades de actuación que generen un alto valor o rendimiento financiero y, contrariamente, unos costes ambientales altos y una nula o negativa aportación ambiental. Aquí adquiere relevancia el comportamiento ético de la empresa al rechazar este tipo de proyectos.

**La zona «D»** permite determinar un conjunto de alternativas donde la coincidencia es plena: ni conviene desde un punto de vista ambiental ni conviene en la perspectiva de rentabilidad financiera. Las motivaciones para iniciar estos proyectos se escapan a la misma velocidad que escaparía un empresario de un proyecto que acabase en esta zona por motivos de cambio de actitud o de reglamentación del mercado o de la Administración.

La posición lógica que entendemos de la Administración en este marco conceptual y cuatro zonas es bastante clara:

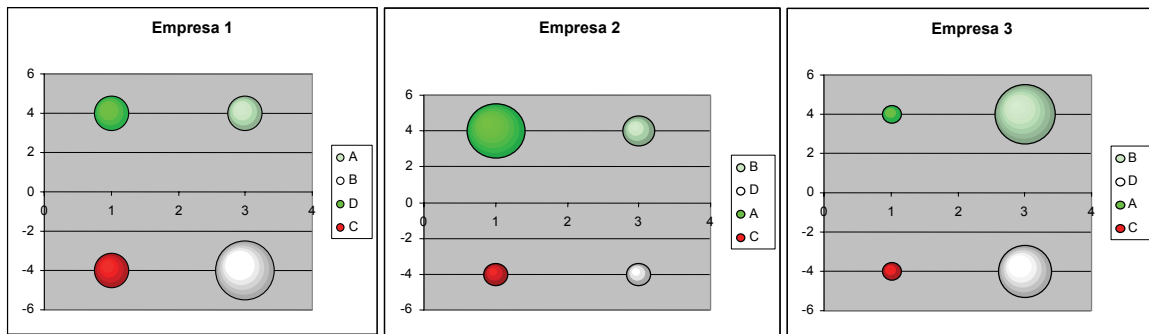
- Proyectos tipo «A»: no hacer nada. Reconocer el valor por certificación de calidad (incentivos positivos).

- Proyectos tipo «B»: evaluar la conveniencia de iniciar el proyecto como ambiental y proceder a la subvención por la diferencia de rentabilidades hasta convertirse en un proyecto fronterizo a la zona «A».
- Proyectos tipo «C»: potenciar las medidas disuasorias, ecotasas y penalizaciones, entre otros, para desincentivar el global de la rentabilidad financiera.
- Proyectos tipo «D»: informar a la empresa de la situación (ambiental).

Hasta ahora hemos hablado de proyectos, es decir, de actividades donde se medita su realización. Este análisis es igualmente válido para aquellos proyectos que la empresa ya tenga en ejecución.

En esta perspectiva, podemos asociar el concepto «proyecto» al binomio producto/mercado a fin de analizar la composición de los productos de la empresa ubicándolos en la zona que les pertenezca.

De especial interés es la representación gráfica del total de las ventas o el total de la producción distribuidas en esta parrilla con mención del porcentaje de ventas que corresponde.



## 4. HAGAMOS CUENTAS, DE BALANCE A BALANCE, PASANDO POR EL RESULTADO CONTABLE

### 4.1. INTRODUCCIÓN

En el capítulo 3 hemos analizado las etapas del proceso de decisión y la incorporación de variables ambientales en todo el proceso que va de la detección del problema a la puesta en marcha de acciones para solucionarlo. Corresponde al capítulo 4 el estudio del mecanismo de control que se desarrolla a fin de conocer la efectividad de las decisiones proyectadas.

El proceso de análisis de resultados se aprecia como un instrumento de continuidad; tras el análisis de resultados se modifican decisiones o se toman otras nuevas que precisarán un seguimiento, la determinación de su resultado, la posterior comparación con las magnitudes y efectos previstos y... vuelta a empezar. Volvemos a iniciar el ciclo.

Este ciclo precisa de una estructura de búsqueda de información permanente de tal forma que haga posible el seguimiento de proyectos y acciones y ponga de manifiesto los nuevos conocimientos que de esto se derivan. Este es el objeto de análisis del apartado 4.2. A lo largo de este epígrafe, pasamos del análisis en el ámbito del proyecto al establecimiento de indicadores de control en el ámbito de la empresa. Empresa entendida como una cesta de proyectos en interacción.

Necesitamos un sistema de informaciones capaz de reconocer el comportamiento de todas y cada una de las magnitudes del proyecto y, no menos importante, de un sistema que sea capaz de elaborar mecanismos de determinación de resultados de forma agregada. Todo esto llevado a cabo de forma clara para diferentes personas y en diferentes momentos de la actuación. El ámbito financiero dispone de un sistema contable que presenta, tal y como se analiza en el apartado 4.3, ciertas incompatibilidades para recoger de forma adecuada las acciones ambientales.

En esta línea, conviene disponer de un sistema de indicadores a partir de los que extraer las informaciones de las memorias. El apartado 4.5 expone el principal argumento del sistema de informaciones: su utilidad. Si existe es porque se usa en el proceso de decisión por parte de los agentes decisorios. Así, el indicador se convierte en la unidad básica del sistema de informaciones.

Los dos últimos apartados se dedican a la estructura de indicadores y sistemas de indicadores. Finaliza con la presentación de un modelo de resultado ambiental capaz de permitir un desarrollo de indicadores parecido al resultado financiero y convertirse en un modelo de contabilidad ambiental que sea útil.

### 4.2. EL CONTROL DE LAS DECISIONES Y DE LOS PROYECTOS. MEDIDAS

#### 4.2.1. Control

En el capítulo anterior hemos visto el proceso de decisión aplicado a proyectos y cómo, en sucesivas agregaciones hemos reducido un proyecto, a efectos financieros, a un colectivo de flujos diseminados a lo largo del tiempo que se prevé tenga este proyecto (diferentes). (Véase el capítulo 3).

La decisión se convierte en elección, y la adopción de una acción determinada comporta un riesgo: equivocarse. Es decir, escoger una decisión que, por diferentes razones, no conduzca a los resultados esperados, o que estos resultados sean mejorables.

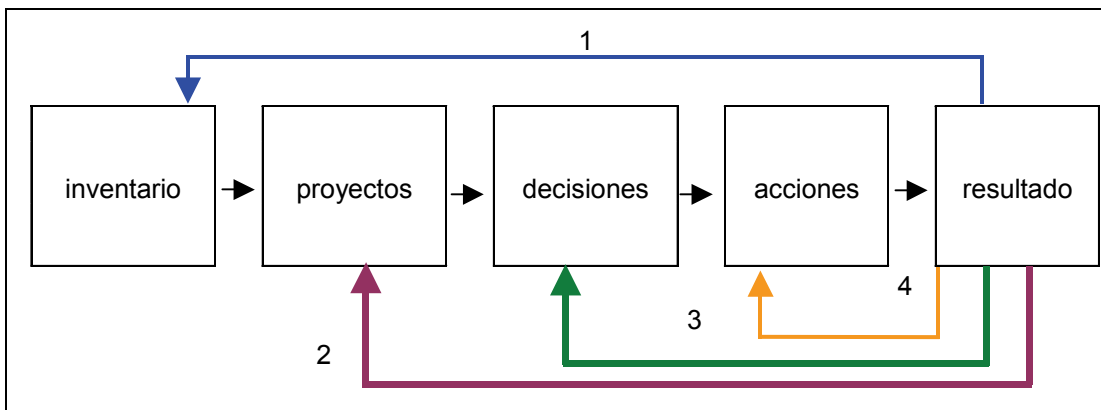
Es cierto que esta percepción no es posible obtenerla antes de emprender la acción. Si fuera así, la acción no se llevaría a cabo y se realizaría otra diferente. Las informaciones que ponen de manifiesto este desacierto son conocidas tras iniciar las acciones programadas. A menudo, el desacierto viene provocado por situaciones o comportamientos estimados en términos diferentes de los que se producen en la realidad, o bien de situaciones o comportamientos que no han sido previstos.

En definitiva, surge la necesidad de saber si las premisas y proyecciones de magnitudes contempladas en el proyecto se cumplen y en qué medida lo hacen. Ésta es la finalidad del sistema de control de gestión, incluido en el sistema de gestión ambiental.

La observación de los resultados permite establecer relaciones donde se comparan las magnitudes previstas (valores de parámetros o variables) con las magnitudes resultantes de la actividad. De esta comparación surgen las desviaciones. Éste es el primer paso para averiguar el cumplimiento de las relaciones causa-efecto inherentes a todo proyecto.

Mediante esta práctica se genera un efecto de conocimiento adicional: la contrastación. También supone un conocimiento que es positivo gestionar: la experiencia.

En todo caso, las implicaciones del análisis de los resultados por comparación a las magnitudes previstas corresponden a diferentes niveles (véase el gráfico) que analizamos a continuación.



El estudio del resultado de una acción nos lleva a nuevos elementos, nuevos conocimientos de las relaciones de la empresa y de sus proyectos en relación con los impactos (vectores) ambientales. La experiencia aporta la confirmación de las relaciones y también nuevos conocimientos que, posiblemente, hagan más amplio y complejo el estudio de la relación empresa-medio ambiente. Resulta de interés señalar este «efecto aprendizaje» al tratarse de un campo donde la evolución del conocimiento tecnológico tiene bastantes perspectivas de cambio y mejora. Corresponde a la línea 1 del gráfico.

El estudio del resultado también implica un contraste con las variables recogidas en la definición del proyecto y posibilita la reflexión respecto al grado de significación de las magnitudes contempladas y de las excluidas (la línea 2).

El estudio del resultado aporta ingredientes para validar la modelización de la decisión y el acierto al escoger la alternativa. Aporta nuevos conocimientos respecto a las posibilidades de modelizar los impactos ambientales y facilita el camino para determinar estas variables en decisiones posteriores.

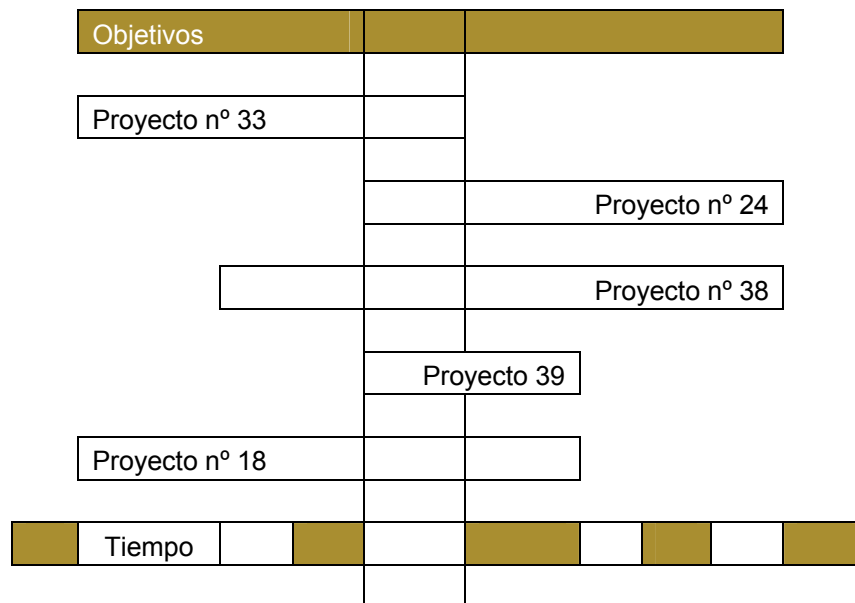
En una palabra, mejora el modelo a través del contraste y la rectificación (línea 3).

La comparación del resultado obtenido y el resultado previsto puede resultar de gran utilidad para medir la eficiencia en el cumplimiento de las acciones, entendiendo por esto la forma de hacer y de transportar las magnitudes escritas en papel a magnitudes reales; en definitiva: la ejecución de la decisión es evaluada a través del análisis de los resultados (línea 4).

#### 4.2.2. La empresa: una cesta de proyectos

De interés para el despliegue efectivo del proyecto será disponer de unos indicadores que midan el sesgo entre los valores que se ha previsto tener (por ejemplo, la tasa de reinversión  $r$ ) y los valores efectivos que se han conseguido. De esto se ocupa el control de gestión y la determinación, por parte de la contabilidad analítica (de costes), de las desviaciones atribuibles a diferencias de cantidad de precios y de eficiencia técnica.

La aplicación a la gestión de la empresa topa con la constatación de que la empresa no hace un solo proyecto, sino todo lo contrario: en ésta coinciden diferentes proyectos. La situación de la empresa resulta de la adición de los diferentes proyectos, tal y como se describe en el gráfico siguiente:



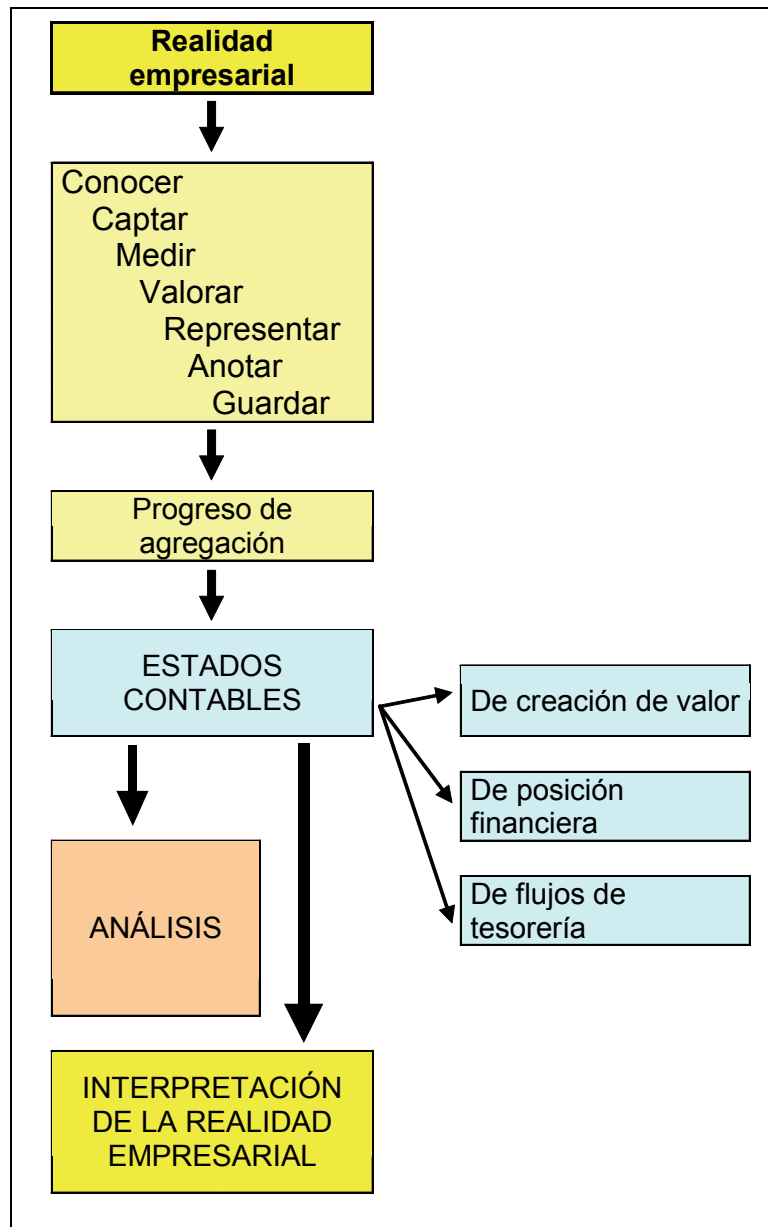
Debe decirse que la empresa se convierte en una especie de cesta de proyectos y debe dotarse de un mecanismo estable para apreciar la complejidad de la convivencia de diferentes proyectos, con todo el grado de detalle que convenga. Nace la necesidad de dotarse de un sistema contable enfocado a la empresa que pueda ofrecer informaciones agregadas y también pueda ofrecer el detalle suficiente para apreciar la evolución de un proyecto en concreto.

#### 4.3. LA CONTABILIDAD FINANCIERA: HERRAMIENTA DE CONTROL DE LA EMPRESA

Recordamos que las magnitudes financieras analizadas comprenden todos los pagos y cobros atribuidos al proyecto. Así, no tiene nada de extraño que el inicio del sistema contable sea precisamente éste: la recogida y presentación de los flujos de caja. De entrada, observaremos como la preocupación por describir los flujos de un proyecto se convierte, contablemente, en la preocupación por la descripción de los flujos de todos los proyectos que se han sucedido en un periodo de tiempo. Dicho de otra forma: la agrupación de flujos por proyectos deja paso a una modelización contable por periodos de tiempo.

El objeto del sistema contable no es otro que la emisión de información útil en relación con la posición financiera de la empresa, la evaluación de su patrimonio y de los resultados obtenidos, determinados de forma objetiva, completa y estructurada, considerando la totalidad de los proyectos puestos en marcha por la empresa.

Todo hecho recogido por el sistema contable pasa por estas fases que caracterizan la forma de hacer del sistema y, a la vez, condicionan su utilidad para incluir la totalidad de las variables ambientales, tal y como veremos más adelante.



El sistema contable registra dos procesos de forma paralela: el proceso de generación de recursos monetarios y el proceso de generación de valor. A riesgo de sintetizar en exceso, reducimos a tres tipos de estados básicos la pluralidad de informaciones que emite el sistema:

- i) Cuenta de resultados que mide el aumento de valor conseguido en un ejercicio. Habitualmente distingue los resultados derivados de la explotación, los financieros y los extraordinarios.
- ii) Estado de flujos de tesorería donde se pone de manifiesto la generación y disposición de recursos que permiten llevar a cabo y financiar las actividades de la entidad.

Los flujos son clasificados en términos de «provenientes de explotación», «de proyectos de inversión» y «de proyectos de financiación».

- iii) Balance que muestra separadamente dos cualidades de los proyectos iniciados:
  - a) El activo del balance que describe la composición de las diferentes inversiones realizadas por la entidad en el despliegue de todos sus proyectos. Inversiones que ha realizado y espera recuperar en un futuro. Agrupa las inversiones atendiendo al grado de utilización en



procesos y haciendo una especial referencia al carácter de fungible de los bienes y el tiempo que se vinculan a la actividad, distinguiendo el corto del largo plazo.

- b) El pasivo o estructura financiera del balance nos muestra la forma en que la empresa ha conseguido estos recursos: financiación de proveedores, financiación bancaria, de accionistas y recursos provenientes de la actividad de la empresa (reservas).

La contabilidad ha sido una pieza clave para ofrecer informaciones y nutrir los diferentes indicadores para la gestión financiera de la empresa y su evaluación general, tanto de una perspectiva interna (balance *scorecard*) como desde una perspectiva de información emitida con vocación de difusión universal (cuentas anuales).

Tras la reforma contable de 1990, donde se pone el énfasis en el aspecto de comunicación y registro público de las informaciones contables, podemos captar cómo la contabilidad logra, con éxito, la función de comunicación de datos. Hoy en día, los datos contables constituyen un medio social de comunicación.

La contabilidad ocupa un lugar destacado, no únicamente en la generación de información, sino también como medio social de comunicación que afecta directamente a la imagen de las actuaciones de las empresas y organizaciones y, de paso, a las actuaciones de distintos agentes sociales. Asimismo, proporciona medidas válidas para fijar objetivos de gobierno de empresas e instituciones. Contribuye a formar la imagen de eficacia que el público tiene de organizaciones y sociedades.

En efecto, la contabilidad dispone de un lenguaje estándar asociado a unos procedimientos propios capaces de presentar, en pocas medidas, la compleja realidad empresarial. Tras la Recomendación de la Comisión de 30 de mayo de 2001, relativa al reconocimiento, medida y publicación de las cuestiones ambientales en las cuentas anuales y los informes anuales de las empresas C(2001)1495; su transposición —en España— ha venido acompañada, en el año 2002, de la elaboración del *Libro blanco de la reforma contable* y la adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

En efecto, no es cuestionable el éxito del sistema contable al proporcionar unas magnitudes de síntesis ampliamente utilizadas y consideradas representativas de la actuación de la empresa, al menos en el área financiera. Tal es el caso de *resultado*, *activo*, *fondos propios* y las medidas relacionadas con ellos, como *rentabilidad* y *endeudamiento*, vocablos que se han convertido en términos de lenguaje corriente.

La contabilidad constituye, por el momento, un elemento garante de la transparencia informativa y, en definitiva, del funcionamiento eficiente de los mercados financieros suministrando informaciones útiles para las decisiones de los agentes.

Esta situación desemboca en dos líneas de presión para el desarrollo de métodos contables: incorporar elementos ambientales y responder de la fidelidad de las descripciones contables y de sus comunicados.

#### Incorporar elementos ambientales

El argumento es simple: si el sistema de precios actúa en el mercado como elemento regulador asignando recursos, hagamos de tal forma que los precios de mercado incorporen costes ambientales y no sólo costes privados, a fin de regular con la misma eficiencia los recursos ambientales. A continuación veremos el grupo de dificultades que esto comporta en las diferentes fases del proceso contable ya descrito.

#### Responder de la fidelidad de las descripciones contables y sus comunicados

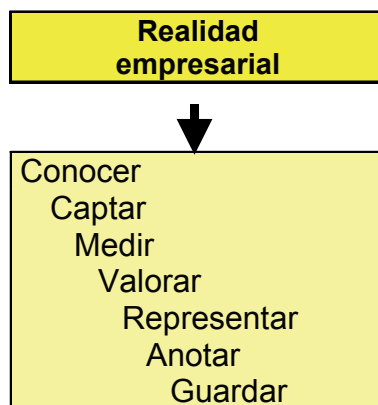
En todas partes está presente la preocupación por la «fidelidad» a la realidad de la imagen contable. Se regula normativamente el estándar de comunicación que hace posible que emisor y receptor de las informaciones contables hablen el mismo lenguaje. Se acompañan las informaciones de sendos

informes de expertos independientes (auditorías) para evidenciar esta fidelidad y así mejorar la confianza en las informaciones.

Todo esto se da en un contexto en que se nota la progresiva concienciación del medio ambiente como factor escaso y se constata que, junto a un flujo de productos elaborados para vender, la actividad de la empresa, se incluye la emisión de contaminantes y generación de residuos tanto en el proceso de su elaboración, distribución y consumo como en la eliminación del producto al final de su vida útil.

#### 4.3.1. Los principios contables y el medio ambiente

Hemos anotado diferentes fases del proceso de contabilidad que relacionamos a continuación para enunciar, de forma muy sintética, las dificultades que comportan a la hora de incluir las variables ambientales; sin duda, merece un desarrollo más profundo que escapa a la función de este epígrafe.



##### Conocer:

- La perspectiva contable está enfocada a la unidad jurídica: la sociedad. Anotamos la presentación de cuentas consolidadas y las Normas Internacionales de Información Financiera.
- La influencia fiscal es evidente en no pocas consideraciones de hechos contables. Seguramente, una desgravación por motivo ambiental sería recogida con rapidez en las cuentas anuales.
- Tendencia a la explicación del pasado.

##### Captar:

- Visión orientada a un grupo social: propietarios (fondos propios, resultado distribuible...).
- Asocia impactos de la empresa a los otros grupos sociales como gasto (de personal, fiscal, social y también el gasto ambiental).

##### Medir:

- Tendencia a las medidas objetivas. La construcción de un resultado para repartirlo obliga a planteamientos razonablemente prudentes. Se justifica el principio de prudencia.

##### Valorar:

- Operación necesaria a fin de poder realizar las agregaciones posteriores de magnitudes a los estados contables. La transcripción de todas las actividades en euros es una necesidad que, unida a la búsqueda de objetividad, desemboca en el conocido principio de precio histórico o precio de adquisición. Es decir: valorarlo todo a precio de mercado en el momento de su adquisición.

Tendremos bien presente que muchos elementos ambientales no tienen mercado y aún no pueden comprarse, simplemente se puede disfrutar de ellos (paisaje, aire...).

Parecen dificultades insalvables, pero convendremos que los impactos ambientales también se dejan sentir en las magnitudes financieras de la empresa, tanto de forma directa como de forma más indirecta. Por ejemplo, tenemos:

- La incidencia financiera de las ecotasas y provisiones como ingredientes del coste del producto.
- El riesgo de reducción de la vida útil de los activos por presiones de agentes sociales.
- El aumento de salidas de dinero para hacer frente a necesidades ambientales. Equipos adicionales, cumplir normas legales...
- Aumento de salidas de dinero por ecotasas: «Quien contamina, paga».
- Aumento de provisiones para restituir y restaurar.
- Cambios de comportamiento de interlocutores de la empresa: «Compra verde».
- Transferencia de responsabilidades en ventas y fusiones.
- Transferencia de responsabilidad como consecuencia de ventas de negocios y elaboración de patentes.

Esto hace más atractivo el tema de las anotaciones ambientales en la contabilidad.

Algunas de estas variables podrán tener cabida dentro de los registros contables a la luz de la Resolución de 25 de marzo de 2002 publicada por el ICAC, por la que se aprueban normas para el reconocimiento, valoración e información de los aspectos ambientales en las cuentas anuales (BOE de 4 abril de 2002) que sigue a las Recomendaciones de la CEE (de 30 de mayo de 2001 L/156/33). Dicha resolución comporta que las empresas españolas han de aplicar estas normas con carácter obligatorio, y sigue los conceptos desarrollados en la Resolución europea, que lo presentaba con carácter voluntario. Para la aplicación de los reglamentos de cada país, se han de seguir las indicaciones de la norma de cada uno de ellos, y si no la han implantado, se puede disponer del Reglamento de la CE (anexo 5).

#### **4.3.2. Resolución del ICAC de reconocimiento, valoración e información de los aspectos ambientales en las cuentas anuales de las empresas (BOE de 4 de abril de 2002)**

Esta norma impone la obligación de informar en las cuentas anuales del «reconocimiento, valoración e información de las cuestiones ambientales que sean necesarias para que las cuentas anuales individuales y, en su caso, consolidadas, ofrezcan la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados del sujeto contable».

La norma es obligatoria para todos los sujetos contables, cuentas individuales o consolidadas, empresas y organizaciones sin ánimo de lucro, así como para las pymes.

La Resolución se desglosa en estas diez normas:

1. Ámbito de aplicación.
2. Valoración e información de las cuestiones ambientales.
3. Definiciones de actividad y de medio ambiente.
4. Gastos de naturaleza ambiental. Ordinarios y extraordinarios, recurrentes y no recurrentes.
5. Activos de naturaleza ambiental.

6. Provisiones y contingencias de naturaleza ambiental.
7. Compensaciones que recibir de un tercero.
8. Obligaciones a largo plazo por reparación del medio ambiente.
9. Información para suministrar en la memoria.
10. Cuentas a utilizar para hacer el registro de los efectos ambientales.

La aparición de la norma del ICAC de 25 de marzo de 2002 conviene enmarcarla en el conjunto de acciones y propuestas que nos lleven a una mejor percepción de la información ambiental por parte de todos los agentes decisorios, dado que la necesidad de disponer de informaciones precisas sobre el comportamiento ambiental de los sistemas se hace patente.

La transparencia informativa genera valor para la empresa. Las disposiciones legales en materia de información contable son eficientes en la descripción de los flujos financieros y la actividad económica de la empresa. Las cuentas anuales forman parte del conjunto de informaciones de amplio acceso a todos los interesados en el desarrollo de la empresa.

Técnicamente, esta descripción recibe la influencia de la aparición de fenómenos del ámbito ambiental y del social que fuerzan una revisión de conceptos. Ponemos por caso el valor residual negativo: la empresa pagará por deshacerse del equipo que no quiere usar y restituir la situación ambiental.

De forma más genérica, el riesgo derivado de una mala gestión, poco sostenible por la empresa, no está suficientemente bien descrita y afecta directamente al ámbito financiero.

Ante un problema grave de contaminación ambiental siempre es posible la solución que pasa por suprimir la actividad que genera la contaminación.

Dicha norma proporciona una definición de actividad ambiental como «cualquier operación cuyo propósito principal sea prevenir, reducir o reparar el daño sobre el medio ambiente».

La captación contable de actividades ambientales viene precisada en términos de convertirse en un gasto, con independencia de su pago, y permite el reconocimiento de implicaciones, pagos, futuros imputables al periodo que se describa. Considera y dispone del entramado de cuentas a fin de recoger las «contingencias ambientales» que la actuación de la empresa proporcione.

Diferentes son los impactos que recibe la descripción contable convencional cuando proceden del ámbito empresarial. Algunos de ellos son visibles, y son captados por el sistema contable porque afectan a medidas monetarias, presentes o de futuro (gastos, costes o provisiones). Otras medidas explican el comportamiento de magnitudes financieras y no están incorporadas al sistema de compras por no disponer de una métrica adecuada en la relación causa-efecto, como son los intangibles (reputación, posición en el mercado, conocimiento de la empresa por parte de sus interlocutores sociales, compromisos de compra verde...); son un referente, pero no están descritos por el sistema contable.

Asimismo, la contabilidad incluye en el concepto de consumo una distorsión al no diferenciar el componente de ahorro (reducción de compras) del total del consumo. Estas reducciones a menudo están derivadas de prácticas de reciclaje, reutilización, así como la reducción de consumos.

El impulso al desarrollo de modelos descriptivos que incorporen principios contables de amplia aceptación y recojan separadamente estos conceptos es un reto, y se convierte en una responsabilidad su investigación y estudio. No hay suficiente con internalizar ciertos costes; debe hacerse con una descripción completa que ponga de manifiesto las oportunidades que la incorporación de los medios ambiental y social proporciona, sean tangibles o intangibles.

Conviene realizar esfuerzos para disponer de modelos que identifiquen separadamente las ventajas y costes, que determinen un «resultado ambiental» y un «resultado social» para aclarar y evaluar la rentabilidad económica, ambiental y social de los proyectos empresariales. Será un modelo que englobe las variables de coste y beneficio de los tres niveles mencionados:

- Visibles, que afectan al sistema financiero de la entidad.
- El reconocimiento separado de los ahorros y reducciones de riesgos.
- La medida y evaluación de las variables que no tienen una métrica fácil en el ámbito financiero, conocidos como intangibles.

Hoy por hoy, la norma contable mencionada limita la captación de todos estos hechos.

Así, considera las partidas siguientes:

En el balance:

- Activos ambientales.
- Provisiones ambientales.
- Obligaciones de reparación a largo plazo de origen ambiental.
- Otras obligaciones.

En la cuenta de resultados:

- Reparaciones y conservación del medio.
- Servicios ambientales.
- Pérdidas ambientales.

En la memoria:

- Inclusión de la mención en el apartado de criterios de valoración.
- Nuevo apartado de la memoria.

En el ámbito de las definiciones, la Resolución del ICAC aclara el concepto de gasto ambiental, que viene precisado por la mencionada norma en los siguientes términos:

«Gastos de naturaleza ambiental»

«1. Tendrán la naturaleza de gastos ambientales los importes devengados, de las actividades ambientales realizadas o que deban realizarse, para la gestión de los efectos ambientales de las operaciones de la entidad, así como los derivados de los compromisos ambientales del sujeto contable. Entre ellos se sitúan los gastos ocasionados por la prevención de la contaminación relacionada con las actividades operativas actuales, el tratamiento de residuos y vertidos, la descontaminación, la restauración, la gestión ambiental o la auditoría ambiental.»

Anotaremos diferentes tipos de gastos, entre otros:

- De prevención de la contaminación, derivados de las actividades operativas.
- Gastos de tratamiento de residuos, así como en el cumplimiento de los compromisos que ha adoptado la empresa respecto a la resolución de sus residuos, planes de minimización, reutilización, políticas de ventas de materias secundarias o de subproductos y eliminación del residuo final.
- Gastos de descontaminación de suelos, de aguas residuales, de impactos a la atmósfera, olores, ruidos, etc.

Esta consideración, pese a ser bastante importante, presenta una dificultad de aplicación que ofrece dudas respecto a la unidad de criterio en diferentes empresas. Nos referimos a la necesidad de identificar el flujo como ambiental. No será fácil que la etiqueta «ambiental» recoja todas las implicaciones de la actividad de la empresa cuando el vector ambiental forma parte de muchas de las operaciones rutinarias y convencionales del proceso de producción. No será fácil encontrar esta segregación de valores.

Pondremos especial interés en la acogida que la norma da a los gastos derivados de los compromisos ambientales de la empresa. Tienen cabida tanto los compromisos derivados de la aplicación de una normativa como los derivados de la declaración ambiental de la empresa.

La misma norma conviene en el necesario reconocimiento contable de las responsabilidades de naturaleza ambiental para ofrecer una imagen fiel en las cuentas anuales y, a tal efecto, las obligaciones a que hace referencia tienen tres orígenes:

- Una disposición legal o contractual.
- Una obligación implícita o tácita, cuyo nacimiento se sitúa en la expectativa creada por la entidad frente a terceros al amparo de la actitud a favor y defensa del medio ambiente y a la que la entidad no puede sustraerse. Se entiende que se ha creado esta expectativa cuando la entidad ha aceptado una responsabilidad ambiental en una declaración pública o su actuación tradicional ha sido la asunción de dicha responsabilidad.
- La evolución probable de la regulación ambiental, en particular, proyectos y propuestas normativas, de la que la entidad no podrá sustraerse.

Si la primera fuente de responsabilidades resulta lo suficientemente clara, el legislador impone las dos siguientes, que aparecen más borrosas. Precisarán de la explicación de que ha hecho anotar las partidas correspondientes. No olvidamos que son cuentas de gastos y por lo tanto de menor resultado financiero.

El grado de subjetividad en la estimación de las responsabilidades atribuibles a la empresa acompaña a la situación de reconocimiento de culpa que se le puede atribuir cuando dota una provisión por motivos ambientales.

La dificultad de la valoración de estas partidas «identificadas con claridad» es patente, y precisa de un espacio en el apartado 4 de la memoria de las normas de valoración para ser explicadas o poder entender su alcance. Cabe destacar esta frase del propio texto legal:

«La incertidumbre relacionada con la determinación de este importe no justificará su falta de reconocimiento. Cuando no sea posible realizar una mejor estimación, deberán evaluarse los posibles importes de los gastos futuros esperados y reconocer una provisión por, al menos, el importe mínimo evaluado. Esta información deberá completarse en la memoria indicando, entre otras cuestiones, los motivos excepcionales de esta situación.»

Aun cuando esta norma avanza en el reconocimiento contable de los impactos ambientales, este paso es parcial y limitado a los aspectos de gasto y coste, olvidando los aspectos que generan ganancias. Además, precisa de un acto de voluntarismo por parte de la empresa al reconocer unas responsabilidades derivadas de expectativas que haya podido generar en sus declaraciones.

Aun así, la consideración de las relaciones de la empresa con el medio no puede limitarse al factor coste. No basta con la descripción de los gastos pagados o por pagar que merita la actividad de la empresa. Es necesario considerar el aspecto de ganancias, aquellas ganancias que la empresa obtiene como consecuencia de la gestión ambiental, por ejemplo:

- La mejora de procesos que, a parte de suprimir o disminuir impactos ambientales no deseados, reduce el riesgo ambiental de la empresa (y la responsabilidad de sus administradores).

- La reducción de los elementos de gastos: el consumo de energía, material de embalaje o volumen de residuos, entre otros.
- El ahorro que obtiene por reutilizar ingredientes, que deja de comprar.

Es evidente que la aplicación del principio contable de «prudencia» introduce un sesgo en la consideración del resultado por acciones ambientales de forma parecida al sesgo en ciertas partidas del balance financiero. No es justo que se dé prioridad al factor coste. El mencionado principio de prudencia impone registrar todo tipo de coste tan pronto se conozca o se tenga la opción de incurrir en él en un futuro; por el contrario, la ganancia no se inscribirá hasta que ésta haya sido en firme. Se aplica el principio de prudencia y nace la asimetría ingresos/costes.

El cálculo contable del resultado ambiental no está pensado para repartir excedentes y atender a unas necesidades del presupuesto público; en consecuencia, no necesita del principio de prudencia.

Convendrá disponer de otros indicadores que presenten la totalidad de los impactos y, todo esto, sin olvidar que el mejor beneficio ambiental es la prevención y evitar el impacto. Difícilmente el gasto en términos de prevención se convierte en un buen indicador del daño ambiental evitado.

En resumen, podemos concluir que la aplicación del marco actual de los registros contables se convierte en un punto de partida al que hay que añadir más elementos, más indicadores orientados a la presentación de ganancias y costes ambientales, y con una orientación enfocada a la prevención. La respuesta es posible, tal y como veremos en el apartado 4.7. de este capítulo.

#### **4.3.3. El apartado ambiental de la memoria financiera**

La presión que recibe el actual sistema contable para incluir los elementos ambientales aviva el debate: modificamos los registros contables para incluir la vertiente ambiental o reescribimos el sistema contable en clave ambiental. Este debate es parecido al que se presentó con ocasión de la inclusión del valor de la plantilla, debate que se mantiene en relación con la inclusión del valor de los intangibles y la gestión del conocimiento en particular.

Desde una perspectiva ambiental, nos preguntamos si es posible ampliar el ámbito del resultado contable y la posición financiera recogida por la contabilidad, incluyendo aspectos ambientales sin modificar la eficacia contable, a fin de trasladar los éxitos de la contabilidad financiera a la contabilidad ambiental y, en definitiva, a la gestión ambiental de la empresa.

Si nos situamos en una posición estrictamente financiera, se diría clásica, la relación entre empresa y medio ambiente nos lleva a la siguiente pregunta: ¿Es posible describir con fidelidad la posición económico-financiera de la empresa prescindiendo del factor ambiental?

De entre las respuestas debe destacarse la normativa del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas de 25 de marzo de 2002, ya citada.

Como no podría ser de otra manera, la anotación de elementos en los estados contables de balance y resultados precisa de la descripción literaria en la memoria (contable) para poder transmitir el alcance de esta incidencia ambiental en el área financiera en toda su intensidad.

El mismo legislador abre la puerta a la posibilidad de que la empresa pueda exponer esta relación en una memoria ambiental de la empresa.

La mencionada Resolución ICAC dispone un nuevo apartado en la memoria (contable) de las cuentas anuales: el apartado 22, «Información sobre medio ambiente», con el siguiente contenido:

«...en el que de forma sucinta se debe facilitar, entre otras, la siguiente información:

- a) Descripción y características de los sistemas, equipos e instalaciones más significativos incorporados al inmovilizado material y la protección y mejora del medio ambiente indicando su naturaleza, destino, así como su valor contable y su correspondiente amortización acumulada siempre que pueda determinarse de forma individualizada.
- b) Gastos incurridos en el ejercicio cuyo fin sea la protección y mejora del medio ambiente, distinguiendo los gastos de carácter ordinario y aquellos otros de naturaleza extraordinaria, indicando en todos los casos su destino.
- c) Riesgos y gastos por las provisiones correspondientes a actuaciones ambientales, con especial indicación de los derivados de litigios en curso, indemnizaciones y otros; se señalará para cada provisión:
  - Saldo inicial
  - Dotaciones
  - Aplicaciones
  - Saldo final
- d) Contingencias relacionadas con la protección y mejora del medio ambiente, incluyendo los riesgos transferidos a otras entidades, sistema de evaluación de la estimación y factores de los que depende, con indicación de los eventuales efectos en el patrimonio y en los resultados; en su caso, se indicarán las razones que impiden esta evaluación así como los riesgos máximos y mínimos; efectos operativos y financieros que se prevén como consecuencia de los compromisos y las inversiones futuras de naturaleza ambiental.
- e) Importe íntegro de las responsabilidades de naturaleza ambiental y, en su caso, las compensaciones a recibir.
- f) Las subvenciones recibidas de naturaleza ambiental, así como los ingresos que se produzcan como consecuencia de ciertas actividades relacionadas con el medio ambiente.»

Esta información viene acompañada de la explicación de los criterios de valoración y de estimación empleados por la empresa que se inscriben en el apartado 4, «Normas de valoración».



Las cuentas que explican en estos apartados son la cuenta 145 (provisiones) y las cuentas de clase 6 (gastos) referidos al área ambiental.

«622. Reparaciones y conservación.

Los de sostenimiento de los bienes comprendidos en el grupo 2 (Inmovilizado), así como los gastos para reducir o reparar los daños causados al medio ambiente, incluidos en este último caso los derivados de Sistemas Integrados de Gestión de Residuos (Ley 11/1997, de 24 de abril, y Ley 10/1998, de 21 de abril).” Su desarrollo a nivel de cuatro dígitos será:

6220. Reparaciones y conservación en general

6223. Reparaciones y conservación del medio ambiente

«623. Servicios de profesionales independientes.

Importe que se satisface a los profesionales por los servicios prestados a la empresa. Comprende los honorarios de economistas, abogados, auditores incluidos los ambientales, notarios, etc., así como las comisiones de agentes mediadores independientes.” Su desarrollo a nivel de cuatro dígitos será:

6230. Servicios profesionales independientes

6233. Servicios ambientales

Los cargos en las cuentas 622 y 623 se harán normalmente con abono a la cuenta 410, a cuentas del subgrupo 57, a provisiones del subgrupo 14 o, en su caso, a la cuenta 475.

En el subgrupo 14:

«145. Provisión para actuaciones ambientales.

Las constituidas como consecuencia de obligaciones legales o contractuales de la empresa o compromisos adquiridos por ésta, para prevenir, reducir o reparar los daños al medio ambiente.”

Su movimiento es el siguiente:

- a) Se abonará al nacimiento de la obligación o compromiso, con cargo, generalmente, a la cuenta 622 o 623.
- b) Se cargará:
  - b1) Cuando se aplique la provisión, con abono, generalmente, a cuentas del subgrupo 57.
  - b2) Por el exceso de provisión, con abono a la cuenta 790.»

#### **4.4. RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA**

Las empresas con un claro y definido carácter sostenible entienden la relación que existe entre los resultados ambientales, sociales, de su actividad empresarial y su resultado financiero, y aprenden a gestionar esta relación mediante la identificación de los principales inductores de creación de valor integrado empresarial.

Determinar los efectos de la actividad de una compañía en la triple cuenta de resultados ambientales, sociales y económicos es lo que significa sostenibilidad.

La triple base indica que las empresas deben determinar:

- Sus impactos ambientales, sociales y económicos.

- Sus responsabilidades con cada uno de los interlocutores sociales.
- Las formas de gestionarlos.

La transparencia es el tema clave para trasladar el desarrollo sostenible a las empresas, y también es fundamental para construir confianza.

Este nuevo concepto supone un nuevo reto por las empresas. Va más allá del beneficio económico; es un concepto más amplio. Podríamos decir que una empresa sostenible es aquella que además de ser rentable, tiene cuidado a la hora de hacerlo. No solamente tiene presente a sus accionistas o socios, sino, también, el entorno donde ejerce sus actividades, así como a sus empleados.

La mundialización de la economía, la liberalización de mercados y una sociedad cada vez más exigente está provocando una evolución en el mundo empresarial hacia posturas más comprometidas con la sociedad.

Responsabilidad social corporativa y desarrollo sostenible son nuevos conceptos que las empresas están introduciendo en sus estrategias de mercado y que reflejan un cambio en el enfoque del gobierno corporativo. Cambio que considera que el éxito en los negocios y la creación de valor para el accionista no se pueden obtener únicamente maximizando los beneficios económicos a corto plazo, sino con un comportamiento responsable orientado al mercado y, por otra parte, con la necesidad de gestionar riesgos de carácter ambiental y social que tradicionalmente no se han tenido en cuenta, y que requiere atender expectativas de un conjunto más amplio de interlocutores.

La responsabilidad social corporativa (RSC) consiste en la integración voluntaria por parte de las empresas de las preocupaciones ambientales y sociales en sus operaciones comerciales y en las relaciones con los interlocutores de la empresa. Se considera que las organizaciones ejercen su RSC cuando cumplen con las expectativas que sobre su comportamiento tienen diferentes grupos de interés. Por lo tanto, la RSC de una empresa puede medirse en gran parte por la respuesta que la empresa da a las necesidades de sus interlocutores sociales.

La RSC amplía la visión corporativa, tiene en cuenta, en la formulación de estrategias de negocio la influencia de otras partes interesadas, además de los clientes y accionistas.

Este cambio se manifiesta también en la propia consideración del que es un activo empresarial. En efecto, la propiedad de activos físicos como instalaciones para la fabricación son únicamente una parte del valor de mercado, valor influido por activos intangibles como las habilidades de gestión, la reputación y el valor de marca, el capital humano e intelectual y la habilidad para cooperar con partes interesadas. Todos ellos, activos que habitualmente no están incluidos en los balances financieros.

Señalaremos las características principales que rigen la RSC:

- Se desarrolla de forma voluntaria, y va más allá de los requerimientos legales.
- Presenta una gran interacción entre los agentes de interés. Amplía la visión corporativa, incorporando la atención por las expectativas de otras partes interesadas.
- La empresa colabora en la consecución de objetivos comunes y fomenta la protección del medio ambiente y el desarrollo socioeconómico del entorno en el que opera.
- Se incorporan consideraciones ambientales y sociales en las decisiones de negocio.
- La empresa se vuelve económicamente más competitiva.

La RSC se ha configurado como un elemento esencial de la contribución empresarial al desarrollo sostenible y la transparencia informativa subyace como necesidad derivada de la confianza necesaria entre la empresa y sus interlocutores sociales.

Es en este contexto donde aparece un nuevo instrumento de comunicación: las memorias de sostenibilidad. Se revelan como herramienta importante para proporcionar información y respuestas a los diferentes actores que se relacionan con la empresa. Estos actores que piden una mayor

transparencia y compromiso en la integración de valores de sostenibilidad en el mundo empresarial, tanto con respecto a la comunicación como por la integración de las variables de sostenibilidad en la toma de decisiones.

Si se pretende que una actuación sostenible de la empresa ayude al mantenimiento y mejora de su imagen, la actuación debe ser comunicada, y esto ha motivado que las empresas opten por elaborar la memoria de sostenibilidad, que permite evaluar y comunicar los esfuerzos que ésta hace por sus grupos de interés.

El apoyo a la creación de un marco de aceptación general para la publicación de memorias de sostenibilidad sigue creciendo tan rápido como la necesidad de disponer de un estándar de comunicación. La rápida evolución de la *Global Reporting Initiative* (GRI), que en pocos años ha pasado de ser una idea arriesgada a ser una «nueva institución mundial permanente», refleja el valor imperativo que muchos sectores de la sociedad otorgan a estos marcos, fundamentados en la globalidad, transparencia, neutralidad y mejora continua, que han permitido dar una forma concreta al concepto «responsabilidad social corporativa».

#### **4.4.1. La memoria de sostenibilidad**

Una memoria de sostenibilidad se puede definir como un informe voluntario, de carácter público, que las empresas ofrecen, desde su posición corporativa, a las partes interesadas en sus actividades relacionadas con las tres dimensiones de la sostenibilidad. Es el informe en el que se intenta plasmar la contribución de la empresa al desarrollo sostenible.

Cuanto más comprometida sea, más necesidad tiene la empresa de hacer informes de sostenibilidad, tanto por los compromisos adquiridos voluntariamente como por las obligaciones que le marca la ley. Convendremos la necesidad de explicar con más detalle, más ampliamente, el logro y descripción del comportamiento ambiental y las responsabilidades ambientales asumidas por la empresa y, por extensión, las responsabilidades sociales de la empresa en la línea marcada por el *Libro verde: fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas* (julio de 2001). Este texto se sitúa en la línea de la voluntad de integración, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y ambientales en sus operaciones comerciales y las relaciones con sus interlocutores.

Fruto de la necesidad de explicar con más alcance las actuaciones y esfuerzos de la empresa en el área ambiental nace la *Global Reporting Initiative* (GRI), con bastante apoyo y ánimo de convertirse en un referente. Tiene por objeto desarrollar informes de sostenibilidad, más allá de memorias ambientales, de una forma armonizada e impulsando las informaciones sociales y ambientales al mismo nivel que tiene la información financiera.

Las memorias empresariales para un desarrollo sostenible se revelan como un instrumento importante para dar respuesta a los diferentes actores que se relacionan con la empresa. Actores que reclaman una mayor transparencia y compromiso en la integración de valores de sostenibilidad, en el mundo empresarial, tanto con respecto a la comunicación como a la integración de las variables de sostenibilidad en la toma de decisiones.

La *Global Reporting Initiative* (GRI) empezó en el año 1997 a diseñar una guía global y funcional para elaborar memorias empresariales de sostenibilidad, buscando una estructura de trabajo común que recogiese los tres aspectos de la sostenibilidad: ambiental, social y económico.

La Guía elaborada por la GRI no es un código de conducta, pero se puede utilizar para apoyar la adopción de un determinado código.

Tiene como objetivo principal promover la armonización internacional en la elaboración de memorias que contengan información relevante y creíble sobre actuaciones sostenibles, de tal manera que mejore el proceso de toma de decisiones.

El ánimo de esta propuesta, convertirse en un estándar, persigue que las memorias de sostenibilidad tengan un nivel de aceptación y de práctica general, como ocurre de forma en las memorias financieras.

La memoria es más que la suma de informaciones económicas, ambientales y sociales. Debe buscarse la integración de estas informaciones, de tal forma que sus destinatarios comprendan las interrelaciones entre las tres dimensiones, tanto en el ámbito de proceso (cómo se toman las decisiones), como en el de los resultados.

Los principios que propone la Guía para la redacción de las memorias de sostenibilidad se dividen en cuatro grupos:

### **1. Transparencia, globalidad y auditabilidad**

Forman el marco de la memoria. La exposición completa de los procesos, procedimientos y supuestos implicados en su elaboración resultan esenciales para la credibilidad. Esta transparencia es un ejercicio de responsabilidad empresarial, puesto que supone la explicación clara y abierta de sus acciones a aquellos que tienen derecho a preguntar o motivos para hacerlo. El principio de globalidad se fundamenta en la premisa de que las opiniones de las partes interesadas son esenciales para su elaboración, tanto de forma directa como indirecta. El principio de auditabilidad se refiere a la facilidad para verificar con exactitud, tanto por personas internas como externas.

### **2. Exhaustividad, relevancia y contexto de sostenibilidad**

Los tres afectan a las decisiones sobre qué incluir en la memoria. Toda información interesante debe presentarse de forma detallada, dentro de los límites establecidos. El principio de relevancia viene definido por la importancia que tienen los datos en los procesos de toma de decisiones de los usuarios.

El de contexto de sostenibilidad explica, a partir de un contexto, cómo el desarrollo en el ámbito de la organización afecta a la formación y reducción de capital económico, social y ambiental a escala local, regional o mundial.

### **3. Precisión, neutralidad y comparabilidad**

Pretende garantizar la calidad y la veracidad. El mínimo grado de error posible y el menor margen; indica la calidad y la cantidad.

El principio de neutralidad se refiere a la exposición imparcial y objetiva del desarrollo de los aspectos recogidos en la memoria.

El principio de comparabilidad defiende la garantía de que las memorias permitan la comparación con la actuación en otras etapas de la propia empresa y la comparación con el resto de las empresas.

### **4. Claridad y prioridad**

Afectan a las decisiones sobre el acceso a la memoria.

En las memorias no existe un usuario primario, como es el caso de las memorias contables —el inversor—, que ya tiene un conocimiento de lo que va a encontrar.

En mayor grado, la memoria de sostenibilidad precisa de claridad, puesto que no todos los grupos de usuarios cuentan con el nivel de experiencia y conocimientos necesarios para su lectura y comprensión adecuadas.

Los puntos esenciales que establece la Guía son los siguientes:

- *Introducción e identificación*  
Declaración de principios y presentación del presidente.
- *Visión y estrategia*  
Exposición de la visión y estrategia de la empresa respecto a su contribución al desarrollo sostenible.  
¿Qué es lo más importante? ¿Cómo se ha incluido en las partes interesadas en la identificación de estos compromisos? ¿Cómo se reflejan estos intereses en los valores de la organización? ¿Cómo se integran en las estrategias empresariales?
- *Perfil*  
Nombre, actividades, estructura operativa, descripción de los departamentos, naturaleza de los mercados, forma jurídica...
- *Alcance de la memoria*  
Estructura de gobierno y sistemas de gestión; estructura de gobierno y compromisos; políticas globales y sistemas de gestión, entre otros.
- *Índice*  
Cómo moverse por la memoria.
- *Indicadores de actuación en los tres ámbitos.*  
En estas expresiones de memoria de sostenibilidad o, como parte integrante de ella, en las memorias ambientales, el éxito vendrá, siempre, en función de los indicadores que la forman, y por este motivo conviene hacer una profundización de los atributos de un indicador.

Los aspectos económicos de la sostenibilidad están relacionados con los impactos que una organización origina, y no se deben confundir con los indicadores financiero-contables. Los indicadores económicos van más allá de la descripción de flujos monetarios; muchas empresas todavía están en camino de desarrollarlos de forma eficiente.

#### 4.5. INDICADORES Y SISTEMAS DE INDICADORES

El indicador se convierte en la unidad básica del sistema de información ambiental, tanto a efectos de la gestión interna de la empresa como en el aspecto de la comunicación.

El indicador es una imagen de la realidad y, como tal, está sujeto a las deformaciones en sus indicaciones provenientes del observador y su método, la forma de captación y medida de la imagen y también de la forma y expresión de comunicación.

Los elementos (método, forma de captación, de medida y forma de presentación) son de especial relevancia en la determinación de indicadores de tipo social, ambiental y financieros. Son elementos que condicionan la información suministrada por los indicadores, llegando al extremo de cuestionar su validez. Aun así, nos hace falta disponer de un conjunto de indicadores vertebrados en un cuadro de mando (*balance scorecard*) para posibilitar la gestión de la empresa

Estos indicadores estructurados no limitan su utilidad a la esfera del control interno, sino, más bien lo contrario, sirven de base para comunicar, explicar cuál es el comportamiento de la empresa al conjunto de la sociedad que esté interesada.

La función de comunicación de datos precisa de un estándar, un lenguaje que sea común al emisor y al receptor del mensaje y que posibilite la comparación entre las diferentes entidades emisoras de información.

Tenemos diferentes tipos de indicadores y diferentes posibilidades de clasificarlos, aunque consideramos de especial interés estas tipologías:

- **Contadores:** indicadores que miden la posición de una magnitud (por ejemplo, la velocidad del viento).

- **Acumuladores:** indicadores que relacionan el comportamiento de una magnitud a lo largo del tiempo ( $m^3$  de lluvia caída por mes).
- **De relación (ratios):** indicadores que miden dos o más magnitudes relacionadas a través de una explicación causa-efecto (como, por ejemplo, la percepción de temperatura ambiental; indicador formado por componentes de temperatura y de humedad).
- **De aviso:** indican la posición de los valores de una magnitud a partir de un intervalo determinado como referente. En especial, aquellos indicadores que sólo informan en caso de que el valor de la magnitud que observan salga de los valores del intervalo marcado (el mismo indicador de un vehículo que enciende una luz de alarma cuando el nivel de carburante llega a un mínimo estipulado de reserva).

Un indicador analizado de forma aislada debe cumplir con un grupo de características que veremos a continuación, a las cuales se han de añadir las derivadas de las conexiones con el resto de indicadores considerados. De forma especial, conviene evitar el efecto de redundancia (todos los indicadores dicen lo mismo) y el efecto originalidad (el único indicador que habla de...).

#### 4.5.1. Requisitos de un indicador

Todo indicador debe ser:

- **Sensible:** lo suficientemente sutil para captar las modificaciones de la variable escogida de forma que sea de interés.
- **Fiel:** la distancia entre modelización teórica y seguimiento de la realidad debe ser tan pequeña como sea posible y deseable.
- **Estable:** tanto en el proceso de captación de los datos necesarios para el indicador como en la estabilidad de los criterios de medida, cálculo y presentación.
- **Operativo:** debe contar con la información (contrastada y fiable) necesaria para su expresión o, como mínimo, disponer de los medios para obtenerla.
- **Simple:** para evitar equívocos y la posibilidad de que pueda ser utilizado por diferentes colectivos de usuarios sin demasiados problemas de conocimientos técnicos específicos.
- **Agregable:** dentro de lo posible, para evitar la profusión de informaciones.
- **Comparable:** tanto en un sentido geográfico (toda la industria) como en sentido temporal (la evolución del indicador en diferentes periodos).
- **Publicable:** aspecto de difícil precisión donde se conjugan las dificultades para obtener las informaciones, el coste de esta acción y el grado de confidencialidad que se deriva del resultado de la empresa.

A menudo, los indicadores vienen acompañados de una expresión gráfica que ayuda a su percepción y recoge la evolución en el tiempo o la relación con otros indicadores.

Resulta de especial interés recoger la clasificación de indicadores según su temporalidad, agrupándolos en tres categorías: predictivos, normativos y explicativos. De hecho, se trata de diferentes formas de uso posibles de un indicador.

Indicadores predictivos	Indicadores normativos	Indicadores explicativos
Entendemos por indicadores predictivos aquellos indicadores enfocados a la explicación de hechos que se prevé que puedan suceder. De especial interés en la explicación de impactos y proyectos de actividad.	Situados en un horizonte temporal determinado, se refieren a valores que la persona que toma la decisión quiere asumir y que, a menudo, impone a la organización como objetivos y referentes de su actividad.	Orientados a poner de manifiesto la importancia de diferentes causas en los resultados obtenidos.

El ámbito de comunicación permite distinguir estos otros tipos de indicadores:

- **Indicadores generales de sostenibilidad:** definidos por organismos de cariz supraempresarial. La empresa toma postura en relación con estas magnitudes.
- **Indicadores específicos** de cada producto o centro de producción que forma parte de la empresa. Tienen la función de evaluar líneas, programas, acciones y servicios individualmente.
- **Indicadores de grado de participación.** Medirán el grado de compromiso logrado por la participación en el ámbito de acogida de las medidas indicadas.
- **Indicadores del grado de cumplimiento de la política ambiental.** Indican los progresos conseguidos en los objetivos que la empresa se ha propuesto en el área ambiental.

#### **4.5.2. Sistemas de indicadores**

La efectividad de un indicador es prácticamente nula si no va acompañado de otros que de forma sistemática lo complementen, amplíen o expliquen con diferente grado de detalle. Al grupo de indicadores relacionados entre sí se le conoce como sistema de indicadores.

Todo sistema de indicadores, para resultar de utilidad en el control de gestión, es decir, en el estudio, seguimiento y control de proyectos a lo largo de su realización, debe cumplir los siguientes requisitos:

- **Completo:** define todas las relaciones (significativas) de las relaciones a gestionar, en nuestro caso las relaciones empresa/medio ambiente.
- **Compensado:** ofrece la misma información de los aspectos favorables que de los no favorables. Puede ofrecer más detalle de forma voluntaria si se trata de una publicación periódica, donde el énfasis en el detalle puede ser diferente de un año a otro.
- **Explicativo:** permite apreciar las relaciones causa-efecto entre las actividades y los impactos producidos.

En relación con el grupo de indicadores, se aprecia la posibilidad de tener indicadores de síntesis, es decir, aquellos indicadores que reúnen en un cálculo o expresión muchas relaciones causales, pero que pueden analizarse de forma individual a través de otros indicadores de mayor grado de detalle (indicadores analíticos), ya sea a nivel temporal o espacial, o también a partir de un número más pequeño de relaciones causa-efecto.

Un buen ejemplo de indicador de síntesis lo constituye la cifra de resultado de la empresa (resultado contable). Por sí solo, únicamente tiene dos magnitudes: total de ingresos y total de gastos. A todos nos sería posible enumerar un gran número de coeficientes, ratios o indicadores que explican aspectos de este indicador (suficiencia, rentabilidad, composición...).

En términos de gestión y supervisión, tanto de elementos financieros como ambientales, en la empresa se establece un sistema de indicadores de seguimiento y de control con buenas conexiones a la contabilidad presupuestaria y a la contabilidad de costes, y más a efectos de control interno de la actividad de la empresa.

Se establece una batería de indicadores que constituirán una herramienta al servicio del mecanismo de seguimiento, y serán utilizados para evaluar todos los actos de implantación del plan (financiero o ambiental).

El sistema de indicadores cuenta con varios tipos de indicadores, pero en todos ellos es necesario que se reflejen hechos mensurables y se pongan de manifiesto aspectos cuantitativos y cualitativos que ayuden a evaluar las acciones. Deben ser relevantes, representativos, fáciles de obtener y de interpretar, sensibles al cambio y deben proporcionar resultados comparables.

A la hora de elaborar un sistema de indicadores, conviene definir con exactitud la forma en que calcularemos cada uno de ellos, su temporización, los datos necesarios para que se pueda entender y las fuentes de los datos. Se definirá quién será el responsable de formar y mantener este sistema de indicadores.

Constituye una buena práctica la descripción de una ficha por indicador con los siguientes elementos:

**Descripción.** Sintetizada en una breve reseña.

**Tipología.** La descrita en el marco conceptual del sistema de indicadores.

**Valor inicial.** Para realizar el seguimiento.

**Sistema de cálculo.** Fórmula matemática y su representación gráfica.

**Fuente de datos.** Cuáles son las entidades que pueden proporcionar los datos.

**Periodicidad de cálculo y actualización de datos.** Variable según el tipo de indicador.

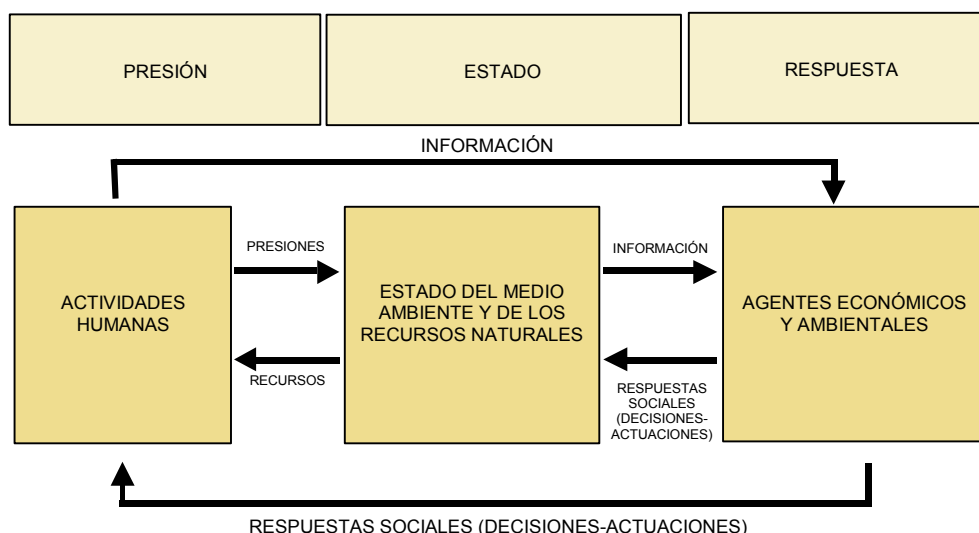
**Tendencia deseada.** Si es necesario que no varíe, o que sea más baja o más alta.

### Modelo de sistema de indicadores: presión, estado y respuesta (PER)

La consideración de la empresa como ente inmerso en un contexto ambiental más amplio, en permanente interacción permite adaptar el modelo de presión-estado-respuesta promovido por la OCDE en relación con el campo ambiental.

Este modelo considera a todo ente sujeto a unas situaciones del entorno físico que condicionan su actuación. Estos elementos tienen un valor y una expresión en un momento dado. Se describen en términos de indicadores de estado.

Esta relación está afectada por diferentes prácticas, tradiciones, límites culturales y tecnológicos que suponen una verdadera fuerza para modificar el estado de la relación empresa/medio.



Modelo de presión-estado-respuesta (fuente: Dirección General de Calidad y Educación Ambiental).

La situación actual de una relación viene caracterizada, siguiendo esta metodología, por una serie de presiones, directas e indirectas, que inciden en la relación (indicadores de presión). Estas presiones afectan a la calidad de medios y recursos asociados, propiciando iniciativas y propuestas que constituyen los indicadores de respuesta representativos del esfuerzo por superar las presiones recibidas.

El ente, en este caso la empresa, aunque es extrapolable a toda unidad de decisión (Administración, estado, entidad o sujeto), conoce la posición y las fuerzas que impulsan en una determinada dirección, toma sus decisiones y modifica esta relación de fuerzas o la posición inicial del estado.

La medida de esta actuación la constituyen los llamados indicadores de respuesta.

En la empresa nace la necesidad de dotar de un sistema de recopilación de informaciones, de tal forma que éstas nutran las magnitudes que recogen los diferentes indicadores. Los parecidos con un sistema contable son bastante evidentes, pero con dos diferencias notorias: no se aplica el principio de partida doble (recoger los orígenes y aplicaciones de cada anotación) y, en segundo lugar, pero no



menos importante, no es necesaria la valoración monetaria de todas las magnitudes contempladas en el sistema de indicadores. Aun así, es acertado el término de contabilidad ambiental, al menos para recoger el espíritu de que «aquello que no se conoce no se gestiona», y la forma periódica de actualización, tanto para su uso interno como para su uso externo.

Agruparemos los indicadores que finalmente comprenda el sistema de información de la empresa en tres bloques: indicadores de estado, indicadores de esfuerzo e indicadores de rendimiento.

#### **Indicadores de estado ambiental (IEA):**

Este grupo de indicadores están orientados a la descripción de los impactos ambientales de tipo genérico asociados a las actividades de la empresa. Informan respecto a la calidad del entorno, el estado del medio en la ubicación de la empresa o en zonas geográficas de mayor alcance.

Caracterizados por tener una visión muy supraempresarial, estos indicadores tienen una gran utilidad para centrar la atención de las organizaciones en aspectos ambientales aplicados a sus impactos más significativos.

El estado de una calidad, recogida en un indicador, viene asociado al problema que se vincula a esta magnitud (agotamiento acuífero, contaminación del suelo, desertización...), que depende de una gran cantidad de variables y diferentes agentes. Los indicadores describen y miden esta situación y permiten focalizar los esfuerzos de la empresa y su declaración de política ambiental.

#### **Indicadores de esfuerzo (IdEA):**

Describen los esfuerzos de gestión dirigidos a facilitar y dotar a las actividades de la empresa de la infraestructura necesaria para disponer de una gestión con éxito.

Contemplan, entre otros, las áreas de formación específicas en medio ambiente, sistemas de incentivación, frecuencia de auditorías, disconformidades...

Están orientados al desarrollo de las políticas y objetivos internos. Estos indicadores están más próximos a la gestión interna de la empresa y no han sido pensados para establecer un mecanismo de comunicación de la empresa con el exterior.

#### **Indicadores de resultado ambiental (IRA):**

Ponen de manifiesto los aspectos determinantes de la actividad de la empresa en relación con productos, procesos y servicios de que dispone. Contempla los temas de emisiones, vertidos, reciclaje, reutilización, movimientos de mercancías y uso de la energía, entre otros posibles temas centrales de la actuación de la empresa.

Podemos dividir estos indicadores en dos grupos: indicadores de flujos e indicadores de infraestructura y transporte. Estos indicadores constituyen, por sí solos, un instrumento relevante de comunicación de datos en sendos informes ambientales. Tal y como se recoge en el Reglamento EMAS, a menudo incluyen los costes ambientales y su seguimiento.

En definitiva, tres categorías de indicadores para lograr tres objetivos diferentes:

- La empresa comprende las consecuencias que tiene su actividad para el medio ambiente (IEA).
- La empresa toma medidas adecuadas para garantizar la mejor gestión posible de los impactos ambientales que genera su actividad (IdEA).
- El resultado de la gestión ambiental se describe en términos de enumerar los objetivos propuestos por la empresa y su grado de realización (IGA).

Pongamos un ejemplo de estos indicadores que hacen referencia a un tema común en la mayoría de empresas: la generación de residuos industriales (RI).

**Título: Generación de residuos industriales**

**Descripción.** Intensidad de producción de RI del sector:

Estima la intensidad de producción de RI a partir de la producción total de residuos del sector (declarados a la Agencia de Residuos) en relación con el PIB del sector.

**Tipología.** Indicador de estado.

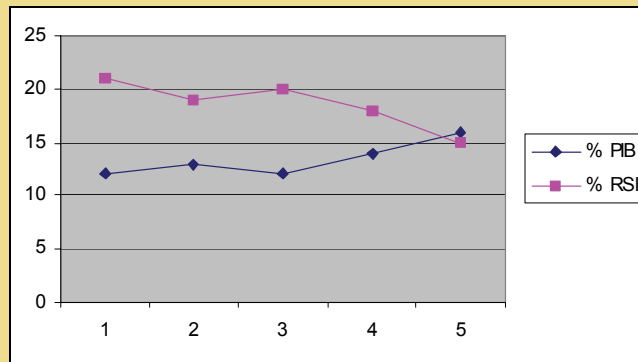
**Valor inicial.** 12 %, en el año 2002.

**Sistema de cálculo.** Porcentaje del PIB del sector sobre el total del PIB dividido por el porcentaje de RI del sector sobre el total de RI.

**Fuente de datos.** Agencia de Residuos y Cámara de Comercio.

**Periodicidad de cálculo y de actualización de datos.** Semestral.

**Tendencia deseada.** Mejora (crecimiento) del índice.



**Título: Adaptación de la seguridad de embalajes**

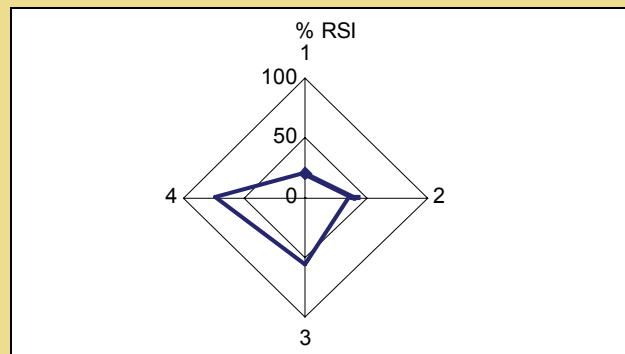
**Descripción.** Nuevas normativas de seguridad en el transporte del producto que implican más medidas de seguridad y posibilidad de reutilización.

**Tipología.** Indicador de presión.

**Valor inicial.** 12 %

**Sistema de cálculo.** Porcentaje de ventas de productos con embalajes revisados para adecuarlos y maximizar la reutilización de embalajes en relación con el número total de ventas.

**Fuente de datos.** Departamento de Contabilidad y Departamento de I+D.



**Periodicidad de cálculo y de actualización de datos.** Trimestral.

**Tendencia deseada.** Tendencia al alza (hasta llegar a la unidad o la totalidad de productos).

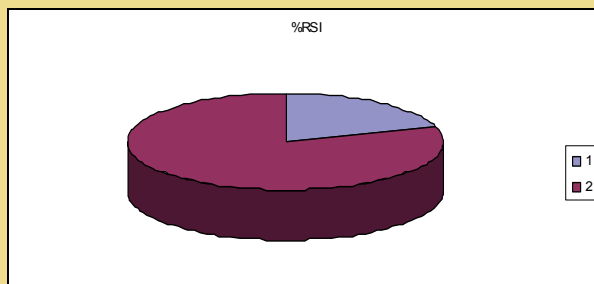
**Título: Reutilización de envases**

**Descripción.** Reutilización de envases provenientes de compras.

**Tipología.** Indicador de resultado.

**Valor inicial.** 12 %

**Sistema de cálculo.** Número de envases provenientes de compras reutilizados sobre número de envases utilizados.



**Fuente de datos.** Departamento de Producción y Departamento de Compras.

**Periodicidad de cálculo y de actualización de datos.** Trimestral.

**Tendencia deseada.** Tendencia al alza (hasta llegar a la unidad o la totalidad de productos).

De forma periódica, la empresa revisará la conveniencia de mantener los indicadores que ha determinado.

Para mantener un indicador vigente, tendrá que responder afirmativamente al siguiente cuestionario:

- 1) ¿Reflejan los datos del indicador la tendencia del impacto ambiental de la entidad?
- 2) ¿Permiten los datos recogidos en el indicador la cuantificación de objetivos ambientales?
- 3) ¿Posibilita un análisis comparativo de la evolución los últimos periodos?
- 4) ¿Las informaciones son lo suficientemente claras como para no necesitar la ayuda de un experto?
- 5) ¿Admite la posibilidad de comparaciones con normas legales o empresas y sectores?
- 6) ¿Ofrece información no redundante?
- 7) ¿Es significativo el tema que describe?
- 8) ¿Es sensible a las modificaciones de comportamiento de la empresa?
- 9) ¿Es la mejor forma de describir el tema?
- 10) ¿Disponemos de las informaciones suficientes? (en calidad y confianza)

#### **4.6. LA RELACIÓN CARENCIAS/MEJORAS EN EL ÁREA AMBIENTAL. LA BÚSQUEDA DE INDICADORES DE SÍNTESIS**

Es evidente que para gestionar una cosa es necesario ejercer un cierto control sobre ella; aquello que implica un conocimiento tanto de su posición como de la respuesta a las decisiones que le afectan. En el campo ambiental, será necesario medir y posteriormente hacer el análisis de las actuaciones de la empresa en esta faceta. Aquí, los sistemas de indicadores ambientales desempeñan un papel importante, en especial los indicadores de costes ambientales.

La precariedad de medios para incorporar en sistemas complementarios a los existentes en e área financiera, y más en empresas de pequeña dimensión, no debe ser obstáculo para una descripción lo más completa posible. Aun cuando sea precaria y limitada en su precisión, siempre será mejor información que la permanentemente inexistente por carencia de medios al no disponer de información precisa.

Diríamos que la visión parcial rápida y simplificada gana en efectividad a una tardía modelización, más costosa, con niveles impecables de precisión. Podemos participar de la idea de que pocas variables explican muchos comportamientos de la empresa.

Se trata de identificar estas variables y, progresivamente, ampliar el alcance de los impactos que provocan. Esto sí, consideramos necesario que, renunciando a la exactitud de los resultados finales para obtener unos valores aproximados, vaya acompañado de dos prácticas:

- a) La explicación de las hipótesis hechas y las limitaciones de los indicadores o de las informaciones de que se dispone.
- b) El refuerzo a la consistencia que supone el mantenimiento de criterios de determinación de indicadores y magnitudes de tal forma que haga posible su comparación a lo largo del tiempo, exponiendo, sin sesgos, la evolución del factor.

Observaremos como la implantación inicial de un sistema de indicadores de impacto ambiental en la empresa se convierte en un factor motivador para el personal y también en un elemento donde se describen los errores de las tareas y comportamientos habituales. Será necesario contar con el apoyo de la dirección general para salir con éxito de la tarea, así como no pocas dosis de habilidad para motivar los posibles cambios de rutinas.

Una vez más, la interacción social y ambiental se pone de manifiesto.

Al seleccionar los indicadores ambientales a partir de una temática determinada, la empresa precisa conocer los dos tipos de informaciones recogidas en esta tabla:

Externos	Internos
¿Cómo afecta la entidad al medio ambiente de la localidad o región donde está ubicada?	¿Qué actuaciones ambientales son más importantes?
¿Qué normas concretas afectan a la actividad de la empresa en su ubicación?	¿Cuáles son más urgentes?
¿Cuáles son las variables ambientales de preocupación en la zona de influencia de la actividad de la empresa?	¿En cuáles podemos tener más éxito?
	¿En cuáles obtendríamos reducción de costes financieros?
	¿En cuáles tendríamos ingresos?

Al proceder a escoger un indicador del sistema conviene formular las mismas preguntas del cuestionario de validación del indicador (véase la página 95).

La descripción que se consigue con el uso de los indicadores comprendidos en el sistema debe tener la capacidad explicativa suficiente a fin de explicar los diferentes impactos, uno a uno. Pero también debe poner de manifiesto el efecto de trasladar el problema de un área a la otra de la actividad ambiental de la empresa. Pongamos como ejemplo el caso de la empresa que reduce las emisiones a la atmósfera debido a un cambio técnico en el que se aumenta la producción de residuos industriales. Habrá que identificar estas interacciones de la forma más precisa posible.

La evaluación coste/beneficio determinaría la conveniencia de llevar a cabo esta sustitución de tecnología desde el punto de vista ambiental.

#### 4.6.1. Costes ambientales

Indicador	Magnitudes que lo componen	Cuentas del sistema contable con las que están relacionadas					
		643	650				720
I1	M1	X					
	M2						
			X				X
	M		X			X	
I2							

*Fuente propia*

Seguramente existirán magnitudes sin reflejo financiero, pero también tenemos la seguridad de que en diferentes indicadores ambientales podemos establecer una conexión realista con el planteamiento de la contabilidad financiera. Estos indicadores son de gran importancia.

De entrada, nos encontraremos con dos tipologías de costes:

- a) Los registrados por la contabilidad tradicional. Tienen por referente un gasto, es decir, un pago o compromiso recogido en la relación de la empresa con terceros, previsiblemente a través de un contacto u obligación legal.
- b) Los costes que la contabilidad considera o debe considerar sin relación con los flujos de tesorería. Efectivamente, no todos los costes a considerar provienen de la decisión de adquisición. El impacto ambiental de la actividad de la empresa genera diferentes costes que no repercuten en las finanzas de las empresas que los generan. En ciertos casos, la valoración de esta repercusión constituye un mal referente para su evaluación.

#### 4.6.2. La contabilidad ambiental

La introducción de una contabilidad ambiental derivada del análisis de los indicadores previamente seleccionados comportará introducir más elementos de coste de la categoría b) a los costes que la empresa vendía considerando. Esta afloración de costes no tiene por qué afectar al valor o precio reconocido en los productos de la empresa.

Su análisis es fuente de percepción del problema en toda su extensión: ambiental y financiera y, llegado el caso, social. La generación de posiciones de ventaja competitiva precisa de este marco donde la complejidad de la actuación de la empresa no se limite a la vertiente monetaria.

Obviamente, el hecho de no considerar los costes ambientales (tipo b) en el cálculo del precio unitario del producto no implica que el coste desaparezca. Simplemente, la empresa lo ignora por el sencillo motivo de que no pasa por caja. Al menos de forma directa.

Debe señalarse que el nivel de internalización de los costes, al que nos hemos referido antes, es potestad de la empresa y puede perfectamente poner los límites que considere adecuados a su política ambiental. No resulta mala práctica la determinación de los costes del producto con los dos sistemas.

El diferencial de coste puede incidir en la fijación de estrategias empresariales orientadas a la supervivencia de la empresa en un cambio de contexto legislativo y a la toma de posiciones de

ventajas competitivas ante los cambios de percepción que de la problemática ambiental seguro que tendrán nuestros clientes y usuarios.

Los costes ambientales admiten el mismo tratamiento que el resto de costes de la contabilidad analítica, análisis respecto al volumen de actividad, comportamiento respecto al tiempo, desglose en cantidad y precio, etc. De interés para el analista resulta la clasificación de costes ambientales que recoge el documento n.º 13 de AECA (*Contabilidad de gestión ambiental*), que considera dos grupos de costes: recurrentes y no recurrentes en función de la periodicidad en su existencia.

Como subgrupos de los costes recurrentes consideraremos:

- Costes derivados de obtener la información ambiental.
- Costes derivados de un plan de gestión ambiental.
- Costes derivados de la adecuación tecnológica ambiental.
- Costes derivados de la gestión de residuos de emisiones y vertidos.
- Costes derivados de la gestión del producto.
- Costes derivados de las exigencias administrativas.
- Costes derivados de la auditoría ambiental.

Como no recurrentes señala:

- Costes derivados de los sistemas de prevención ambiental.
- Costes derivados de las inversiones en instalaciones.
- Costes plurianuales de conservación y mantenimiento.
- Costes derivados de la interrupción del proceso por contingencia ambiental.
- Costes de accidentes ambientales.
- Costes de nuevas exigencias del entorno.
- Costes derivados de la mejora de imagen.
- Costes de los sistemas de medida y control.
- Costes no desembolsables.
- Costes de tipo jurídico.

Por otra parte, convendrá no perder de vista dos elementos del sistema de medidas comprobables ambientales expuesto:

- a) La consideración de contingencia. Es decir, costes que podrían convertirse en impactos para la tesorería de la empresa (accidentes, multas, inspecciones...).
- b) La difícil segregación de los aspectos ambientales del resto de elementos que incidiesen a la política de la empresa y en su generación de costes.

Pese a su complejidad, esta visión está carente de uno de los principales atractivos de la gestión ambiental: los beneficios que la entidad tiene. Beneficios ya sean en forma de ahorro de impactos y, por lo tanto, de repercusiones en costes y responsabilidad, o beneficios derivados de medidas con impacto ambiental y también financiero. Citemos como ejemplo la reducción de consumo de energía por pieza, atribuible a la reutilización de materiales o energía.

Podemos ir más lejos en el diseño de un sistema de indicadores a fin de recoger las dos vertientes y, haciendo un esfuerzo, llegar a indicadores de síntesis, tal y como proponemos en el siguiente epígrafe.

## 5. EMPRESA 21: GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA EMPRESA, CÓMO HACER RENTABLE EL RESPETO AL MEDIO AMBIENTE

### 5.1. INTRODUCCIÓN

Poco quedaría de un libro si no fuese por la incitación que su lectura produce en la acción diaria. Esta afirmación es más determinante si el libro trata de la adopción de temas ambientales, y más todavía en el ámbito de un agente de mucho peso e importancia: la empresa, teniendo presente el papel de la pequeña y mediana empresa.

Este último capítulo retoma el concepto de desarrollo sostenible como un nuevo contexto en el que se desarrollan las corrientes de opinión y de actuación que constituyen las fuerzas que hacen presión en el ámbito empresarial. La necesidad de disponer de un marco legal claro y definido no es sino una petición que la empresa reclama en los foros y debates internacionales.

Desde una perspectiva global, interconectada y con relaciones multilaterales, retomamos la posición local, de relación próxima con los recursos naturales, enfocada al nivel de centro de actividad donde las medidas y actuaciones ambientales tienen un mejor trato y resulta más pragmática la actuación de mejora ambiental y, por extensión, de sostenibilidad. En este sentido, veremos las relaciones de la empresa con la Agenda 21 Local (A21).

El tercer epígrafe recoge unos puntos de reflexión para examinar la sintonía de la acción de la empresa en el desarrollo sostenible a escala local, en el ámbito de influencia de la pyme. Contiene una relación de acciones para ayudar en el último paso: pasar del planteamiento a la acción.

Finaliza el capítulo y el texto utilizando la dinámica de círculos de calidad en la mejora continua en la gestión ambiental como pieza importante de la sostenibilidad como requisito de la supervivencia de la empresa en un mundo enfocado al desarrollo sostenible.

### 5.2. EL PLANO GLOBAL: EL DESARROLLO SOSTENIBLE, UN CONTEXTO PARA LA EMPRESA

Las ideas de desarrollo sostenible son acogidas, cada vez más, por muchas instituciones y entidades. Tan diversa es su acogida como su definición y evidente la conciencia que la situación actual es insostenible. Se manifiesta una sobrecarga de los ecosistemas, la proximidad a situaciones de conflicto por las tensiones que provoca la desigualdad existente y la cultura del exceso en ciertas regiones, contrapuesta a objetivos, deseos tan loables como posibles, de la Cumbre de la Tierra (Johannesburgo, 2002), que nos propone «reducir a la mitad, para el año 2005, la proporción de personas que no tienen a su alcance agua potable».

La situación marcada hacia un desarrollo sostenible comportará, con toda seguridad, tensiones en el comportamiento y forma de hacer actual de la empresa. La empresa deberá explicar, comunicar sus actuaciones, informando del uso de los bienes naturales y el grado de utilización de los recursos tanto en la misma empresa como en el consumo de sus productos. El sistema informativo precisa de una contabilidad que respalde el papel de comunicador, informando a los socios de la empresa y a sus responsables de cómo efectuar esta utilización de recursos ambientales. Esto por cualquiera de las dos vías descritas: incluyendo y ampliando el alcance del ámbito financiero actual o implicándose en

la elaboración de la memoria de indicadores de sostenibilidad, entre ellos, los ambientales (véase el capítulo 4).

La actuación de la empresa en el contexto del siglo XXI asume un nuevo riesgo: no ser sostenible.

Hemos visto en el capítulo 1 cómo la actitud del empresario podría enmarcarse entre dos extremos que hemos llamado «proactivo» y «reactivo» en función de la forma de analizar el cambio de entorno (ambiental). De forma proactiva proponemos una reflexión en torno a esta situación:

Se avecina una catástrofe: la ciencia o la tecnología pone de manifiesto la calificación de alto riesgo para la salud del producto o proceso de producción (recordemos cómo el ámbito ambiental es objeto, como nueva disciplina, de permanente investigación).

¿Podría la empresa desarrollar una respuesta?

¿Dispondremos de un plan para la gestión de desastres? No parece una idea audaz disponer de un plan que ponga de manifiesto los aspectos de gestión de este riesgo, de forma convencional, en las diversas fases: prevención, preparación, mitigación del daño, respuesta rápida y adecuada y recuperación o reparación del daño en relación con el incumplimiento de las exigencias derivadas del nuevo riesgo: ser sostenible.

La fase de prevención entra plenamente en el conocimiento y estimación del riesgo de la relación que tienen el sistema de producción y los productos elaborados a lo largo de todo el ciclo de vida con los parámetros ambientales.

En este sentido, nos podemos cuestionar si la actual situación superaría una prueba de sostenibilidad como la propuesta en el apartado tercero de este capítulo.

Pasar del nivel de las ideas al nivel de las acciones nunca ha sido un proceso fácil, y la actividad empresarial conoce bastante bien estas dificultades. Se puede afirmar que el desarrollo sostenible es una buena idea, una necesidad y un problema, pero que se corresponde a un problema de otro.

El problema se sitúa en una órbita a escala planetaria que se escapa al alcance de la acción de la empresa. Un problema que precisa de un acuerdo de autoridades mundiales, precisa de un marco global y multilateral (abierto a diferentes interlocutores), y por tanto surge el siguiente interrogante:

¿Cómo me afecta en la empresa? ¿Qué puedo hacer respecto al objetivo «f» de la Cumbre de la Tierra de Johannesburgo? (del año 2002). Este objetivo fija lo siguiente:

f) Promover la responsabilidad corporativa y la rendición de cuentas de las empresas y el intercambio de prácticas más eficientes en el marco del desarrollo sostenible.

Además de todas las complicaciones que supone iniciar un cambio de paradigma económico y social con los problemas de debate y definición que esto supone, implica un cambio de cultura, pues, en última instancia, se nos plantea que algunos vivan de forma más sencilla para que otros puedan simplemente vivir.

Debemos convenir que este proceso hace tiempo se ha iniciado. Lejos, pero vigente plenamente, queda el primer informe que constituye el aviso de que el desarrollo y crecimiento económico precisa de un respeto a la dimensión ambiental. A este inicio han seguido una serie de reflexiones que, si inicialmente eran focalizadas en el vector ambiental, cada vez adquieren más relieve e incorporan el vector social con fuerza. Pongamos como ejemplo este párrafo de la introducción al plan de ejecución de la Cumbre:



«La erradicación de la pobreza y la modificación de las modalidades insostenibles de producción y consumo, así como la protección y gestión de los recursos naturales básicos que forman la base del desarrollo económico y social, son objetivos generales y constituyen un requisito esencial para el desarrollo sostenible.»

A partir de una preocupación sobre el factor ambiental (la gestión de recursos naturales en el más amplio sentido del término) la sostenibilidad descansa en factores sociales e incluso culturales. Tres de las cinco áreas de debate y acuerdo de la Cumbre de la Tierra vienen directamente relacionadas con temas de comportamiento social: pobreza, protección y salud, y modificación de modalidades de consumo y producción acompañan a la protección y gestión de recursos naturales y a la globalización del comercio.

Si bien a escala planetaria no aparecen soluciones mágicas de alcance universal, podemos constatar que se mantiene la preocupación, la tensión y atención propias de un problema no resuelto.

La relación con la actividad de la pyme en este debate parece distante, pero no resulta así al situarnos en un plano más próximo: la escala local. Existe la creencia de que la proximidad al problema es un buen remedio para tratar de solucionarlo, y así sucede en el ámbito de la sostenibilidad cuando se trabaja a escala local, tal y como veremos en el siguiente epígrafe.

### **5.3. DEL PLANO GLOBAL A LA ESCALA LOCAL: LA EMPRESA Y LA AGENDA 21**

El aprendizaje de los temas ambientales y de sostenibilidad, en nuestro país, se sitúa en un enfoque de transversalidad, es decir, trata de un tipo de conocimiento aplicable a muchas decisiones (¿todas?) y a prácticas de problemas resueltos técnicamente que precisan de una revisión. No se enfoca a un área de conocimiento aislada que genera conocimiento y estudio por sí misma. El desarrollo sostenible y el respeto ambiental son áreas de conocimiento para aplicarse y llevarse a la práctica cotidiana con ánimo de orientación a una situación diferente de la actual.

Han sido los gobiernos locales quienes han recogido el reto de la sostenibilidad y, en la más pura tradición de «pensar globalmente y actuar localmente», han iniciado los procesos de Agenda 21, que han tenido un rápido crecimiento y difusión.

En pocas palabras, la Agenda 21 (A21) reflexiona sobre el territorio (municipio, después región) y mediante un análisis previo (diagnóstico inicial) se detecta el estado de los parámetros ambientales del territorio para elaborar y aprobar, a través de un proceso de participación ciudadana, unas directrices de actuaciones ambientales y sociales económicamente viables para servir de guía a las actuaciones de los habitantes del territorio (incluidas empresas y entidades).

Esta guía, partiendo de unos objetivos, permite el despliegue de planes de acción. Es el inicio de un camino donde se evalúa periódicamente su ejecución y se revisan con la cadencia que se marque, con la correspondiente información periódica a la ciudadanía (habitantes, empresas e instituciones). Se trata de un proceso donde la participación ciudadana está siempre presente.

Para la pyme o centro de producción ubicado en una comarca donde se haya iniciado el proceso de A21, éste constituye un nuevo ingrediente, un nuevo marco de actuación en una doble vertiente:

- a) Como ente que forma parte de la colectividad.
- b) Como agente impulsor de actividades relacionadas con el medio ambiente que pone en práctica las directrices de la propia A21.

#### **5.3.1. Relación empresa y Agenda 21**

Al planificar una estrategia sostenible, la empresa puede y necesita realizar y desarrollar un modelo dinámico que tenga en cuenta estos parámetros:

- *Los requerimientos y necesidades del entorno físico-geográfico al que pertenece, y las diferentes necesidades, expresadas en la Agenda 21, porque de esta situación se derivan oportunidades y amenazas para la propia gestión de la empresa.*
- *Capacidades ambientales competitivas. Las empresas cuentan con capacidades de las cuales se pueden extraer ventajas competitivas, al mismo tiempo que, de forma socialmente responsable, las pueden poner al alcance de las administraciones competentes para el desarrollo de la Agenda 21. En este ámbito, tanto los centros de producción como las pymes son entes que pueden tener una importancia grande y un peso específico considerable para conseguir una participación económica y social importante.*
- *Estrategia ambiental. Teniendo en cuenta la realidad externa, los requerimientos y necesidades del municipio, comarca o región, y las necesidades internas de la empresa. Ésta debe definir su estrategia ambiental, intentando que vaya encaminada a planificar el desarrollo y potenciación de sus capacidades de cambio y, en cierto modo, influir, participando, en la futura configuración del entorno al que pertenece.*

### **5.3.2. Relación Agenda 21 y empresa**

En el momento en que la Administración planifica su estrategia para iniciar el proceso de Agenda 21, debe considerar de forma clara y precisa los aspectos y actividades que espera de las empresas. Para ello precisará la tipología de las empresas según las características de tamaño, sector, ubicación, posición y la importancia relativa de su actividad en el sistema.

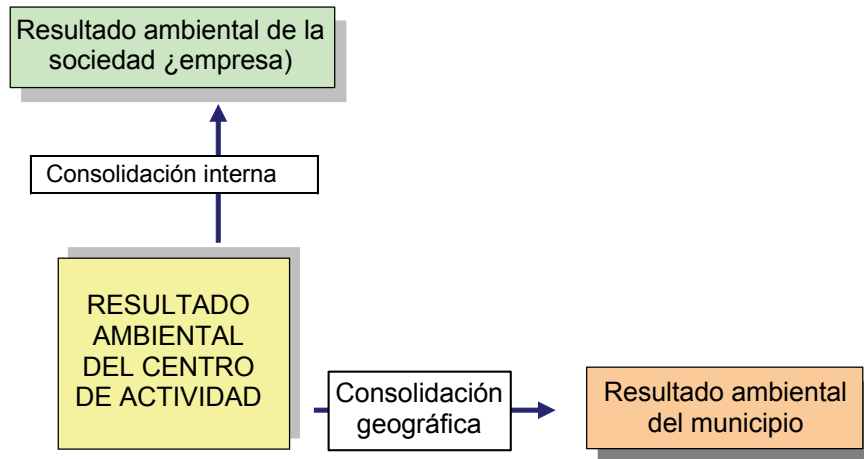
Esta preocupación por la participación de las empresas, como entidades radicadas en el territorio y afectadas por la A21, es una constante metodológica a seguir en el proceso y en todas y cada una de sus fases.

La Administración y los organismos creados por el despliegue de la A21 tienen que tener muy presentes las capacidades de actuaciones ambientales y de sostenibilidad que tienen las empresas. Conviene que conozcan cómo llevan a cabo su plan de desarrollo y cuáles son sus mejoras y ventajas, para facilitar la actuación conjunta y participada en todas las etapas del proceso.

De esta forma, la empresa se ve sometida a las influencias de una larga lista de factores sociales que acompañan a los factores externos de tipo ambiental. Para tener éxito, la empresa necesita gestionar de una forma equilibrada estas necesidades (restricciones) con sus objetivos de empresa.

La Administración, sea del nivel que sea, y mediante la legislación y requerimientos legales, tal vez es la fuerza ambiental que más influencia directa tiene en las actuaciones de las empresas. El objetivo último de estas disposiciones no es otro que conducir a las organizaciones empresariales a internalizar los costes, es decir, dejar de considerar los impactos al medio como simples externalidades. Es importante la forma en que la empresa afronta estos retos. Si unas se han dedicado a combatir la legislación (empresa reactiva), otras son capaces de convertir los retos en oportunidades, son empresas proactivas (véase el capítulo 1).

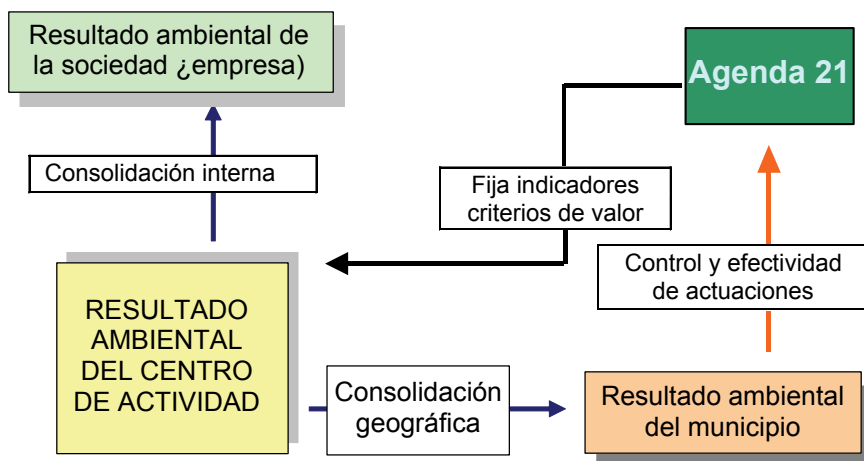
Diferentes estudios señalan la proximidad a unidades de producción como un factor de eficiencia de los indicadores ambientales. También las actuaciones reunidas bajo el nombre de auditorías ecológicas están fuertemente ligadas a la ubicación geográfica. Por lo tanto, parece oportuno referir el resultado ambiental, tal y como lo hemos definido en el capítulo 4, a centros de producción (o servicios) en razón de su ubicación geográfica. De esta forma, podemos establecer una línea de consolidación, de agregación, de niveles de resultados en dos direcciones, tal y como se expresa en el siguiente gráfico:



Una consolidación interna, en el ámbito de la unidad jurídica, permite determinar el resultado en la empresa en la que se establece el compromiso ambiental. La segunda línea de consolidación es más difícil, pero no por ello menos interesante: la consolidación en el ámbito territorial, en el ámbito de municipio, donde la importancia del comportamiento ambiental del centro de producción está más próxima, es más importante y puede seguirse y completarse con una actuación municipal adecuada.

Ni que decir tiene que la proclamación de agendas 21, como expresión de la voluntad municipal de gestionar un territorio de forma sostenible, tendrá una valía importante en la valoración del comportamiento del centro de producción de la empresa ubicado en su municipio.

El resultado agregado de todos los centros de actividad de un municipio permitirá el control de la efectividad de las actuaciones en materia de sostenibilidad, y la misma definición de la Agenda 21 servirá para fijar los indicadores de valor de la mayoría de las valoraciones de los impactos ambientales, e incluso sociales, de la empresa.



Dicho de otra forma: la Agenda 21 Local constituirá un referente valorativo de los impactos ambientales de la actividad empresarial, a la vez que se verá reforzada por la publicación de los resultados de los centros ubicados en el municipio, cerrando de este modo el triángulo básico de la sostenibilidad: ciudadano-empresa-municipio.

#### 5.4. DEL PLANO LOCAL A LA RESPUESTA INDIVIDUAL

Ante este cambio, ¿cómo responde la cuenta de resultados de la empresa? Cambiando, haciéndose menos precisa pero de alcance más amplio, siendo capaz de dar cuantificaciones al análisis coste-beneficio que supone para la empresa una actitud proactiva, ambientalmente hablando.

A la descripción de ingresos y gastos con reflejo en la tesorería, el cómputo de resultados abarca más ámbitos y aparecen nuevas formas de descripción con las que recoger las consecuencias de los impactos ambientales. Los grandes apartados que habría que recoger (véase el capítulo 3) los encontramos en la tabla siguiente, agrupados en cuatro apartados:

- a) **Directas de gestión.** Con repercusión a las cuentas de tesorería.
- b) **De responsabilidades futuras.** Con incidencia monetaria probable en ejercicios posteriores. Los costes, aplicando el principio de prudencia, se anotan, se recogen en cuentas de provisiones. No tienen reflejo en los ingresos por este concepto en las cuentas de resultados.
- c) **Ocultas de gestión.** A menudo etiquetadas en conceptos de ingresos y gastos que corresponden a otras clasificaciones en las que la relación ambiental queda relegada a un segundo término. Los ingresos ocultos no son reconocidos como tales por la contabilidad; ésta anota el consumo tras el ahorro proporcionado.
- d) **Intangibles.** No descritas por el sistema contable clásico, su evaluación no se deriva de anotaciones monetarias. Existen, se hacen notar a través de otros hechos y conjuntamente con ellas, razón por la cual a menudo pasan desapercibidas. Su identificación es posible, pero no tienen las dosis de objetividad que precisa el contable en su descripción de cuentas anuales (véase el capítulo 4).

Sin ánimo de ser exhaustivos, referiremos los elementos más frecuentes de esta cuenta de resultados ambientales en la tabla siguiente:

Resultados ambientales	
Costes	Ingresos
<p><u>Costes directos de gestión</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de instalaciones (específicas).</li> <li>• Recogida, transporte y tratamiento de residuos.</li> <li>• Transporte y eliminación de rechazos y residuos.</li> <li>• Seguros de daños ambientales.</li> <li>• Costes de formación.</li> <li>• Costes de acceso a la información.</li> <li>• Impuestos, cánones y tasas específicas.</li> </ul>	<p><u>Ingresos directos de gestión</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a nuevos mercados donde se aprecie el comportamiento ambiental del producto (compra verde).</li> <li>• Venta de residuos valorizados.</li> <li>• Ayudas y subvenciones por acciones ambientales.</li> <li>• Reducción del coste de seguros.</li> <li>• Venta de tecnología o información del proceso ambiental.</li> <li>• Asesoramiento en temas ambientales.</li> <li>• Mejor potencial de calidad del producto (mayor valor añadido).</li> </ul>
<p><u>Costes de responsabilidades futuras</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saneamiento de espacios contaminados.</li> <li>• Contribución al saneamiento de infraestructuras.</li> <li>• Restitución y compensación por daños. Salud y ecosistemas.</li> <li>• Costes jurídicos.</li> </ul>	<p><u>Ingresos de responsabilidades futuras</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor valor en casos de venta, liquidación y fusión al no tener pasivos ambientales.</li> <li>• Acceso a mercados financieros en mejores condiciones (a menos riesgo, menos coste).</li> <li>• Menos dotación de provisiones por reparación y compensación de daños.</li> </ul>
<p><u>Costes ocultos de gestión</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Más costes de producción para reducir efectos contaminantes.</li> <li>• Coste de medidas de adecuación y cumplimiento de normas.</li> <li>• Trámites burocráticos de gestión (principalmente rechazo y residuos).</li> <li>• Coste de obtención de permisos.</li> </ul>	<p><u>Ingresos ocultos de gestión</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahorro de consumos por pieza (desmaterialización del producto y proceso).</li> <li>• Menos gastos de gestión de rechazo y residuos.</li> <li>• Menos horas de gestión.</li> <li>• Menos provisiones por incumplimientos.</li> </ul>
<p><u>Costes intangibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de la empresa por pasivos ambientales.</li> <li>• Complica las relaciones con trabajadores y sindicatos.</li> <li>• Publicidad negativa.</li> <li>• Oposición social a las instalaciones.</li> <li>• Quedar atrás en la posición relativa respecto a competidores directos.</li> <li>• Coste de no actuar.</li> </ul>	<p><u>Ingresos intangibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación más alta de la plantilla (menos riesgo, más confort, más responsabilidad ambiental).</li> <li>• Imagen corporativa «limpia».</li> <li>• Ausencia de conflictos ambientales.</li> <li>• Mejor credibilidad de la empresa.</li> <li>• Apreciación social favorable de la empresa y del empresario.</li> <li>• Mejor capacidad derivada del conocimiento (véase el capítulo 2).</li> <li>• Buena posición que permite un mejor diferencial de competitividad.</li> </ul>

Fuente propia

¿Existen dudas sobre hacia dónde se inclinará la balanza de costes e ingresos?

Sin duda, dependerá de muchos factores, pero creemos que un análisis completo y una cuantificación prudente harán pesar más los ingresos que los costes. Siempre.

## **5.5. EL PLAN DE ACTUACIÓN: UN CUESTIONARIO A MODO DE SÍNTESIS Y CONCRECIÓN DEL TEXTO**

Este texto pretende sugerir, aportar unas pautas de reflexión para el empresario a fin de ayudarlo a identificar y priorizar acciones de desarrollo orientadas a la sostenibilidad.

Sugerir líneas de posibles actuaciones de mejora nos facilita la reflexión, promueve la creatividad y nos predispone a la generación de alternativas en el proceso de decisiones (véase el capítulo 2). Se convierte en un paso previo para modificar y mejorar la acción de la empresa.

Presentamos estas acciones posibles proponiendo al lector la calificación del grado de factibilidad en la aplicación de la medida en su empresa, así como su percepción, intuición, de las repercusiones económicas con cargo a la empresa y las repercusiones sociales (con cargo a la sociedad) que comportarían la adopción de las actuaciones sugeridas.

Hemos añadido al listado de posibles acciones tres columnas con una escala valorativa de cero a cinco. La primera columna corresponde al grado de factibilidad. La posibilidad de aplicar esta acción en la empresa (producción o producto) con la correspondiente valoración, que oscila entre dos extremos:

- «Valor 0», o imposible de aplicar: indica la percepción de que la situación actual de la empresa es inmejorable, se hacen las cosas de la forma más eficiente posible, con la mejor tecnología, y las personas que ejecutan el trabajo conocen y aplican correctamente las instrucciones.
- «Valor 5», o muy posible de aplicar: seguramente, en este aspecto, la empresa puede mejorar aplicando técnicas que ahora no aplica, mejorando el aprendizaje, con un mejor conocimiento de lo que se hace o mejorando la actitud de quien ejecuta las acciones.

La segunda columna hace referencia a la percepción que se tiene de los impactos a la cuenta de resultados que se derivarían de la aplicación de la actividad. Dispone de la misma escala, donde los extremos son:

- «Valor 0» o situación  $C > I$ : indica que la presunción corresponde a una situación donde la aplicación de esta acción comportaría a la empresa más costes que ingresos.
- «Valor 5» o situación  $C < I$ : corresponde a la situación contraria, donde, presumiblemente, aplicar esta acción supondría disponer de más ingresos y ahorros de consumos que los costes que implicaría el cambio.

Completa el listado una evaluación de la situación que comportaría en la sociedad, a semejanza de los impactos en la cuenta de resultados. La perspectiva que se tiene del impacto en la sociedad que no revierte en la empresa de forma directa. Se hace una especial exclusión de los temas de imagen corporativa. Apreciaremos situaciones positivas ( $E^+$ ) y negativas o desfavorables ( $E^-$ ). Dispone de la misma escala entre dos extremos:

- «Valor 0» o situación  $(E^-) > (E^+)$ : corresponde a la expectativa de que el impacto de la acción en la empresa reportaría más desventajas que ventajas a la sociedad. Los costes sociales serían superiores a los ingresos.
- «Valor 5» o situación  $(E^-) < (E^+)$ : corresponden a la situación contraria, donde, presumiblemente, aplicar esta acción supondría disponer de más reconocimientos positivos que negativos en la repercusión social de la actividad de la empresa.

Como siempre, la escala de graduación de cero a cinco indica la proximidad a cada una de las situaciones definidas en los extremos.

Acción	Posible		Impacto interno		Impacto externo							
	Poco	Mucho	C>I	C<I	E>E <sup>+</sup>	E>E <sup>+</sup>						
	0	1	2	3	4	5						
Implantar un sistema de seguimiento de nuevos conocimientos ambientales	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Evaluar el cumplimiento legislativo ambiental en todos los proyectos	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Implantar un sistema de gestión ambiental (SGA)	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Hacer la memoria de sostenibilidad	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Modificar para acogerse a ISOS, EMAS	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Minimizar residuos												
Venta de subproductos	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Venta de desecho actual												
Conocer e identificar las externalidades producidas	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Potenciar la innovación y la ecoeficiencia	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Patrocinar actos ambientales, publicaciones	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Ofrecer un diseño ecológico avanzado a los clientes												
Venta de desecho	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Rediseño de procesos productivos	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Rediseño de productos por desmaterialización	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Disminución de envases	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Revisión de las líneas de distribución por eficiencia energética	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Reutilización de las aguas	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Sustitución de primeras materias, por reutilización	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Conocer y evaluar los pasivos ambientales actuales												
Conocer y reducir el impacto, por responsabilidad	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Mejora de la seguridad por la reducción de la siniestralidad	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Reducción del riesgo en el uso del producto	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Reducción de los niveles de ruido en el proceso productivo	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Plan de acción a nuevos mercados (compra verde)	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Conocer el impacto de la inclusión de criterios ambientales												
Empezar un plan de venta de servicios de asesoramiento	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Participar en las Agendas 21	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Inversión en formación ambiental adecuada	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Informar del esfuerzo ambiental efectuado por la empresa	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Ampliar la información de los usuarios sobre el comportamiento ambiental del producto	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Conocer las expectativas del cliente respecto al comportamiento ambiental del producto	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Introducir criterios de compra verde en las adquisiciones de material	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5



Observaremos cómo algunas de las acciones propuestas tienen un vínculo evidente con la mejora de la productividad, y pese a ser acciones de efectividad ambiental, también constituyen una fuente de ahorros o de beneficios financieros. No siempre son antagónicos los dos ámbitos: financieros y sociales.

El listado propuesto es susceptible de adaptación a la realidad concreta de una empresa o centro de actividad. Conviene que cada uno haga la aplicación al caso concreto, adoptando las peculiaridades de la empresa, y permita acoger nuevos apartados, como por ejemplo:

- Dimensión de ocupación de suelo (almacenes e instalaciones).
- Transporte y movilidad interna de piezas.
- Impactos sensoriales del proceso (olores, calor...).

En todo caso, la reflexión hace posible aclarar por dónde empezar. Atendiendo a las limitaciones de la capacidad de gestión y los impactos internos (en la cuenta de resultados), las valoraciones de las expectativas que provoca la acción de la sociedad se convierte en un buen indicador de prioridades.

Entendemos que la identificación y evaluación apriorística constituye el primer paso, importante, para la introducción de externalidades en los cálculos y comportamientos ambientales de la empresa en la línea apuntada en la Cumbre de la Tierra.

17. Aumentar la responsabilidad y rendición de cuentas empresarial, ambiental y social. Esto incluye acciones en todos los niveles para:

a) Alentar a la industria que mejore la actuación social y ambiental a través de iniciativas voluntarias que incluyan sistemas de gestión ambiental, códigos de conducta, certificaciones y presentaciones de informes públicos sobre cuestiones ambientales y sociales.

- - -

18.b) Seguir promoviendo la internalización de los costes ambientales y el uso de instrumentos económicos.

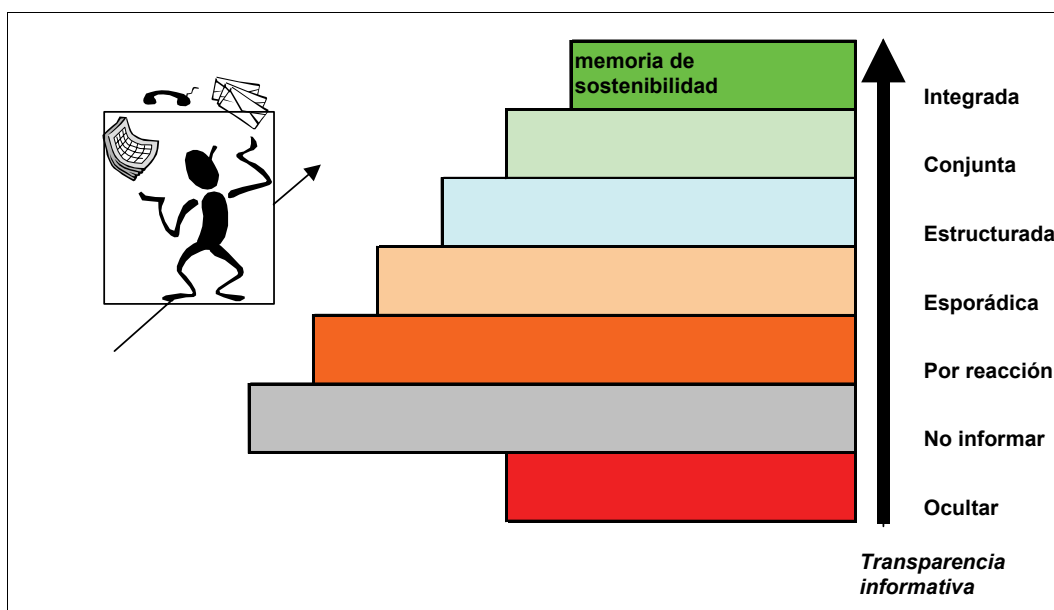
El uso del listado anterior no se limita a una única respuesta. Gana en utilidad disponer de diferentes respuestas distantes en el tiempo, de forma que podamos observar la evolución de las percepciones como medida para captar el grado de avance o cambio de las expectativas que tiene la empresa. No presenta ninguna dificultad la obtención de unos valores que correspondan a una respuesta colectiva (de todos los miembros del consejo de administración, por ejemplo). La media de las perspectivas puede ser una medida adecuada de las opiniones de todo el grupo.

De la observación puntual pasamos a la identificación para actuar y después volver a hacer la revisión a efectos comparativos; iniciamos así un mecanismo de revisión propio de los círculos de calidad en la búsqueda de la mejora continua orientada a la gestión ambiental y, por extensión, a un desarrollo sostenible.

Corresponde a la política de la empresa decidir hasta qué nivel conviene explicar los cambios en la memoria de sostenibilidad, acompañando a los indicadores citados en el capítulo 4.



Observaremos diferentes niveles de comunicación que están presentes en la dinámica de difusión de datos de sostenibilidad y que se pueden interpretar como diferentes grados o etapas de la difusión, tal y como sugiere el gráfico siguiente.



Fuente Propia

De una posible posición donde la información ambiental se esconde para evitar efectos no deseados derivados de su conocimiento, pasamos a un estadio de simplemente «no informar». El siguiente paso es plenamente reactivo: comunicar siempre que tenga lugar una situación conflictiva (actuamos por reacción a acontecimientos que la empresa no controla). Después adoptamos la información esporádica, posiblemente sin mantener una estructura que facilite la comparación para llegar a un mejor nivel donde la información ambiental se estructura para posibilitar la comparación y la difusión de los datos, que tienen una periodicidad conocida (memorias ambientales). Los dos últimos estadios de esta escala de transparencia informativa corresponden a una situación donde la información ambiental (memorias ambientales) tiene la misma importancia, periodicidad y difusión que las memorias financieras. Un último estadio supondría la integración de tres memorias: financiera/contable, ambiental y social en una sola publicación o memoria de sostenibilidad (véase el planteamiento GRI en el capítulo 3).

Es positivo actuar y actuar bien, pero es mejor saber y hacer saber que se actúa bien. Esta podría ser la máxima que inspire una política de comunicación. En todo caso, la política de comunicación de la empresa es un ejercicio de transparencia que la empresa realiza de forma muy vinculada al cuarto integrante del desarrollo sostenible: el comportamiento ético.

Volvemos a la respuesta del empresario desarrollada en el capítulo 1 en relación con la actitud proactiva para asumir el nuevo reto de la empresa en el siglo XXI: ser sostenible.

La paciencia del lector al revisar el cambio de entorno y la gestión del conocimiento que lleva a la consideración de parámetros ambientales en todo proceso de decisión de la empresa y las respuestas reactiva y proactiva de que dispone la empresa (capítulo 1) han posibilitado el estudio de las dificultades, costes y ganancias que puede reportar, y se plantea la conveniencia de *ambientalizar* la actividad empresarial e instrumentos que precisa (capítulo 2).

Posteriormente nos hemos centrado en las modificaciones a hacer para incluir los datos ambientales en los criterios de evaluación de proyectos para llegar a tipificar la composición de los proyectos en ejecución de la empresa (capítulo 3), que da paso a la réplica contable en la consideración de factores ambientales, su inclusión en las cuentas anuales y la elaboración de un modelo especialmente pensado para transcribir los avances, resultado ambiental, derivados de la ejecución

de proyectos. Todo esto en el capítulo 4, dejando para esta última parte la conectividad con las agendas 21 como aspecto más próximo, y concreto, del desarrollo sostenible.

Finalizamos este recorrido sugiriendo participar en la revisión de perspectivas rellenando el cuestionario del anexo 1.

Hemos hecho un recorrido por las implicaciones de los aspectos ambientales, como parte de la sostenibilidad, para desembocar en los valores éticos de la empresa que hacen posible asumir el reto de hacer rentable lo que es sostenible, como objetivo central de la empresa que queremos para el siglo XXI.

Tuya es la palabra. Nuestro el reconocimiento por el esfuerzo realizado, que, sinceramente, agradecemos.

## 6. APLICACIÓN DEL MANUAL EN UN CASO DE ESTUDIO: LA EMPRESA FUMFU, S. A.

El Sr. Manú es el director general y socio mayoritario de la sociedad FUMFU, S. A. dedicada a la fabricación de tapones de plástico multiuso, y asiste, en calidad de oyente, a un seminario sobre sostenibilidad empresa-ciudad patrocinado por GENEOPC que está dirigido a ejecutivos de pymes de alto nivel.

En este seminario, en un momento dado, el coordinador de la sesión pide al Sr. Manú que presente a la sociedad que dirige al resto de los asistentes, enfatizando los aspectos de impacto ambiental del proceso, cosa que el Sr. Manú realiza con suma precisión.

El conductor del seminario escribe en sus notas las magnitudes más relevantes de la descripción que hace el Sr. Manú.

La ficha del conductor es la siguiente:

«Empresa: FUMFU, S. A.

Sector Industrial: Químico

Consideraciones ambientales:

La empresa FUMFU, S. A. se dedica a la fabricación y comercialización de tapones de plástico multiusos.

Las instalaciones de FUMFU, S. A. se encuentran ubicadas en un polígono industrial junto al municipio de Vilanet. La producción de FUMFU no genera emisiones peligrosas a la atmósfera y no ha habido ningún conflicto con la población civil.

El proceso productivo de FUMFU, S. A. consiste en la introducción de reactivos químicos y polímeros, según la exacta formulación que requiere el producto a fabricar, la aplicación de los moldes correspondientes y la posterior reacción acorde al tiempo especificado en el formulario. Posteriormente, se procede a enfriar el producto y su posterior envasado en los contenedores al uso.

Dimensión: FUMFU, S. A. dispone de una plantilla compuesta por el gerente director general (Sr. Manú), el jefe de planta, el comercial y las dos secretarías, junto con diez operarios de planta (costes de personal, 250 000 EUR/año).

Cuota de mercado:

La empresa ocupa una cómoda tercera posición en el mercado, con un 17 % de cuota y una clientela bastante fiel».

Los asistentes al seminario son invitados a responder a un cuestionario muy simple de cuatro preguntas:

	NO En total desacuerdo	SÍ Plenamente de acuerdo		
¿Estamos seguros de que la consideración de los impactos ambientales no pueden implicar una reducción de los costes actuales?	0	1	2	3
¿Estamos seguros de que la consideración de impactos ambientales no puede comportar una reducción de los riesgos que la actividad actual tiene para la supervivencia financiera a largo plazo?	0	1	2	3
¿Estamos seguros de que la consideración de impactos ambientales no puede comportar una reducción de las responsabilidades actuales del equipo directivo?	0	1	2	3
¿Estamos seguros de que la consideración de impactos ambientales no puede comportar una nueva fuente de oportunidades de negocio?	0	1	2	3

El Sr. Manú puntúa con 1, 1, 1 y 0 respectivamente. El Sr. Manú observa cómo el resto de los asistentes al seminario participan de opiniones parecidas, y el conductor del seminario concluye:

«Si no estamos seguros, si dudamos, bien podemos invertir parte de nuestro tiempo para evidenciar la respuesta negativa o, en caso de que así sea, obtener nuevos conocimientos que permitan el desarrollo de nuevas oportunidades de negocio (beneficio).»

Después de la comida de trabajo, en el intercambio de opiniones propio del evento, contrasta opiniones y pareceres con varios miembros del seminario, directivos de empresas clientes que, al igual que FUMFU, S. A. disponen de un sistema productivo complejo, y el Sr. Manú se queda con dos afirmaciones que anota en su libreta de «ideas a desarrollar»:

«Los residuos que “produce” la industria corresponden a ingredientes que han sido comprados; las “sobras” de materiales que se eliminan como residuos que se han comprado han costado unos importes determinados. ¿Son importes significativos?»

El Sr. Manú se anota una coetilla para preguntar al contable cuál sería el coste de los residuos. Percibe la sensación que todas las informaciones útiles acerca del proceso de producción no figuran en su cuadro de mandos. Así, escribe en su libreta:

«¡investigar!»

La segunda idea que anota corresponde a una pregunta surgida en el coloquio. ¿Por qué no empezamos ahora?

«interesante»

Es la anotación del Sr. Manú que leerá su ayudante, a la mañana siguiente, cuando decida comentar las ideas del seminario con sus colaboradores más próximos.

Durante la noche posterior al seminario, el Sr. Manú decide pasar el mismo cuestionario a sus colaboradores y añade una pregunta adicional:

¿Conviene introducir **ahora** criterios de gestión orientados a la sostenibilidad?

Los colaboradores comentan:

«Siempre es interesante, pero el punto de mercado no apreciará esta condición, perderemos tiempo y dinero».

«No somos los líderes del mercado y CDFC, que sí lo es, no se ha planteado el tema. Mejor olvidarlo».

«No sé en qué medida nos afectaría al plan de comercialización que tenemos previsto. ¿Qué medidas se verán afectadas?».

El Sr. Manú utiliza el cuestionario «¿CONVIENE?».

Cuestionario ¿CONVIENE?

	Nivel de afectación					
	Poco			Mucho		
1. La empresa conoce las normativas ambientales que son de aplicación a procesos y productos	0	1	2	3	4	5
2. La empresa cumple todas las normativas ambientales que son de aplicación a procesos y productos	0	1	2	3	4	5
3. La empresa recibe quejas del comportamiento ambiental del proceso de producción o uso de los productos	0	1	2	3	4	5
4. La actividad de la empresa depende de contratos con administraciones públicas	0	1	2	3	4	5
5. Los productos de la empresa tienen efectos ambientales severos	0	1	2	3	4	5
6. La actividad de la empresa ha tenido accidentes con implicaciones ambientales significativas	0	1	2	3	4	5
7. Las disposiciones legales limitan las posibilidades técnicas de la explotación	0	1	2	3	4	5
8. La explotación produce considerables cantidades de residuos	0	1	2	3	4	5
9. La explotación utiliza y produce residuos peligrosos	0	1	2	3	4	5
10. El proceso de producción tiene efectos ambientales severos	0	1	2	3	4	5
11. El proceso de producción depende significativamente de recursos naturales	0	1	2	3	4	5
12. La empresa puede garantizar la máxima reutilización de sus residuos	0	1	2	3	4	5
13. El proceso de producción sigue esquemas de mejora de la calidad	0	1	2	3	4	5
14. Existe una cobertura suficiente para reparación de daños en caso de accidentabilidad ambiental	0	1	2	3	4	5
15. Vende a empresas con certificación ambiental de forma significativa	0	1	2	3	4	5

Ante el sentido de las respuestas que tiene, el Sr. Manú es muy previsor, y ha determinado los valores medios de cada tema para tener una visión lo más objetiva posible.

Acuerdan preparar en la siguiente reunión (reunión n.º 2) del equipo directivo una visión del proceso de producción, haciendo hincapié en los impactos en el medio ambiente que se derivan de la actividad de la empresa.

A la segunda reunión asisten el contable y el responsable de ventas a nuevos clientes. En ella se plantean situaciones de empresas de proceso parecido y de los competidores de FUMFU, S. A. Estos son algunos de los comentarios recogidos en la segunda reunión:

«El sistema del competidor TALCUAL no utiliza agua, y ésta se utiliza sólo en operaciones de limpieza de suelos para arrastrar los múltiples pequeños vertidos de materias primas y de las operaciones de trasvase entre los depósitos en los que se almacenan los líquidos».

«La última auditoria de riesgos no encontró fallos significativos en la seguridad, pero representó un incremento del 10 % en la prima de seguro que la empresa paga por los operarios en contacto con productos tóxicos. La prima pasó de 91 a 100 EUR/año/persona».

«Recientemente, ha aparecido un nuevo producto en el mercado, en competencia con los producidos por FUMFU, S. A. El producto tiene un precio y calidad similares, pero se comercializa haciendo énfasis en la etiqueta "TOXIC FREE". Este producto ha conseguido una cuota del 8 % en sólo cinco meses, aunque las ventas de FUMFU, S. A. no han descendido, se han mantenido estables en este periodo».

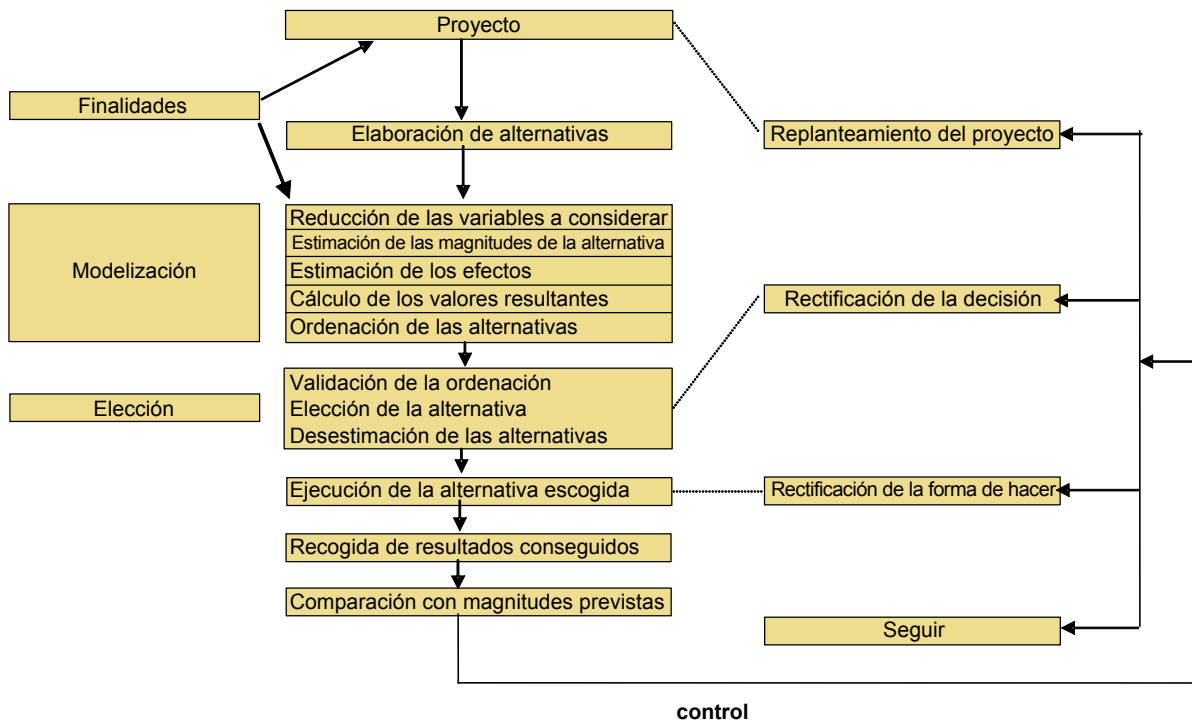
Atendiendo a estas características del contexto en que se desarrolla la actividad, el Sr. Manú estudia una alternativa al problema detectado en los envases:

La recepción de materia prima se realiza utilizando bidones metálicos de 200 l, tal y como los presenta el proveedor. Estos bidones metálicos se colocan en estantes habilitados a tal fin, dentro de la nave industrial, y es preciso un traslado posterior de los bidones hasta las maquina de mezcla. Asimismo, la mezcla en los reactores y la manipulación del mecanismo de la balanza de la materia prima se realizan a mano.

Esta situación comporta una serie de costes que pueden minorarse por medio de una instalación de almacenaje y dispensación que prescindiera de los bidones y libere el espacio de almacén que ocupan estos residuos. La elevada producción de bidones vacíos es creciente y proporcional al crecimiento del nivel de ventas de la empresa. Igual comportamiento tienen los costes de almacenaje, trasvase y gestión final.

Estas consideraciones impulsan al Sr. Manú para decidir invertir en sustituir el proceso y efectuar nuevas inversiones.

En el desarrollo del plan de minimización de residuos (bidones, en nuestro caso) y de las pérdidas de materias por traspaso de contenedor, se siguen los pasos que hemos visto en el capítulo tercero, esquematizados en el gráfico que reproducimos para mayor comodidad.



El proyecto queda definido por la instalación de un sistema de dispensación y almacenaje. Consiste en una instalación del sistema de recepción de materia prima, construcción de cinco depósitos específicos, de 25 m<sup>3</sup> cada uno y de un sistema automático de dosificación.

Los depósitos se han ubicado en el exterior de la nave industrial, cosa que permite que los camiones cisterna trabajen directamente sin necesidad de trasvases intermedios.

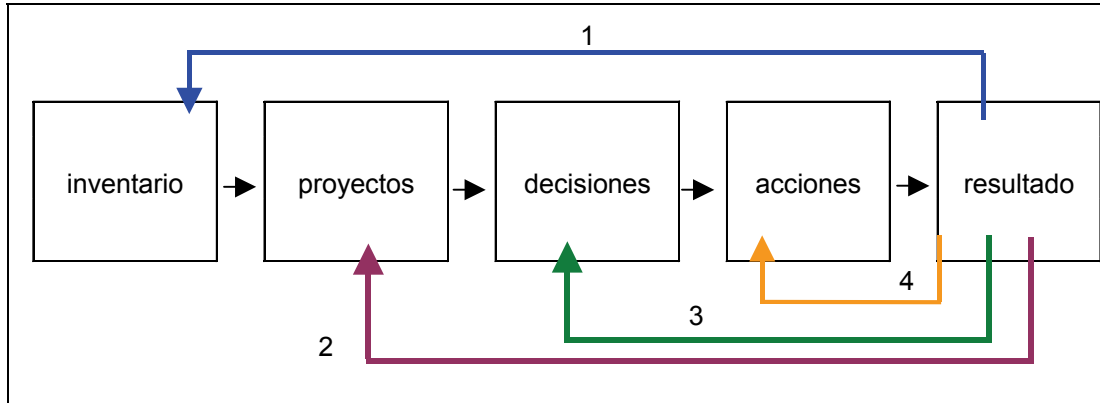
Se estima que este sistema comportará una reducción del número de bidones, de los residuos por pérdidas de las materias almacenadas y una mejora en las condiciones de trabajo (menor índice de peligrosidad).

La inversión es de 12 000 EUR y supondrá unos ahorros que se cuantifican como sigue:

- a) Disminución de los costes de la gestión de compras en un 20 % respecto al total, mejora que proviene de la compra de cantidades mayores en cada pedido si lo comparamos con el sistema anterior. Se estima en una cifra de 4000 EUR/año.
- b) Estas modificaciones también han hecho posible mejorar la utilización de las materias primas. Se estima una reducción del 10 %, es decir, 4500 EUR/año.



Finalmente, se consigue una reducción del 35 % de bidones utilizados (supone un ahorro de almacén y de costes de manipulación, limpieza y conocimiento). Se estima en 3800 EUR/año.



El Sr. Manú y su contable revisan los criterios de evaluación (descritos en el capítulo 3) y fijan este cálculo:

Aplicando el criterio del plazo de recuperación (véase el capítulo 3), la inversión prevista se recuperaría en:

$$18\ 000 / (4000 + 4500 + 3800) = 1,5 \text{ años}$$

Entienden que el tiempo de recuperación de la inversión es muy bajo y permitiría aumentar los beneficios (económicos) en menos de dos años.

Deciden aplicar esta alternativa.

En este momento, se han efectuado las fases de inventario de opciones, de proyecto (se han filtrado las opciones que técnicamente presentaban dudas y dificultades), se ha decidido la realización de una de las alternativas consideradas y se pasa a la acción; se ejecuta la alternativa. Para ello, el Sr. Manú se dota de unos indicadores que le ayuden al desarrollo y seguimiento de la actividad y la efectividad de las medidas adoptadas.

Establecen como indicadores de gestión:

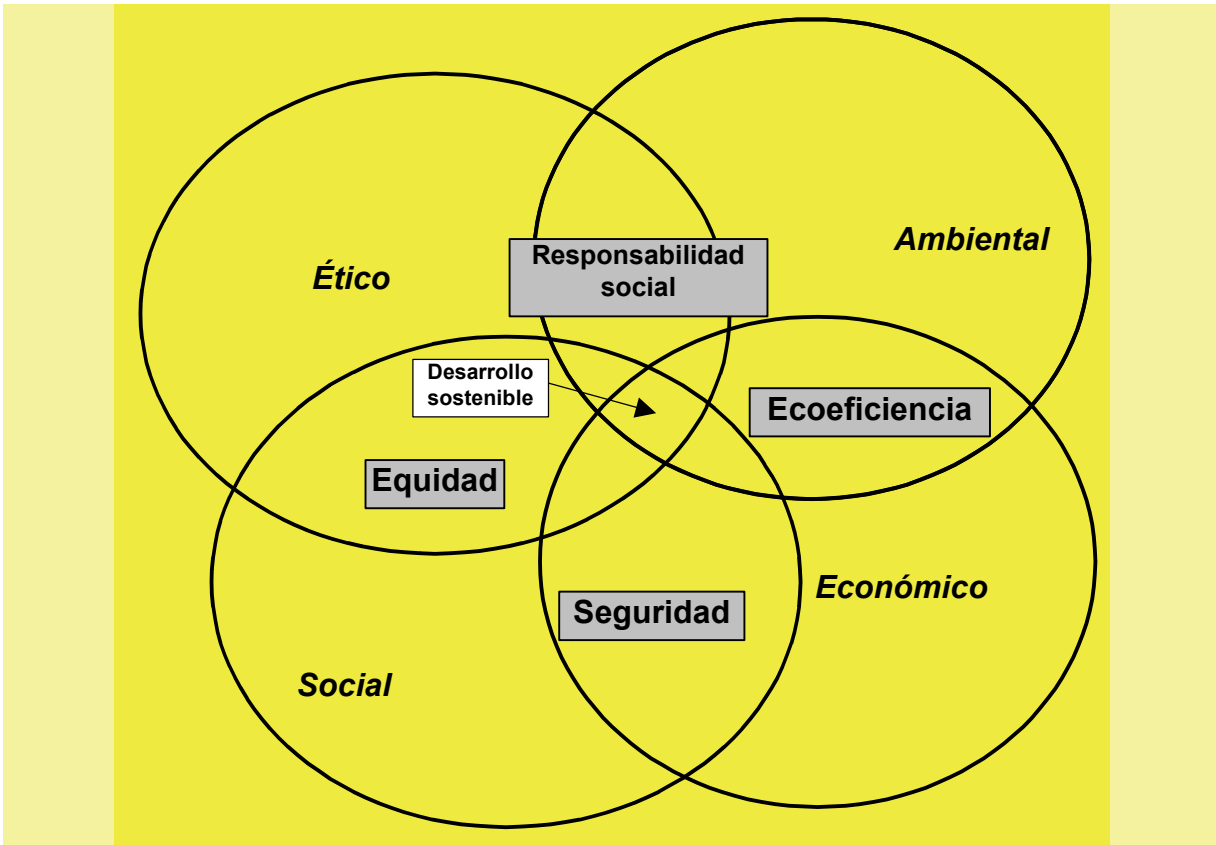
*Número de bidones manipulados por la sociedad.*

*Evolución del coste unitario de materia por unidad de producto.*

Los resultados obtenidos al finalizar el primer semestre después de la instalación efectuada indican unos resultados de mayor entidad a los previstos.

Magnitud considerada	Valor estimado	Valor obtenido
Menor importe en la gestión de compras	-20 % 4000 EUR/año	-18 % 3200 EUR/año
Mejor uso de materiales	4500 EUR/año	4900 EUR/año
Reducción del numero de bidones	35 % 3800 EUR/año	55 % 4400 EUR/año

La etapa de valoración del éxito de la actuación corresponde, en este ejemplo, a una situación de éxito, en parte motivada por la ubicación del problema: reducción de residuos en el grupo de problemas de ecoeficiencia (ver gráfico de la página siguiente).



En esta zona de ecoeficiencia, las mejoras en los aspectos ambientales se corresponden con mejoras en el ámbito económico.

No todas las situaciones van a ser tan evidentes, pero la formación ética y su impulso en el desarrollo de la sostenibilidad siempre suplirán los razonamientos económicos.

El resultado de la acción emprendida se considera favorable y se pueden analizar los diferentes costes que ha supuesto y supone para la sociedad (lo efectuamos a partir de la relación que encontramos en el capítulo 5).

Resultados ambientales	
Costes	Ingresos
<p><u>Costes directos de gestión</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de instalaciones (específicas).</li> <li>• Recogida, transporte y tratamiento de residuos.</li> <li>• Transporte y eliminación de rechazos y residuos.</li> <li>• Seguros de daños ambientales.</li> <li>• Costes de formación.</li> <li>• Costes de acceso a la información.</li> <li>• Impuestos, cánones y tasas específicas.</li> </ul>	<p><u>Ingresos directos de gestión</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a nuevos mercados donde se aprecie el comportamiento ambiental del producto (compra verde).</li> <li>• Venta de residuos valorizados.</li> <li>• Ayudas y subvenciones por acciones ambientales.</li> <li>• Reducción del coste de seguros.</li> <li>• Venta de tecnología o información del proceso ambiental.</li> <li>• Asesoramiento en temas ambientales.</li> <li>• Mejor potencial de calidad del producto (mayor valor añadido).</li> </ul>
<p><u>Costes de responsabilidades futuras</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saneamiento de espacios contaminados.</li> <li>• Contribución al saneamiento de infraestructuras.</li> <li>• Restitución y compensación por daños. Salud y ecosistemas.</li> <li>• Costes jurídicos.</li> </ul>	<p><u>Ingresos de responsabilidades futuras</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor valor en casos de venta, liquidación y fusión al no tener pasivos ambientales.</li> <li>• Acceso a mercados financieros en mejores condiciones (a menos riesgo, menos coste).</li> <li>• Menos dotación de provisiones por reparación y compensación de daños.</li> </ul>
<p><u>Costes ocultos de gestión</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Más costes de producción para reducir efectos contaminantes.</li> <li>• Coste de medidas de adecuación y cumplimiento de normas.</li> <li>• Trámites burocráticos de gestión (principalmente rechazo y residuos).</li> <li>• Coste de obtención de permisos.</li> </ul>	<p><u>Ingresos ocultos de gestión</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahorro de consumos por pieza (desmaterialización del producto y proceso).</li> <li>• Menos gastos de gestión de rechazo y residuos.</li> <li>• Menos horas de gestión.</li> <li>• Menos provisiones por incumplimientos.</li> </ul>
<p><u>Costes intangibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de la empresa por pasivos ambientales.</li> <li>• Complica las relaciones con trabajadores y sindicatos.</li> <li>• Publicidad negativa.</li> <li>• Oposición social a las instalaciones.</li> <li>• Quedar atrás en la posición relativa respecto a competidores directos.</li> <li>• Coste de no actuar.</li> </ul>	<p><u>Ingresos intangibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación más alta de la plantilla (menos riesgo, más confort, más responsabilidad ambiental).</li> <li>• Imagen corporativa «limpia».</li> <li>• Ausencia de conflictos ambientales.</li> <li>• Mejor credibilidad de la empresa.</li> <li>• Apreciación social favorable de la empresa y del empresario.</li> <li>• Mejor capacidad derivada del conocimiento (véase el capítulo 2).</li> <li>• Buena posición que permite un mejor diferencial de competitividad.</li> </ul>

En este esquema, el Sr. Manú ha subrayado los elementos que entiende prioritarios. La estimación de los elementos lleva a nuestro acompañante, Manú, a considerar dos opciones:

- a) La progresiva mecanización del proceso de dosificación para afianzar aún más los factores de esta actuación de reducción de residuos.
- b) La transmisión de la forma de organización a diferentes empresas del sector y a las sociedades que tienen en situación de franquicia. Ello supondría una nueva fuente de actuaciones y de rendimientos.

Además, el Sr. Manú es apreciado y conocido en la ciudad. Para reforzar la presencia en las actividades del municipio, Manú propone participar en una nueva línea de la Agenda 21 del municipio encaminada a dar salida a los residuos que aún se producen.

Participar en la Agenda 21 y potenciar el crecimiento de conocimientos en tres empresas del sector constituyen dos de los ejes que hemos comentado en el capítulo 5.

El trabajo de la empresa FUMFU, S. A. no finaliza, nunca. El camino hacia la sostenibilidad es largo y difícil, pero la posibilidad de encontrar puntos de apoyo y de satisfacción al ver realizados componentes de sostenibilidad sin merma o con costes asumibles proporciona, sin lugar a dudas, motivo de satisfacción a todos los agentes de interés de la empresa y una mejora en todos sus integrantes.

## 7. ANEXO 1: CUESTIONARIO

Duración aproximada: 15 minutos.

Este ejercicio tiene por objeto evaluar el cambio de perspectiva derivado de la lectura del texto. Después de su lectura, puede responder a las siguientes preguntas empleando una escala de cero a tres. «Cero» para manifestar su desacuerdo y «tres» para indicar el total acuerdo con las afirmaciones propuestas.

	NO En total desacuerdo		SÍ Totalmente de acuerdo	
Debe revisarse de forma inmediata la perspectiva de sostenibilidad.	0	1	2	3
Es indispensable proceder a la gestión ambiental de la misma forma que se gestionan el resto de variables.	0	1	2	3
Los beneficios superan los costes y dificultades de realización de la gestión de sostenibilidad.	0	1	2	3
La consideración de impactos ambientales reduce el riesgo y posibilita la supervivencia de la empresa.	0	1	2	3
La consideración de impactos ambientales, ¿reduce las responsabilidades del equipo directivo?	0	1	2	3
La consideración de los impactos ambientales, ¿genera una fuente de oportunidades de nuevos negocios.	0	1	2	3
La empresa que ha resuelto con eficacia la gestión ambiental está en una situación de ventaja competitiva.	0	1	2	3

Después de contestar, trasládense a la columna 3 las respuestas que se han hecho en el cuestionario del capítulo 2, conservando su orden.

Haremos la diferencia de los valores en la columna «diferencia» y observaremos su valor.

	Valor anexo	Valor capítulo	Diferencia
Pregunta 1			
Pregunta 2			
Pregunta 3			
Pregunta 4			
Pregunta 5			
Pregunta 6			

En caso de que todas las disimilitudes con las variaciones de «diferencia» sean **ceros**, esto indica que la lectura del texto no ha hecho cambiar la perspectiva que tenía al rellenar el primer cuestionario. Esperamos que la confirmación se vea ampliada por nuevos argumentos o instrumentos para aplicarla.

Si se da el caso de que las diferencias son **tres**, esto indica un cambio radical en la perspectiva del tema. **Sin duda alguna, éste es el inicio de un recorrido sostenible.**

## 8. ANEXO 2: NORMATIVA DEL ICAC

### **Resolución de 25 de marzo de 2002 del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se aprueban normas para el reconocimiento, valoración e información de los aspectos ambientales en las cuentas anuales (BOE de 4 de abril de 2002).**

El Real Decreto 1643/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad, en su disposición final quinta establece que el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, mediante Resolución, podrá dictar normas de obligado cumplimiento que desarrollen las normas de valoración del Plan General de Contabilidad.

La presente Resolución trata de desarrollar los aspectos relativos a la contabilidad ambiental incorporados a nuestro derecho contable a través del Real Decreto 437/1998, de 20 de marzo, por el que se aprueban las Normas de Adaptación del Plan General de Contabilidad a las empresas del sector eléctrico, y que modificaron el Plan en el sentido de hacer obligatoria la incorporación en las cuentas anuales de las empresas, de toda información significativa en relación con la prevención, reducción y reparación del impacto ambiental derivado de su actividad.

Dadas las repercusiones financieras que esta situación tiene en las entidades, es indudable que la contabilidad, como disciplina que se encarga de transmitir a través de las cuentas anuales información económica a terceros ajenos al sujeto contable, debe informar sobre las obligaciones y contingencias ambientales que afectan, o pueden afectar en el futuro a su posición financiera; de hecho existe una creciente demanda de dicha información por múltiples y diversos usuarios: sector financiero, principalmente empresas de seguros y crediticias, Administración pública, inversores, clientes, proveedores, trabajadores, etc.

Como precedente que en su momento se tuvo en consideración para introducir en nuestro derecho contable las anteriores informaciones, se debe citar lo señalado por el Comité de Contacto sobre Directivas de Cuentas de la Unión Europea, en el documento «Comunicación interpretativa sobre determinados artículos de la cuarta y séptima directivas del Consejo relativas a las cuentas», publicado en el Boletín Oficial de este Instituto (BOICAC n.º 33), así como los trabajos que en esta materia han elaborado otros Órganos Internacionales (IASB, ISAR, etc.).

Actualmente, se ha aprobado una Recomendación en el seno de la Unión Europea (publicada en el BOICAC n.º 46) que delimita las normas contables que la Comisión Europea ha considerado que los Estados Miembros deberían cumplir, si así lo consideran (ya que se trata de una Recomendación), para incorporar esta información en las cuentas anuales y en el informe de gestión. Dicho texto ha sido tomado como referente para la elaboración de la presente Resolución.

En la norma primera se establece que la obligación de informar sobre las cuestiones relacionadas con el medio ambiente, afecta a las cuentas anuales individuales y consolidadas del sujeto contable. Por lo tanto, también es aplicable a las entidades sin ánimo de lucro.

La norma segunda, «Responsabilidades de naturaleza ambiental», incorpora una definición de lo que constituye el origen de las obligaciones ambientales que se materializan en el nacimiento de este tipo de responsabilidades.

Un tema importante que acomete la norma tercera es la definición del concepto de medio ambiente. El acotar dicho concepto, restringiéndolo al medio ambiente natural, se realiza teniendo presente la Recomendación de la Unión Europea, de forma que si bien pudiera ampliarse su definición, parece

razonable que dada la singularidad del tema, esta posible ampliación sea un proceso que en el futuro se adopte en función de las necesidades que vayan surgiendo. En ese sentido, y por lo que se refiere en concreto al concepto de gasto ambiental incluye, entre otros, la gestión de residuos, la protección del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas, la protección del aire libre y el clima, la reducción del ruido y la protección de la biodiversidad y el paisaje.

Una vez delimitado el concepto de medio ambiente, las normas cuarta, «Gastos de naturaleza ambiental», quinta, «Activos de naturaleza ambiental», sexta, «Provisiones y contingencias de naturaleza ambiental» y octava, «Obligaciones a largo plazo de reparación del medio ambiente», explicitan que si bien el tratamiento de las distintas operaciones que se derivan de la protección o reparación del medio ambiente no necesitan de normas contables específicas, sí se deben incorporar a las normas generales los matices necesarios para recoger estas singularidades.

Un tema específico, ha sido el tratamiento de las «compensaciones a recibir de un tercero» como consecuencia de la liquidación de las obligaciones derivadas del medio ambiente, que se ha regulado en la norma séptima. Así, teniendo presente que es un criterio que tiene alcance general para las compensaciones a realizar por un tercero en relación con otras obligaciones, se ha incluido en la presente Resolución al incorporarse así en la Recomendación Europea. La cual, a su vez, debe ser valorada en el marco del proceso de acercamiento de la normativa europea en materia contable a los pronunciamientos emitidos por el IASB (*International Accounting Standards Board*).

En particular, el criterio incorporado en esta norma dispone que si no existe un vínculo legal o contractual por el que dicho tercero asume la responsabilidad derivada de la obligación, no puede compensarse el importe a recoger como deuda; lo cual implica que la compensación a obtener, se registrará incorporando el correspondiente activo cuando se produzca el siniestro o acto que exija el desembolso, con el límite del importe previsto. En cualquier caso, la presente Resolución desarrolla en este aspecto concreto el criterio introducido en nuestro Derecho contable a través de la norma de valoración 23.<sup>a</sup>, «Indemnizaciones por entidades de seguros», incluida en la quinta parte de las normas de adaptación del Plan General de Contabilidad a las empresas del sector vitivinícola, aprobadas por Orden del Ministerio de Economía, de 11 de mayo de 2001, ya que si bien se trata de una norma sectorial, permite invocar la adecuada sistemática contable a la operación en su conjunto.

La norma novena, «Información a suministrar en la memoria», incorpora la información mínima que debe incluirse, siempre que sea significativa, en la memoria de las cuentas anuales.

Por último, la norma décima describe las cuentas que con carácter voluntario pueden ser empleadas con objeto de facilitar el registro de las operaciones que se recogen en esta Resolución.

De acuerdo con todo lo expuesto anteriormente, teniendo en cuenta la necesidad de precisar y desarrollar la información que deben reflejar las cuentas anuales al respecto y con objeto de proporcionar una norma que recoja los criterios que este Instituto ha mantenido en diversas contestaciones a consultas recibidas, en virtud del artículo 2 de la Ley 19/1988, de 12 de julio, de Auditoría de Cuentas, de la disposición final quinta del Real Decreto 1643/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad, y del apartado 3 de la disposición final primera del Real Decreto 776/1998, de 30 de abril, por el que se aprueban las normas de adaptación del Plan General de Contabilidad a las entidades sin fines lucrativos y las normas de información presupuestaria de estas entidades, este Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas dicta la siguiente Resolución:

#### **Primera. Aplicación.**

La presente Resolución será de aplicación, con carácter general, para el reconocimiento, valoración e información de las cuestiones ambientales que sean necesarias para que las cuentas anuales individuales y, en su caso, consolidadas, ofrezcan la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados del sujeto contable.



## **Segunda. Responsabilidades de naturaleza ambiental.**

1. A efectos de la información a incorporar en las cuentas anuales, se consideran responsabilidades de naturaleza ambiental las obligaciones actuales que se liquidarán en el futuro, surgidas por actuaciones del sujeto contable para prevenir, reducir o reparar el daño sobre el medio ambiente.
2. Las obligaciones a que se ha hecho referencia vienen determinadas por:
  - Una disposición legal o contractual.
  - Una obligación implícita o tácita, cuyo nacimiento se sitúa en la expectativa creada por la entidad frente a terceros al amparo de la actitud a favor y defensa del medio ambiente y a la que la entidad no puede sustraerse. Se entiende que se ha creado esta expectativa cuando la entidad ha aceptado una responsabilidad ambiental en una declaración pública o su actuación tradicional ha sido la asunción de dicha responsabilidad.
  - La evolución probable de la regulación ambiental, en particular, proyectos y propuestas normativas, de la que la entidad no podrá sustraerse.

## **Tercera. Definición.**

A los efectos de la presente Resolución, se considera actividad ambiental, cualquier operación cuyo propósito principal sea prevenir, reducir o reparar el daño sobre el medio ambiente.

Así se entiende por medio ambiente, el entorno físico natural, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora, la fauna y los recursos no renovables, tales como los combustibles fósiles y los minerales.

## **Cuarta. Gastos de naturaleza ambiental.**

1. Tendrán la naturaleza de gastos ambientales los importes devengados, de las actividades ambientales realizadas o que deban realizarse, para la gestión de los efectos ambientales de las operaciones de la entidad, así como los derivados de los compromisos ambientales del sujeto contable. Entre ellos se sitúan los gastos ocasionados por la prevención de la contaminación relacionada con las actividades operativas actuales, el tratamiento de residuos y vertidos, la descontaminación, la restauración, la gestión ambiental o la auditoría ambiental.
2. El importe de los gastos ambientales derivados de las citadas actividades, se consideran gastos de explotación del ejercicio en que se devenguen y se incorporarán a la cuenta de pérdidas y ganancias en la partida correspondiente; cuando su importe sea significativo, se creará una partida específica con la denominación «Gastos ambientales» dentro de la agrupación «Otros gastos de explotación» del debe de los modelos de cuenta de pérdidas y ganancias, incorporados en la cuarta parte del Plan General de Contabilidad, aprobado por Real Decreto 1643/1990, de 20 de diciembre.
3. Si en una determinada operación se incurre en gastos que, en parte, pudieran tener naturaleza ambiental, deberá reconocerse separadamente su importe, siempre que sean significativos.
4. Se calificarán como gastos extraordinarios aquellos que se produzcan como consecuencia de hechos acaecidos fuera de la actividad ordinaria de la entidad y se espere que no se produzcan con frecuencia. Entre estos gastos extraordinarios se incluyen las multas, las sanciones y las compensaciones a terceros por perjuicios causados por los daños ambientales. Por el contrario, no tendrán la consideración de gastos extraordinarios aquéllos que surjan de actuaciones ambientales que sea preciso acometer en la actualidad, o en un futuro, como consecuencia de hechos ocurridos en el pasado, salvo en los supuestos de cambio de criterio o corrección de un error contable de ejercicios anteriores.

#### **Quinta. Activos de naturaleza ambiental.**

1. Los elementos incorporados al patrimonio de la entidad con el objeto de ser utilizados de forma duradera en su actividad, cuya finalidad principal sea la minimización del impacto ambiental y la protección y mejora del medio ambiente, incluyendo la reducción o eliminación de la contaminación futura de las operaciones de la entidad, se contabilizarán en las correspondientes partidas de la agrupación B) «Inmovilizado», del activo del balance de los modelos incorporados en la cuarta parte del Plan General de Contabilidad.
2. A estos efectos, el registro de los activos, la determinación del precio de adquisición o coste de producción y los criterios de amortización y correcciones valorativas a efectuar, se registrarán teniendo en cuenta las normas de valoración establecidas en el Plan General de Contabilidad, y en particular, según lo previsto en la Norma de valoración 3.<sup>a</sup>, «Normas particulares sobre inmovilizado material», letra f), y, en su desarrollo, en la Norma tercera, «Ampliaciones y mejoras del inmovilizado material», de la Resolución de 30 de julio de 1991 del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se dictan normas de valoración del inmovilizado material y en la Resolución de 9 de mayo de 2000, sobre determinación del coste de producción.
3. En cualquier caso, a efectos del cálculo de las correcciones valorativas a efectuar en determinados activos, deberán tenerse en cuenta los factores ambientales que pudieran afectarles.

#### **Sexta. Provisiones y contingencias de naturaleza ambiental.**

1. Motivarán el registro de una provisión de naturaleza ambiental, los gastos originados en el mismo ejercicio o en otro anterior, claramente especificados en cuanto a su naturaleza ambiental, pero que, en la fecha de cierre del ejercicio, sean probables o ciertos pero indeterminados en cuanto a su importe exacto o a la fecha en que se producirán.
2. En función de la información disponible, el importe de dicha provisión será la mejor estimación posible del gasto necesario para hacer frente a la obligación en la fecha de cierre del balance. Dicha estimación se realizará teniendo en cuenta las siguientes circunstancias:
  - Su cuantificación no vendrá afectada, en principio, por el importe que se espere obtener de la venta de elementos del activo de la entidad directamente relacionados con el origen de la obligación.
  - La indicada estimación deberá ser objeto de revisión en ejercicios posteriores en función de la nueva información disponible.
  - Asimismo, cuando sea significativo, deberá tenerse en consideración el correspondiente efecto financiero en el cálculo de la provisión.
  - La incertidumbre relacionada con la determinación de este importe no justificará su falta de reconocimiento. Cuando no sea posible realizar una mejor estimación, deberán evaluarse los posibles importes de los gastos futuros esperados y reconocer una provisión por, al menos, el importe mínimo evaluado. Esta información deberá completarse en la memoria indicando, entre otras cuestiones, los motivos excepcionales de esta situación.
3. Estas provisiones figurarán en la agrupación C), «Provisiones para riesgos y gastos», en concreto en la partida 3, «Otras provisiones», del pasivo del balance del modelo normal incorporado en la cuarta parte del Plan General de Contabilidad. Si el importe de dicha provisión fuera significativo, se creará una partida específica, en la agrupación indicada del pasivo, con la siguiente denominación: «Provisión para actuaciones ambientales».
4. La obligación tendrá carácter contingente y por tanto se informará en la memoria de las cuentas anuales, en los casos siguientes:
  - Cuando la liquidación de la obligación no es probable que origine una salida de recursos.

- Cuando la obligación esté condicionada a que ocurra un suceso incierto o poco probable sobre el que la entidad no puede influir y que confirma el origen de la obligación.

**Séptima. Compensaciones a recibir de un tercero.**

1. La compensación a recibir de un tercero en el momento de liquidar la obligación, no deberá suponer una minoración del importe de la deuda y, en su caso, se reconocerá en el activo de la entidad el derecho de cobro, siempre que no existan dudas de que dicho reembolso será percibido. El importe por el que se registrará el citado activo no podrá exceder del importe de la obligación registrada contablemente.
2. Sólo cuando exista un vínculo legal o contractual, por el que se haya exteriorizado el riesgo ambiental, y en virtud del cual la entidad no esté obligada a responder, se tendrá en cuenta para estimar el importe por el que, en su caso, figurará la provisión.

**Octava. Obligaciones a largo plazo de reparación del medio ambiente.**

1. Los gastos relativos a las actividades de descontaminación y restauración de lugares contaminados, eliminación de residuos acumulados y cierre o eliminación de activos inmovilizados, requerirán dotar la correspondiente provisión hasta el momento en que la entidad tenga que atender dicha obligación.
2. Cuando la utilización de un inmovilizado produzca daños al medio ambiente a reparar al finalizar su vida útil, la entidad deberá efectuar una dotación sistemática en cada uno de los ejercicios en que se utilice, por la parte proporcional de la estimación del importe necesario para reparar el daño producido.
3. Para el registro y valoración de los hechos descritos en los apartados anteriores serán de aplicación las normas de la presente Resolución.

**Novena. Información a suministrar en la memoria.**

En la memoria de las cuentas anuales se deberá facilitar toda la información significativa en relación con los elementos descritos en las normas anteriores, y en particular:

1. En el apartado **4. «Normas de valoración»**, se indicará:
  - Criterios de valoración, así como de imputación a resultados de los importes destinados a los fines anteriores. En particular se indicará el criterio seguido para considerar estos importes como gastos del ejercicio o como mayor valor del activo correspondiente.
  - Descripción del método de estimación y cálculo de las provisiones derivadas del impacto ambiental.
  - Políticas contables sobre descontaminación y restauración de lugares contaminados.
2. En el apartado **15. «Situación fiscal»** se incluirá información sobre las deducciones por inversión en medidas para reducir el impacto ambiental.
3. Se crea un nuevo apartado **22. «Información sobre medio ambiente»** en el que de forma sucinta se debe facilitar, entre otras, la siguiente información:
  - a) Descripción y características de los sistemas, equipos e instalaciones más significativos incorporados al inmovilizado material y la protección y mejora del medio ambiente indicando su naturaleza, destino, así como su valor contable y su correspondiente amortización acumulada siempre que pueda determinarse de forma individualizada.

- b) Gastos incurridos en el ejercicio cuyo fin sea la protección y mejora del medio ambiente, distinguiendo los gastos de carácter ordinario y aquellos otros de naturaleza extraordinaria, indicando en todos los casos su destino.
- c) Riesgos y gastos por las provisiones correspondientes a actuaciones ambientales, con especial indicación de los derivados de litigios en curso, indemnizaciones y otros; se señalará para cada provisión:
  - Saldo inicial.
  - Dotaciones.
  - Aplicaciones.
  - Saldo final.
- d) Contingencias relacionadas con la protección y mejora del medio ambiente, incluyendo los riesgos transferidos a otras entidades, sistema de evaluación de la estimación y factores de los que depende, con indicación de los eventuales efectos en el patrimonio y en los resultados; en su caso, se indicarán las razones que impiden esta evaluación así como los riesgos máximos y mínimos; efectos operativos y financieros que se prevén como consecuencia de los compromisos y las inversiones futuras de naturaleza ambiental.
- e) Importe íntegro de las responsabilidades de naturaleza ambiental y, en su caso, las compensaciones a recibir.
- f) Las subvenciones recibidas de naturaleza ambiental, así como los ingresos que se produzcan como consecuencia de ciertas actividades relacionadas con el medio ambiente.

#### **Décima. Cuentas a emplear para el registro de los efectos ambientales.**

Sin perjuicio del carácter no obligatorio de su numeración y denominación, se proponen las siguientes cuentas:

En el subgrupo 62:

##### **“622. Reparaciones y conservación.**

Los de sostenimiento de los bienes comprendidos en el grupo 2, así como los gastos para reducir o reparar los daños causados al medio ambiente, incluidos en este último caso los derivados del Sistema Integrado de Gestión de Residuos (Ley 11/1997, de 24 de abril, y Ley 10/1998, de 21 de abril).” Su desarrollo a nivel de cuatro dígitos será:

6220. Reparaciones y conservación en general

6223. Reparaciones y conservación del medio ambiente

##### **“623. Servicios de profesionales independientes.**

Importe que se satisface a los profesionales por los servicios prestados a la empresa. Comprende los honorarios de economistas, abogados, auditores incluidos los ambientales, notarios, etc., así como las comisiones de agentes mediadores independientes.” Su desarrollo a nivel de cuatro dígitos será:

6230. Servicios profesionales independientes

6233. Servicios ambientales

Los cargos en las cuentas 622 y 623 se harán normalmente con abono a la cuenta 410, a cuentas del subgrupo 57, a provisiones del subgrupo 14 ó, en su caso, a la cuenta 475.

En el subgrupo 14:

**“145. Provisión para actuaciones ambientales.**

Las constituidas como consecuencia de obligaciones legales o contractuales de la empresa o compromisos adquiridos por ésta, para prevenir, reducir o reparar los daños al medio ambiente.”

Su movimiento es el siguiente:

- a) Se abonará al nacimiento de la obligación o compromiso, con cargo, generalmente, a la cuenta 622 o 623.
- b) Se cargará:
  - b1) Cuando se aplique la provisión, con abono, generalmente, a cuentas del subgrupo 57.
  - b2) Por el exceso de provisión, con abono a la cuenta 790.

**Disposición final. Entrada en vigor.**

La presente Resolución entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.



## 9. ANEXO 3: COMUNICACIÓN DE LA CUARTA Y LA SÉPTIMA DIRECTIVAS SOBRE CUENTAS DE SOCIEDADES

### 1. INTRODUCCIÓN

1. La Cuarta y la Séptima Directivas del Consejo son los principales instrumentos de armonización contable en la Unión Europea<sup>2</sup>.
2. En la presente Comunicación interpretativa, la Comisión aborda aquellos aspectos que parecen precisar un comentario oficial. Su selección se ha efectuado teniendo en cuenta los debates del Comité de contacto sobre Directivas contables y del Foro consultivo de contabilidad.

Las opiniones expuestas en la presente Comunicación no representan necesariamente la opinión de los Estados miembros y, en sí mismas, no deberían imponerles ninguna obligación. Tampoco prejuzgan la interpretación que de los asuntos tratados realice el Tribunal de Justicia, en su calidad de última instancia responsable de la interpretación del Tratado y del Derecho derivado.

3. El Comité de contacto se creó con arreglo al artículo 52 de la Cuarta Directiva y está formado por representantes de los Estados miembros y de la Comisión; entre sus funciones más importantes está la de facilitar una aplicación armonizada de las Directivas sobre cuentas, realizando para ello reuniones periódicas en las que se tratan en particular los problemas prácticos que plantea su aplicación. La aprobación en 1995 de un nuevo enfoque contable<sup>3</sup> dio un nuevo empuje a esta función del Comité de contacto. En concreto, la comparación entre las Normas Internacionales Contables (NIC) y las Directivas sobre cuentas efectuada por la Task Force del Comité de contacto<sup>4</sup>, así como el continuo esfuerzo por evitar divergencias entre las NIC y las Directivas efectuado por el subcomité técnico del Comité, ha permitido al Comité de contacto resolver algunas diferencias, existentes desde hacía mucho tiempo, en la aplicación de las Directivas. El Foro consultivo de contabilidad es un organismo consultivo creado por la Comisión en 1990, formado por representantes de organismos normativos en materia contable y de organizaciones europeas representativas de los principales usuarios y elaboradores de cuentas.

Por lo que respecta a la contabilidad medioambiental, la Comisión pretende publicar unas nuevas orientaciones en forma de Recomendación.

---

<sup>2</sup> Cuarta Directiva 78/660/CEE del Consejo, de 25 de julio de 1978, relativa a las cuentas anuales de determinadas formas de sociedad (DO L 222 de 14.8.1978, p. 11). Séptima Directiva 83/349/CEE del Consejo, de 13 de junio de 1983, relativa a las cuentas consolidadas (DO L 193 de 18.7.1983, p. 1). En los sectores bancario y de seguros son de aplicación las siguientes Directiva 86/635/CEE del Consejo, de 8 de diciembre de 1986, relativa a las cuentas anuales y a las cuentas consolidadas de los bancos y otras entidades financieras (DO L 372 de 31.12.1986, p. 1). Directiva 91/674/CEE del Consejo, de 19 de diciembre de 1991, relativa a las cuentas anuales y a las cuentas consolidadas de las empresas de seguro (DO L 374 de 31.12.1991, p. 7).

<sup>3</sup> Armonización contable: Una nueva estrategia frente a la armonización internacional. Comunicación de la Comisión. COM(95) 508, noviembre de 1995, 8 pp.

<sup>4</sup> « Análisis de la conformidad entre las Normas Internacionales de Contabilidad y las Directivas comunitarias sobre cuentas». Comisión Europea, 1996, 22 pp.

## **2. CUARTA DIRECTIVA DEL CONSEJO SOBRE LAS CUENTAS ANUALES DE DETERMINADAS FORMAS DE SOCIEDAD <sup>(5)</sup>**

### **2.1. Disposiciones generales**

#### 2.1.1. Imagen fiel (apartados 3 a 5 del artículo 2)

4. El apartado 3 del artículo 2 de la Directiva establece que las cuentas anuales deberán ofrecer una imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de la cuenta de pérdidas y ganancias de la sociedad. Además, el apartado 4 del artículo 2 establece que deberá facilitarse información complementaria cuando la aplicación de las disposiciones de la Directiva no sea suficiente para ofrecer una imagen fiel. El apartado 5 del artículo 2 establece que, en casos excepcionales, no se aplicará una determinada disposición de la Directiva si ésta es incompatible con la obligación de proporcionar una imagen fiel. Todos los casos de inaplicación deberán mencionarse en la Memoria, debidamente motivados e indicando su influencia sobre el patrimonio, la situación financiera y la cuenta de pérdidas y ganancias.
5. El principio de imagen fiel debe ser aplicado por cada empresa. Sólo podrá no aplicarse una determinada disposición de la Directiva si no es posible proporcionar una imagen fiel mediante información complementaria. Esta circunstancia sólo ocurrirá en casos excepcionales.
6. Tal como establece la última frase del apartado 5 del artículo 2, los Estados miembros podrán determinar cuáles son estos casos excepcionales y fijar las correspondientes normas especiales. No obstante, en aras de la armonización, los Estados miembros no podrán ampararse en la última frase del apartado 5 del artículo 2 para establecer una norma contable de carácter general que sea contraria a las disposiciones de la Directiva, ni para crear opciones que permitan tratamientos contables que no se ajusten a la Directiva.

### **2.2. Disposiciones generales relativas a la estructura**

#### 2.2.1. Prohibición de compensación de partidas (artículo 7)

7. El artículo 7 prohíbe las compensaciones entre partidas de activo y de pasivo, o entre partidas de ingresos y de gastos.
8. Los supuestos de compensación a que se refiere el artículo 7 no deben confundirse con los supuestos en que las normas legislativas o contractuales establezcan la compensación de deudas. Una consecuencia inmediata de la legalidad de la compensación es que en las partidas sólo puede y debe figurar el importe residual.
9. No obstante, existen transacciones complejas en las que los gastos e ingresos realizados carecen de importancia, desde un punto de vista económico, para el resultado final de la transacción. En algunos casos el principio de imagen fiel requiere que sólo figure el resultado de una operación compleja, aunque deberá analizarse cada caso atendiendo a sus características.

### **2.3. Balance**

#### 2.3.1. Capitalización o inscripción en el activo de algunos activos fijos inmateriales (artículos 9 y 10)

10. Según la estructura del balance, la partida «inmovilizaciones inmateriales» incluye concesiones, patentes, licencias, marcas y derechos y bienes similares si han sido adquiridos a

---

<sup>5</sup> En esta parte del informe el término «la Directiva» se refiere a la Cuarta Directiva a menos que se indique lo contrario.



título oneroso o han sido creados por la propia sociedad y la legislación nacional autoriza su capitalización.

11. Del enunciado de la Directiva se sigue que estos activos, cuando hayan sido adquiridos a título oneroso, deben ser capitalizados. Sólo en el caso de los derechos y activos creados por la propia sociedad, la Directiva permite a los Estados miembros optar por incluirlos en el activo o por no hacerlo.
- 2.3.2. Partidas del balance que afecten a empresas con las que una sociedad está vinculada mediante participaciones (artículos 9, 10 y 17)
12. La estructura del balance exige que las deudas o importes debidos a empresas con las que una sociedad está vinculada mediante participaciones se registren de forma separada. El artículo 17 define las participaciones como derechos en el capital de otras empresas, materializados o no por títulos que, creando un vínculo duradero con éstas, se destinan a contribuir a la actividad de la sociedad.
  13. Cabe plantearse si los importes debidos y las deudas a estas empresas deben registrarse de forma separada únicamente por parte de la sociedad que posee la participación, o también por la empresa receptora de la misma. El texto de la Directiva sugiere esta interpretación más amplia. La expresión «vinculados mediante participaciones» utilizada en los artículos 9 y 10 de la Directiva, indica que se pretendía una interpretación amplia. La frase «creando un vínculo duradero», utilizada en la definición de participación, se aplica tanto a la empresa que posee la participación como a la receptora de la misma.
  14. Cuando la empresa que posee la participación y la empresa participada estén sujetas a legislaciones de Estados miembros distintos que fijen distintos porcentajes para determinar la existencia de un vínculo participativo, la existencia de una participación se determinará con arreglo a la legislación del Estado miembro en que esté establecida la sociedad que presenta las cuentas.
- 2.3.3. Préstamos subordinados en el balance (artículos 9 y 10)
15. Los préstamos subordinados son préstamos que, en caso de liquidación de la empresa deudora, son reembolsados una vez satisfechos todos los demás acreedores, pero antes de que los accionistas reciban distribución alguna.
  16. La Directiva no prevé una partida separada para préstamos subordinados. Estos no han de figurar en una partida «capital y reservas» sino en una partida de «deudas». Para resaltar la naturaleza específica de estos préstamos, puede crearse una partida específica del balance y en la Memoria dar más información acerca de los plazos y los tipos de los mismos.
- 2.3.4. Provisiones para riesgos y gastos (artículo 20)
17. El artículo 20 distingue entre dos tipos de provisiones. El apartado 1 del artículo 20 se refiere a las provisiones para cubrir pérdidas o deudas que estén claramente circunscritas y que, en la fecha de cierre del balance, sean, o bien probables, o bien ciertas pero indeterminadas en cuanto a su importe o en cuanto a la fecha en que se realizarán. Además, el apartado 2 del artículo 20 permite a los Estados miembros autorizar la constitución de otro tipo de provisiones, destinadas a cubrir gastos que tengan su origen en el ejercicio financiero en curso o en un ejercicio financiero anterior.
  18. Según el apartado 1 del artículo 20 las provisiones cubren las pérdidas probables (originadas por transacciones en curso de realización) y las deudas probables. El enfoque que subyace en estas disposiciones es la existencia de una relación con una tercera parte (contrato de suministros o de servicios, procedimientos ante los tribunales, etc.). Las provisiones que reúnan estas condiciones deberán constituirse independientemente de los resultados del

ejercicio financiero, con arreglo al principio general establecido en la letra bb) de la letra c) del (apartado 1 del artículo 31. Este artículo exige que se tengan en cuenta todos los riesgos previsibles y las eventuales pérdidas que tengan su origen en el ejercicio o en un ejercicio anterior, incluso si estos riesgos o pérdidas sólo se hubieran conocido entre la fecha de cierre del balance y la fecha en que éste se hubiera elaborado.

19. Sin embargo, las provisiones a que se refiere el apartado 2 del artículo 20 no se refieren a las provisiones por pérdidas y deudas sino sólo a las provisiones por gastos. Se trata de gastos que tienen su origen en el ejercicio financiero o en un ejercicio anterior, de naturaleza claramente definida y en los que, o bien se haya incurrido en la fecha de cierre del balance, o bien exista la certeza de que se incurrirá en ellos pero no pueda precisarse su importe o la fecha en que se producirán. Aunque no exista una obligación respecto a una tercera parte, la posibilidad de crear una provisión permite a la empresa calcular la pérdida o ganancia del período con mayor precisión. Por ejemplo, puede distribuir a lo largo de varios años los costes de mantenimiento importantes y recurrentes y los gastos por reparaciones importantes.

#### 2.3.5. Provisiones para riesgos y gastos medioambientales (artículo 20)

20. Las normas generales del apartado 1 del artículo 20 de la Directiva también se aplican a las provisiones para riesgos y gastos medioambientales. Cuando los Estados miembros hayan utilizado la opción que les da el apartado 2 del artículo 20, ésta también se aplicará a los gastos medioambientales.
21. En el balance puede constituirse una provisión para los riesgos y gastos medioambientales que tengan su origen en transacciones o acontecimientos pasados cuando:
  - a) la empresa esté obligada, por la ley o por un contrato, a prevenir, reducir o reparar daños al medio ambiente; o
  - b) la dirección de la empresa tiene el compromiso de prevenir, reducir o reparar un daño medioambiental, por ejemplo cuando su política o sus objetivos, la práctica del sector, o las expectativas públicas, dejan a la dirección poco margen de maniobra para no intervenir, o cuando ésta ha comunicado que prevendrá, reducirá o reparará un daño al medio ambiente, bien internamente a otro órgano de la empresa, o bien externamente.

## 2.4. Cuenta de pérdidas y ganancias

### 2.4.1. Determinación del volumen neto de negocios (artículo 28)

22. Según el artículo 28 de la Directiva, el importe neto del volumen de negocios comprende los importes resultantes de la venta de productos y de la prestación de servicios correspondientes a las actividades ordinarias de la sociedad, tras deducir los descuentos por ventas, el impuesto sobre el valor añadido y otros impuestos.
23. La expresión «otros impuestos directamente ligados al volumen de negocios» excluye los impuestos especiales. A diferencia del IVA, que se impone y que se reembolsa en cada fase de la cadena de la producción, los impuestos especiales son pagados una sola vez por el productor cuando el producto sale de la empresa. Así, lo más lógico es considerarlos parte inseparable del precio del producto, por lo que siempre deberán incluirse en el importe neto del volumen de negocios.

### 2.4.2. Partidas extraordinarias (apartado 1 del artículo 29)

24. El apartado 1 del artículo 29 establece que los ingresos y los gastos que no procedan de las actividades ordinarias de la sociedad deberán figurar como «ingresos extraordinarios» o «gastos extraordinarios».

25. La contabilidad moderna tiende a reducir el número de partidas que se consideran extraordinarias.
26. La definición de partidas extraordinarias que figura en la Directiva no impide que los ingresos y gastos sólo deban clasificarse como extraordinarios en casos excepcionales. Al efectuar la clasificación deben tenerse en cuenta diversos factores, tales como el tamaño de la empresa y sus actividades. La clasificación de una partida como extraordinaria a menudo puede depender del tamaño de la empresa; cuanto mayor sea ésta, más frecuentes son determinadas situaciones, con lo que más correcto será clasificarlas como ordinarias.

#### 2.4.3. Gastos medioambientales

27. Los gastos medioambientales no se explican en la Directiva. Los gastos medioambientales pueden incluir el coste de las medidas adoptadas por una empresa, o por otras en nombre de ésta, para prevenir, reducir o reparar daños al medioambiente que resulten de sus actividades ordinarias, o para la conservación de recursos renovables y no renovables. Estos gastos incluyen, entre otros, la gestión de residuos, la protección de las aguas superficiales y subterráneas, la conservación y la mejora de la calidad del aire, la reducción del ruido, la eliminación de la contaminación en edificios, la investigación sobre productos, materias primas o procedimientos de producción menos perjudiciales para el medio ambiente, etc<sup>6</sup>.
28. En la mayoría de los casos, los gastos medioambientales deberán tratarse como gastos ordinarios. En consecuencia, deberán normalmente contabilizarse en el ejercicio en el cual se generan.

### 2.5. Normas de valoración

#### 2.5.1. Depreciación de los activos fijos [letra b) del apartado 1 del artículo 31, apartado 3 del artículo 33 y letra b) del apartado 1 del artículo 35]

29. El precio de adquisición de los elementos del activo fijo inmovilizado con un ciclo de vida limitado deberá depreciarse sistemáticamente a lo largo de toda su vida útil [letra b) del apartado 1 del artículo 35].
30. La obligación de depreciación también se aplica cuando el justo valor de un edificio es igual o superior a su valor contable o cuando el ciclo de vida residual estimado sea ilimitado o tan largo que su depreciación anual sería insignificante. La Directiva exige que los activos fijos, tales como edificios, cuya vida útil es limitada, se deprecien a lo largo de su ciclo de vida útil. La depreciación sirve para escalonar el precio de adquisición sistemáticamente a lo largo del ciclo de vida útil del edificio.
31. La aplicación de unas normas de valoración que no se basen en el precio de adquisición constituye un asunto distinto; debe estar autorizada con arreglo al artículo 33 y la corrección de valor se calculará cada año sobre la base del valor considerado para el ejercicio en cuestión (valor actual) (apartado 3 del artículo 33).

#### 2.5.2. Amortización fraccionada en el caso de edificios revalorizados (artículo 32 y apartado 3 del artículo 33)

32. Los gastos de amortización en caso de los edificios revalorizados no pueden dividirse en una parte que se base en el coste histórico y que se traslade a la cuenta de resultados y otra parte

---

<sup>6</sup> Véase también «Paper of the Accounting Advisory Forum: Environmental issues in financial reporting», (Documento XV/6004/94), Comisión Europea 1995, p. 5.

que se base en el importe revalorizado y que se traslade directamente a las reservas de revalorización.

33. El apartado 3 del artículo 33 permite a los Estados miembros autorizar o exigir que en las correspondientes partidas de la cuenta de resultados sólo figure el importe de la depreciación resultante de la aplicación de la norma general fijada en el artículo 32 (precio de adquisición), y que figure separadamente la corrección resultante de las normas de valoración adoptada con arreglo al artículo 33. Esta disposición sigue exigiendo que la depreciación se calcule con arreglo al valor adoptado para el ejercicio financiero; simplemente permite a los Estados miembros autorizar o exigir que en las partidas correspondientes figure el elemento «precio de adquisición» de la depreciación. La parte de los gastos de amortización correspondiente al importe revalorizado puede figurar de forma separada en la cuenta de resultados.

#### 2.5.3. Determinación del importe amortizable [letra b) del apartado 1 del artículo 35]

34. La letra b) del apartado 1 del artículo 35 de la Directiva indica que la base para calcular la amortización, o el importe amortizable, será el «precio de adquisición o coste de producción». Sin embargo, en contabilidad a menudo se calcula el importe amortizable de un activo tras deducir su valor residual. Aunque la Directiva no hace una referencia específica al valor residual, su utilización en el cálculo del importe amortizable de un activo no es contraria a la misma.

#### 2.5.4. Contabilización de contratos a largo plazo [letra c) del apartado 1 del artículo 31]

35. Normalmente se considera que los contratos a largo plazo son contratos que se refieren a trabajos o servicios que cubren un período de tiempo superior a un año. Existen distintos métodos para contabilizar estas situaciones. Uno de ellos consiste en contabilizar los beneficios sólo tras la finalización del contrato (método del contrato finalizado). Otro método es calcular el beneficio proporcionalmente a la parte del contrato que se ha realizado finalizado el ejercicio financiero (método del porcentaje de realización). La Directiva permite ambos métodos.

36. No obstante, sólo se permite el segundo método si se respeta plenamente el principio de prudencia formulado en la letra c) del apartado 1 del artículo 31. En otras palabras, cuando:

- a) se conocen los ingresos totales del contrato;
- b) es posible calcular con precisión la proporción de trabajo realizado;
- c) los trabajos a que se refiere el contrato están suficientemente avanzados.

Además, si en un contrato se prevé una pérdida, debe crearse una provisión por la totalidad de la pérdida desde el momento en que ésta se pone de manifiesto.

37. Independientemente del método elegido, en la memoria deberá figurar la correspondiente información respecto al método aplicado de conformidad con el artículo 43 de la Directiva.

#### 2.5.5. Contabilización de las diferencias positivas de tipos de cambio (artículo 31)

38. La Directiva no trata específicamente el problema de la contabilización de las variaciones en los tipos de cambio de las divisas. El apartado 1 del artículo 43 establece que en los elementos contenidos en las cuentas anuales que estén o que en su origen hayan estado expresadas en monedas extranjeras deberán indicarse las bases de conversión utilizadas para su expresión en moneda local.

39. La contabilización de las diferencias de conversión de tipos de cambio ha sido objeto de un largo debate en Europa<sup>7</sup>. Mientras que siempre ha existido un acuerdo sobre el hecho de que las diferencias negativas de los tipos de cambio deben figurar en la cuenta de pérdidas y ganancias desde el momento en que se producen, existen dudas acerca de la posibilidad de incluir en la misma las diferencias positivas.
40. El artículo 31 de la Directiva no excluye una interpretación que permita incluir las diferencias positivas en la cuenta de resultados. Además esta posibilidad existe para las partidas monetarias a corto y largo plazo. Debido a la existencia de instrumentos financieros muy sofisticados, sería arbitrario efectuar una distinción entre partidas monetarias a corto plazo y a largo plazo.

#### 2.5.6. Capitalización de los costes de endeudamiento (apartado 4 del artículo 35)

41. El apartado 4 del artículo 35 permite incluir en los costes de producción los intereses de los préstamos destinados a la fabricación de elementos de activo inmovilizado, en la medida en que se refieran al período de fabricación. El término «fabricación» del apartado 4 del artículo 35 no deberá interpretarse de forma demasiado restringida.
42. Sin duda alguna los costes de endeudamiento relacionados con la fabricación de elementos de activo inmovilizado también pueden capitalizarse. De la misma manera, los costes de endeudamiento relacionados con la adquisición de dichos elementos también pueden capitalizarse siempre que la adquisición no tenga como resultado que el elemento de activo inmovilizado quede inmediatamente preparado para su utilización o venta. Es evidente que la capitalización de los costes de endeudamiento presupone que se precisará un considerable período de tiempo antes de que el elemento de activo pueda utilizarse o venderse. En lo que se refiere a adquisiciones, este sería el caso cuando se adquieren componentes para su posterior montaje.

#### 2.5.7. Capitalización de gastos medioambientales (apartado 2 del artículo 15)

43. Cuando se incurre en gastos medioambientales para evitar o reducir futuros daños al medio ambiente o conservar recursos, éstos podrán considerarse un activo si, con arreglo al apartado 2 del artículo 15 de la Directiva, están destinados a servir de forma duradera en las actividades de la empresa y si se cumple uno de los siguientes criterios adicionales:
  - a) están vinculados a futuros beneficios medioambientales y amplían la vida, aumentan la capacidad o mejoran la seguridad o eficacia de activos propiedad de la empresa; o
  - b) reducen o evitan la contaminación medioambiental que podrían generarse debido a futuras actividades.

#### 2.5.8. Valoración de las existencias [letra b) del apartado 1 del artículo 39]

44. La letra b) del apartado 1 del artículo 39 establece que los elementos del activo circulante deberán figurar con el valor inferior del mercado o, en circunstancias particulares, con otro valor inferior que se les atribuirá en la fecha de cierre del balance.
45. Aunque la Directiva no efectúa una referencia específica al concepto de valor neto de realización, resulta difícil imaginar cualquier caso práctico en que el valor inferior que deba atribuirse a las existencias en la fecha de cierre del balance sea muy distinto del valor neto de realización. Por esta razón, el concepto de valor neto de realización es compatible con la Directiva.

---

<sup>7</sup> Véase «Paper of the Accounting Advisory Forum: Foreign Currency Translation», Comisión Europea, OPOCE, Luxemburgo, 1995, 62 pp.

## **2.6. Memoria**

2.6.1. Omisión de algunas partidas relativas a empresas en las que se poseen participaciones [punto 2 del apartado 1 del artículo 43 y letra b) del apartado 1 del artículo 45].

46. Según la letra b) del apartado 1 del artículo 45, los Estados miembros podrán autorizar que no figure la información a que se refiere el punto 2 del apartado 1 del artículo 43 sobre empresas en que la sociedad posee, directa o indirectamente, una participación, cuando su naturaleza pudiera acarrear graves perjuicios a «una de las empresas mencionales en el punto 2 del apartado 1 del artículo 43».
47. La referencia a «una de las empresas mencionadas en el punto 2 del apartado 1 del artículo 43» se refiere no sólo a aquellas empresas en las que la sociedad tiene una participación sino también a la propia sociedad «holding», dado que la publicación puede ser perjudicial en ambos casos.

2.6.2. Información medioambiental (artículos 29, 42 y 43)

48. Por lo general, las siguientes disposiciones de la Directiva se aplican también a la información financiera relacionada con asuntos medioambientales que deberían incluirse en la Memoria:
  - a) el punto 1 del apartado 1 del artículo 43 en lo referente a la publicidad sobre las normas de valoración aplicadas;
  - b) el artículo 29 en lo que respecta a la publicidad de las partidas extraordinarias;
  - c) el artículo 42 en lo que respecta a la publicidad y los pormenores de las provisiones que figuren en la partida «Otras provisiones»;
  - d) el punto 7 del apartado 1 del artículo 43 en cuanto a la publicidad del pasivo contingente; la información será suficientemente detallada, de forma que pueda comprenderse la naturaleza del imprevisto.

## **2.7. Informe anual**

2.7.1. Información medioambiental (artículo 46)

49. Con arreglo al artículo 46 en el informe anual deberá proporcionarse la siguiente información sobre aspectos medioambientales:
  - a) cuando los aspectos medioambientales sean importantes para la situación financiera de la empresa, una descripción de los mismos y de la respuesta de la empresa;
  - b) la política adoptada por la empresa respecto a las medidas de protección del medio ambiente;
  - c) mejoras introducidas en los ámbitos fundamentales de la protección medioambiental;
  - d) información sobre los incentivos públicos para protección del medio ambiente, tales como subvenciones y desgravaciones fiscales;
  - e) en qué grado se están aplicando medidas de protección medioambiental que vengan impuestas por modificaciones de la legislación, aprobadas o en curso de aprobación;
  - f) en caso de que se proporcione más información cuantitativa o cualitativa en un informe separado, se hará referencia al mismo.

### 3. SÉPTIMA DIRECTIVA DEL CONSEJO SOBRE CUENTAS CONSOLIDADAS<sup>8</sup>

#### 3.1. Definición de grupo y alcance de la consolidación

##### 3.1.1. Mayoría de derechos de voto en otra empresa (letra a) del apartado 1 del artículo 1]

50. La letra a) del apartado 1 del artículo 1 de la Directiva exige que se elaboren cuentas consolidadas cuando una empresa posea la mayoría de los derechos de voto en otra empresa. La mayoría de los derechos de voto no se corresponde necesariamente con la mayoría del capital social.
51. Cuando la empresa haya emitido acciones de voto plural, éstas deberán tenerse en cuenta en su totalidad para determinar si debe incluirse una empresa en la consolidación, incluso si dichas acciones no representaran la mayoría del capital. Idéntico principio se aplica a las acciones sin derecho a voto, es decir, las acciones que posea la empresa afectada deben tenerse en cuenta únicamente en función de los derechos de voto que le confieren e independientemente de la proporción del capital que representan.
52. Al definir la relación entre matriz y filial, deberá entenderse que la mayoría de los derechos de voto significa la mayoría simple de todos los derechos de voto en una empresa. Este principio rige incluso si la legislación o los estatutos de la sociedad exigen que todas o determinadas decisiones de la empresa se adopten únicamente por mayoría cualificada. La relación entre matriz y filial no queda afectada en aquellos casos en que la ley o los estatutos de la sociedad limitan el derecho de voto de un accionista o un socio a un determinado porcentaje del total de derechos de voto inferior a la mayoría del total de los derechos de voto, independientemente del tamaño de su participación y de los derechos de voto derivados de la misma.
53. No obstante, las restricciones a que se refiere el apartado 52 deben considerarse a la luz de la letra aa) de la letra a) del apartado 3 del artículo 13, que permite que no se incluya en las cuentas consolidadas una empresa cuando una restricción importante y duradera obstaculice a la empresa matriz el ejercicio de los derechos respecto a los activos o la gestión de la empresa.
54. Cuando existe una diferencia entre la proporción del capital y la proporción de derechos de voto y la consolidación se ha realizado basándose en el principio de la mayoría de los derechos de voto, en la Memoria a las cuentas consolidadas se incluirá información sobre los criterios con arreglo a los cuales se ha realizado la consolidación, es decir, sobre la proporción de los derechos de voto que se posee [letra a) del apartado 2 del artículo 34].

##### 3.1.2. Derecho a nombrar o revocar a la mayoría de los miembros del órgano de administración, de dirección o de control de otra empresa [letra b) del apartado 1 del artículo 1]

55. La letra b) del apartado 1 del artículo 1 impone que se elaboren cuentas consolidadas cuando una empresa posea el derecho a nombrar a la mayoría de los miembros del órgano de administración, de dirección o de control de otra empresa (empresa filial) y al mismo tiempo sea accionista o socio de esta empresa.
56. En principio, esta disposición no se refiere a aquellas situaciones en que una empresa tenga derecho, respecto a otra empresa y con arreglo a los estatutos de la sociedad, a nombrar a una minoría de los miembros de uno de los órganos mencionado, y dicha minoría posea la mayoría de los derechos de voto dentro del órgano en cuestión. Sólo se exige consolidación cuando existe el derecho a nombrar o revocar a la mayoría de los miembros.

---

<sup>8</sup> En esta parte del informe el término «la Directiva» se refiere a la Séptima Directiva a menos que se indique lo contrario.

### 3.1.3. Exclusión de filiales con actividades incompatibles (apartado 1 del artículo 14)

57. El apartado 1 del artículo 14 de la Directiva establece que se excluirán de la consolidación aquellas empresas cuya inclusión fuera incompatible con el requisito de proporcionar una imagen fiel. Aunque el segundo apartado ya restringe el ámbito de este artículo, la contabilidad moderna limita todavía más este tipo de exclusiones.
58. Desde que se aprobó la Directiva, la tendencia ha sido a incluir cada vez más filiales en las cuentas consolidadas, independientemente de la naturaleza de sus actividades en relación con las de la empresa matriz. Suele preferirse incluir la filial en las cuentas consolidadas y proporcionar la información necesaria (de forma segmentada) en la Memoria. El apartado 1 del artículo 14 debe interpretarse teniendo en cuenta esta evolución y la exclusión del ámbito de la consolidación sólo deberá realizarse en circunstancias muy excepcionales, cuando así lo requiere la aplicación del principio de imagen fiel descrito en el apartado 3 del artículo 16.

## 3.2. Elaboración de las cuentas consolidadas

### 3.2.1. Balance y cuenta de pérdidas y ganancias consolidados (artículo 17)

59. Según el artículo 17 de la Directiva, la estructura del balance y de la cuenta de pérdidas y ganancias consolidados se regirán por las disposiciones de la Cuarta Directiva (artículos 9 a 10 y 23 a 26). No obstante, pueden efectuarse ajustes derivados de las características especiales de las cuentas consolidadas. Entre dichos ajustes figuran en primer lugar los que se refieren a las partidas que la Séptima Directiva establece específicamente que deberán complementar las enunciadas en la Cuarta Directiva y que impone el propio proceso de consolidación. Se trata de las siguientes partidas:
  - diferencias positivas o negativas de consolidación
  - [letra c) del apartado 1 del artículo 19],
  - importes del capital (artículo 21) y de las pérdidas o ganancias (artículo 23) atribuibles a accionistas minoritarios,
  - la diferencia entre el valor contable de una participación y el importe correspondiente a la proporción de capital y reservas representado por dicha participación, en el caso de aplicación del método de puesta en equivalencia [letras a) y b) del apartado 2 del artículo 33] y la proporción de resultados de empresas asociadas a las que se haya aplicado el método de puesta en equivalencia (apartado 6 del artículo 33).
60. El apartado 2 del artículo 17 permite a los Estados miembros que no efectúen una distinción entre materias primas y aprovisionamientos, productos en curso de fabricación, productos acabados y pagos, en circunstancias excepcionales en las que dicho desglose entrañe gastos desproporcionados. En tal caso, las existencias se desglosarán según el objeto más frecuentemente utilizado durante el ejercicio financiero.

### 3.2.2. Requisitos que impone la aplicación de las normas internacionales de contabilidad (artículos 17 y 29)

61. Si una empresa que debe preparar sus cuentas consolidadas de conformidad con la Séptima Directiva desea ajustarse al mismo tiempo a las exigencias de otras normas internacionales tales como las de la IAS (International Accounting Standards) o las GAAP (Generally Accepted Accounting Principles) de Estados Unidos, sólo podrá hacerlo si las cuentas consolidadas mantienen la conformidad con la Séptima Directiva. Este aspecto tiene especial pertinencia para la estructura de las cuentas y los métodos de valoración.

El balance y la cuenta de pérdida y ganancias se elaborarán con arreglo a las exigencias de la Directiva, lo cual significa que en las estructuras que establece la Cuarta Directiva no podrán efectuarse más ajustes que los que permite el artículo 4 de la misma.



En lo que se refiere a las normas de valoración, el apartado 2 del artículo 29 permite a los Estados miembros exigir o permitir el uso en las cuentas consolidadas de normas distintas a las empleadas por la empresa matriz en sus cuentas anuales. No obstante, dichas normas también deberán ser conformes con la Cuarta Directiva. No podrán utilizarse normas de valoración que entren en conflicto con las que permite la Cuarta Directiva.



## 10. ANEXO 4: MEDIDAS DE RENTABILIDAD DE PROYECTOS. VAN, TRI Y VFN

### Medidas de rentabilidad de proyectos. VAN, TRI y VFN

Las medidas de rentabilidad consideran el momento en que se producen los flujos y los homogeniza para comparar distribuciones diferentes de flujos e importes, y son básicamente tres: valor actual neto (VAN), tasa de rentabilidad interna (TRI) y valor final neto (VFN). Éstas se utilizan a menudo empleadas en el estudio de la viabilidad financiera de proyectos. Este estudio se considera una etapa del razonamiento para llevar a cabo un proyecto.

El estudio de un proyecto pasa por una serie de etapas que se caracterizan por resolver cada una de estas preguntas:

- ¿Es factible?
- ¿Es posible?
- ¿Es asumible?
- ¿Es rentable?

**Factible.** La definición de proyectos no siempre se encuentra con las condiciones que permiten su realización. A menudo, por ejemplo, no existe esta tecnología que necesitamos para ser más ecoeficientes. Corresponde a una situación en que la que la empresa no puede hacer este proyecto, pero ninguna otra empresa podrá hacerlo por no existir las condiciones tecnológicas o de costumbres y hábitos sociales para realizarlo.

En tal caso, la actitud sensata sería seguir el desarrollo de la tecnología y las pautas de comportamiento sociales a la espera de que se modifiquen las condiciones. Esto quiere decir prever la posibilidad de cambio de tecnología del sistema actual en el momento en que una nueva aparece.

**Posible.** Corresponde a un ámbito más aplicable. Se trata de aceptar o no una tecnología que pueden usar nuestros competidores potenciales. «Posible» implica que tengamos los medios necesarios (técnicos, financieros, humanos de formación...). La capacidad y dimensiones óptimas hacen abandonar no pocos proyectos. La actitud sensata se basa en la búsqueda de dimensión complementaria a través de alianzas estratégicas, (una *joint venture*, por ejemplo).

**Asumible.** Corresponde a un nivel de decisión donde el énfasis se pone en prescindir de las alternativas no escogidas. Decidir es escoger, pero también es renunciar. Renunciar a las alternativas no escogidas y que a menudo también tienen atractivo. Pongamos como ejemplo el uso que puede hacerse de un solar próximo a las instalaciones de la fábrica: ¿parking o almacén? Las dos son mutuamente excluyentes, pero seguro que ambas cuentan con ventajas e inconvenientes. Asumimos el riesgo de equivocarnos. Se mantiene la voluntad de tirar adelante el proyecto y se evalúa la calidad de los activos para acoger más de una utilidad (la movilidad de los activos).

**Rentable.** Es el momento de hacer números para ver si el proyecto aporta o no valor a la empresa, y si este valor guarda una proporción adecuada (rentabilidad) con el esfuerzo e inversiones necesarias.

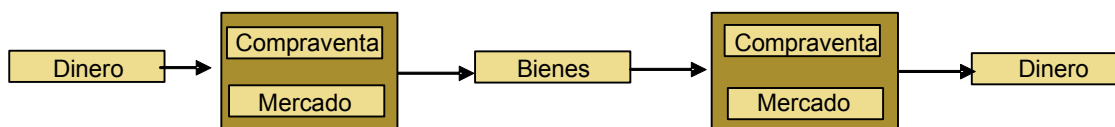
Centrémonos en este último aspecto: rentable. Las medidas que permiten entender este tema corresponden a medidas derivadas de los flujos de tesorería y constituyen el eje de la «viabilidad financiera», donde se determinan, básicamente, las necesidades financieras para hacer las

inversiones, los importes de la financiación necesarios, la consecución del equilibrio financiero y la rentabilidad del proyecto.

Las métricas para el análisis financiero se derivan de las magnitudes de flujos de caja que genera el proyecto.

El analista minimiza la complejidad del proyecto reduciendo su análisis al estudio de los factores monetarios y valores equivalentes contemplados en el proyecto. Estudia los componentes del proyecto en su función de consumo y aportación de medios monetarios (flujos de tesorería). Identifica tres tipos de ciclos donde los recursos de tesorería se invierten (se transforman en bienes) y se recuperan posteriormente, es decir, estudia los ciclos dinero-bienes-dinero.

Esta perspectiva implica dos transformaciones, previsiblemente a través de un mercado y un acto de compraventa donde se transfiere la propiedad o el uso del bien en cuestión.



Esta forma de operar a menudo deja fuera aquellos elementos que no son susceptibles de tener mercado o no son objeto de una transmisión de propiedad o uso, como es el caso de los bienes de uso público (paisaje, calidad del aire...).

El analista conoce e identifica tres tipos de ciclos donde el dinero se transforma en bienes y éstos se invierten y desinvierten en dinero:

- Ciclo de inversión-amortización;
- Ciclo de explotación;
- Ciclos de operaciones financieras.

Estos tres ciclos son herederos de la observación de un atributo de los elementos necesarios para llevar a cabo una actividad proyectada: su consideración de fungibles o no fungibles (fungibles son aquellos que el proceso de producción utiliza una sola vez). Así, un clave sería un fungible para un carpintero, y el martillo un bien no fungible. Observaremos que la calidad depende del proceso o actividad de producción. El mismo martillo sería un fungible en una tienda de venta de martillos.

Nos fijaremos en dos atributos de este ciclo: la dimensión temporal que es necesaria para hacer un ciclo entero y los importes iniciales y finales del ciclo, tal y como figura en la tabla siguiente.

	importes			
	inicial	final	comparación	tiempo
I De inversión amortización	D1	D2	D1>D2	largo
II De explotación	D3	D4	D3<D4	corto
III De operaciones financieras	D5	D6	D5><D6	largo/corto

De esta forma, podemos observar que el tiempo necesario para hacer un ciclo de inversión-amortización comprende la posibilidad de realizar diferentes ciclos de explotación, y que las operaciones financieras tanto pueden ubicarse en una dimensión temporal a largo o a corto plazo.

De las operaciones financieras haremos una distinción: aquellas operaciones financieras que están vinculadas a operaciones de intercambio comercial (cuentas de clientes y proveedores verdaderos, operaciones financieras asociadas a un contrato de compraventa con pago aplazado) y, en un grupo

aparte, aquellas operaciones donde la finalidad es proveer de los medios de tesorería para obtener las cifras iniciales de los ciclos de tipo I y II de la tabla anterior.

Fijémonos en las cifras y analicemos su relación.  $D_1$  tiene un importe superior a  $D_2$ . La diferencia ( $D_1 - D_2$ ) corresponde a desgaste, obsolescencia o pérdida de capacidad de los bienes físicos adquiridos,  $BF_1$ , que son objeto de venta una vez se han empleado lo suficiente o se han vuelto obsoletos.

En cualquier caso, su valor se convierte en un producto de segunda mano a unos precios inferiores al producto nuevo. La existencia de estos bienes no es rentable por ellos mismos. Si existen es por su contribución a obtener otros productos o bienes: los bienes del ciclo de explotación.

La diferencia de valores  $D_4 - D_3$  constituye un reconocimiento del acierto del proceso llevado a cabo, puesto que el mercado valora más alto el producto resultante respecto a sus fungibles. Esta diferencia se conoce con el nombre de recursos generados (por la explotación del ciclo). A pesar de ser esta diferencia positiva ( $D_4 - D_3$ ), a fin de saber si se obtienen beneficios habrá que considerar la aportación de los elementos no fungibles al proceso de elaboración del producto vendido.

Esta es la finalidad del cálculo de costes y del cálculo del resultado de explotación.

El resultado de la explotación equivale al cálculo realizado a partir de los recursos generados del ciclo de explotación y la estimación del valor consumido de los elementos del ciclo de inversión (cálculo de la amortización económica).

Resultado explotación = Recursos generados – amortización económica (2)

Para hacer el cálculo de la amortización hará falta distribuir y considerar la diferencia ( $D_1 - D_2$ ) entre todos los ciclos de explotación que utilizan el  $BF_1$ .

La dificultad para conocer el número exacto de ciclos que intervendrán hace más atractiva la estimación por periodos anuales y toma importancia la estimación de la vida útil del  $BF_1$  como elemento para imputar el cálculo de la pérdida de valor para cada año. Este importe, la amortización económica (AME), se determina así:

$$AME_{BF_1} = \frac{D_1 - D_2}{n} \quad (3)$$

Donde  $n$  equivale a la estimación del número de años durante los que la vigencia del bien físico n.º 1 ( $BF_1$ ) estará presente.

De hecho, un proyecto es la suma de diferentes ciclos de tipo I y II con la correspondiente financiación (ciclos de tipo III), entendiendo que a todo proyecto de inversión (ciclos I y II) le corresponde un proyecto de financiación o conjunto de ciclos de tipo financiero.

La simultaneidad de ciclos de inversión y ciclos de financiación está garantizada, al igual que pasa con la existencia de muchos ciclos de tipos I y II que se realizan de forma simultánea y no sucesiva (uno después del otro). Corresponde a los registros contables la determinación del global de las aportaciones de todos los ciclos en un periodo de tiempo (ciclo contable).

También, en el momento de analizar los flujos del proyecto de inversión y financiación, hacemos la hipótesis de coincidencia en un momento temporal de todos los flujos correspondientes a un periodo determinado.

Analista y contable, uno y otro, hacen un cálculo parecido: el valor de los recursos de la empresa en relación con el conjunto de medios que existen. ¿Mejoran o empeoran de un año a otro?

Esta cuestión recibe diferentes respuestas. Para el contable se trata de determinar el resultado del ejercicio imputable a los fondos propios, y para el analista la determinación de los recursos que proporciona un proyecto.

Observaremos que el contable mide por empresas o sociedades y periodos. A menudo, por proyectos ejecutados (la visión histórica de la empresa), mientras que el analista mide en referencia a proyectos y realiza los cálculos antes de adoptar la decisión de iniciar o no el proyecto.

Debe decirse que la perspectiva contable, convenientemente segregada por proyectos, se convierte en una valiosa herramienta de control del proyecto (en el sentido de control como la comparación de previsto – real apuntada en el epígrafe 3.2.).

El cálculo de los flujos de un periodo que realiza el analista financiero del proyecto es el siguiente:

Ingresos	$D_4$
Gastos de explotación	$- D_3$
Recursos generados por la explotación	RGE
Amortización económica	$- AME$
Beneficio antes de intereses y de impuestos	BAII

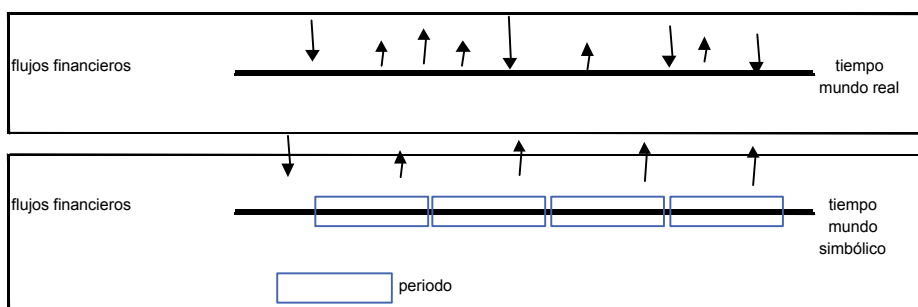
Es similar al cálculo que realizaría el contable, que no será otro que:

Ingresos	I
Gastos de explotación (periodificados)	$- DE$
Amortización económica	$- AEC$
Beneficio antes de intereses y de impuestos (tasas)	BAIT

Los dos importes *BAII* y *BAIT* coincidirán siempre que la empresa ejecute un solo proyecto, y los gastos de explotación del proyecto no contemplan más inversiones que las necesarias para obtener los ingresos. Es decir, que no hay necesidad de periodificar los gastos de explotación: compramos únicamente lo que consumen. En consecuencia, no hay ni gastos anticipados ni variaciones de existencias o gastos diferidos (previstos).

En este punto, recordamos cómo el proyecto hace los cálculos en términos de futuro, y el contable lo hace orientado al pasado; las dos visiones son divergentes al recoger objetivos diferentes. Si bien la contabilidad se esfuerza en determinar el resultado objeto de reparto, el financiero se acerca a la noción de flujos de caja para cuantificar las magnitudes de los proyectos de financiación y la expresión de los importes de tesorería necesarios en cantidad y tiempo de inicio (en qué momento es necesario) y de permanencia (durante cuánto tiempo será necesario). Seguimos el estilo del analista financiero para retomar la perspectiva contable del capítulo 4.

Gráficamente, podemos representar todos los flujos de un proyecto en un eje temporal, indicando las magnitudes aplicadas al proyecto y obtenidas del proyecto, tal y como se hace en la figura siguiente:



La magnitud *BAII* se corresponde con un saldo de tesorería antes de considerar el efecto de dos magnitudes: impuestos y el proyecto de financiación con los flujos pertinentes.

Veamos el segundo. Para la realización de los ingresos, como evaluación monetaria de los productos vendidos ( $B_4$ ) ha sido necesaria la disposición de los bienes (equipamientos) no fungibles, y también un número determinado de piezas fungibles a la espera de incorporarse al proceso de producción; es decir unos *stocks* derivados de la imposibilidad de tener un abastecimiento equivalente en cantidad y tiempo al consumo de los fungibles. Estos *stocks* deben financiarse, así como también se tiene que financiar la concesión de operaciones financieras a nuestros clientes. La obtención de operaciones financieras conjuntamente con las operaciones de compra de pago aplazado se considera una fuente de financiación. El importe de unos y otros se conoce como fondos de rotación. (En el estudio de un balance, el fondo de rotación equivaldría a la suma de los importes invertidos en saldos de clientes más saldos de *stocks* menos saldos de proveedores)

Para estimar la aportación a la riqueza de la sociedad habrá que contar con los tres ingredientes:

- i) Los gastos originados por el consumo de fungibles de las piezas vendidas.
- ii) La participación de los bienes no fungibles.
- iii) Los gastos de los proyectos de financiación que son necesarios para todo ello.

Los flujos del proyecto de financiación se componen de flujos de diferentes ciclos de financiación. Los flujos del ciclo de financiación se caracterizan por el intercambio de una cantidad de dinero  $D_5$  por un documento de crédito, y éste por otra cantidad de dinero  $D_6$ . La comparación de las dos cantidades constituyen los intereses de la operación:

$$Nifin = D_6 - D_5$$

o

$$INdfin = D_5 - D_6$$

En el primer caso, en el de los ingresos financieros (*Nifin*), somos nosotros los que percibimos unos intereses por colocar una cantidad de dinero en operaciones financieras. En sentido contrario, si obtenemos dinero a crédito, el importe a devolver supera esta cifra. Aparecen los gastos financieros (*INdfin*) del proyecto de financiación.

Si nos fijamos en todo el proyecto, tanto de inversión como de financiación, observaremos que cierta cantidad de los recursos proporcionados por los ciclos de explotación tendrán como destino el cumplimiento de pagos de los proyectos de financiación o la financiación del aumento de necesidades financieras del fondo de rotación (operaciones de clientes, proveedores y variaciones de *stocks* de fungibles).

Así, podríamos establecer una cuenta de tesorería que ponga de manifiesto los siguientes valores:

Recursos generales para la explotación	RGE
Necesidades derivadas de los proyectos de inversión	+VAR (FR)
Necesidades derivadas de los proyectos de financiación	- AMFIN
Necesidades derivadas de los proyectos de financiación	- DESFIN
Variación de caja (tesorería)	=VARC

Las necesidades derivadas de los proyectos de inversión comprenden el mantenimiento, la reposición de elementos (reparaciones) y la variación de las necesidades de financiación del fondo de rotación. A diferencia de los dos primeros, este último (necesidades en fondos de rotación) admite los dos signos (liberar recursos y destinatario de recursos de tesorería).

La amortización financiera o devolución de importes de operaciones financieras y los gastos derivados de la utilización de medios financieros constituyen dos partidas minoritarias de los importes de tesorería de un periodo.

La situación de la variación de caja (*VARC*) puede ser deficitaria si *VARC* es 0, y en este caso habrá que disponer de una operación de financiación para cubrir el déficit de tesorería. En sentido contrario, la obtención de una *VARC* 0 implica buscar una colocación de este dinero proporcionado por nuestros proyectos de inversión y financiación. Necesitamos reinvertir estos medios.

El modelo anterior ha dejado fuera el tema impositivo que afecta de forma desigual a los proyectos. La consideración de gasto fiscal del pago de intereses por créditos, que no a la remuneración de los capitales del empresario en forma de dividendos, hace que el modelo anterior se modifique al diferenciar las dos fuentes de financiación: propias de los accionistas o empresarios, o pertenecientes a créditos.

La estructura de la cuenta de tesorería sería la siguiente:

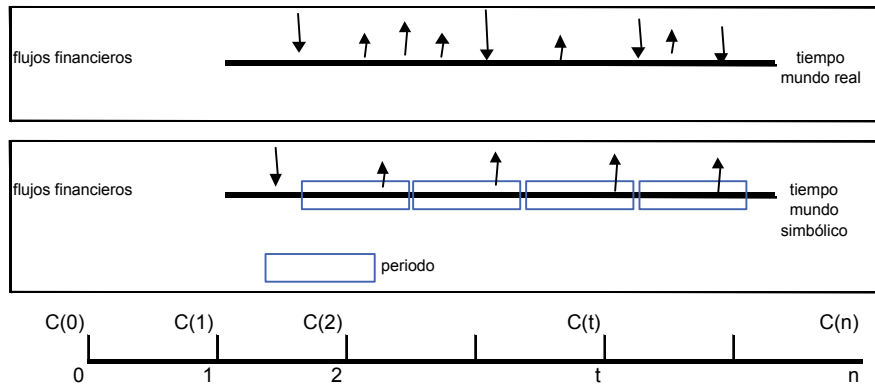
	Variación de la tesorería de un periodo ( <i>t</i> )	
1	Ingresos	<i>D4</i>
2	- Gastos de explotación	<i>D3</i>
3	- Impuesto sobre <i>BAIT</i> ( $= \cdot BAIT = \cdot (D4-D3-AME)$ )	<i>T</i>
4	- Intereses y otros gastos financieros	<i>DFIN</i>
5	- Desgravación fiscal en los gastos de la financiación ajena ( $= \cdot DFIN$ )	<i>DFIN</i>
6	- Dividendos	<i>DIV</i>
7	- Amortizaciones financieras	<i>AMFIN</i>
8	+/- Variación de fondos de rotación	+/- <i>VAR(FR)</i>
9	Variación de tesorería del periodo <i>t</i> 1-2-3-4+5-6-7-8	<i>C<sub>t</sub></i>

Así, observaremos que:

1. La tasa es el tipo impositivo sobre resultados que se aplica al total de los resultados, con independencia de la forma en que se financien (*BAIT*).
2. Esta situación contempla la reducción del coste de una operación financiera con capitales a crédito en la misma proporción respecto a los gastos derivados de la financiación con capitales ajenos (capitales diferentes de los capitales aportados por los empresarios o accionistas). El coste efectivo después del impuesto del capital ajeno es la diferencia de los valores 4 y 5 de la tabla anterior.
3. La variación de los fondos de rotación, igual que antes, puede admitir las dos posiciones: liberar recursos y necesitar nuevos recursos de financiación.
4. La suma de los conceptos 1, 2, 3 y 8 son consecuencia de las magnitudes de los proyectos de inversión, con independencia de la forma en que se financien. Esta magnitud de flujos del proyecto de inversión (*a<sub>i</sub>*) es empleada en diferentes criterios de selección de inversiones, como veremos más adelante.
5. El resto de conceptos permanecen vinculados a las opciones de financiación escogidas para financiar los proyectos de inversión, es decir, del proyecto de financiación.

Necesitamos calcular los diferentes importes de variaciones de tesorería (*C<sub>t</sub>*) para cada uno de los períodos que componen el proyecto, de forma que simplificaremos los flujos financieros reduciéndolos a una cifra al final del periodo.





Será objeto de la gestión de tesorería (*cash management*) la forma de llegar a esta situación, manteniendo las condiciones de equilibrio financiero. Estas condiciones de equilibrio se aplican a todo el proyecto, implicando que todo valor de  $C_t$  tiene que ser positivo o 0.

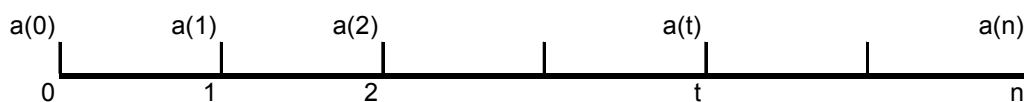
Si el valor de  $C_t$  es 0, implicaría que no se podría pagar a todo el mundo con los recursos de que se disponen o que la remuneración a los capitales aportados por los empresarios (financiación propia) quedaría por debajo de las peticiones del mercado de capitales, con riesgo de perder la confianza en el proyecto o llegar a situaciones de no liquidez y quiebra.

En términos de proyección de actividad, cuando un valor de  $C_t$  es negativo, deben reformularse las proyecciones de financiación y de inversión y recalcular su importe hasta llegar a la situación de equilibrio financiero: todo  $C_t \geq 0$ .

Ante diferentes formas de organización, medidas o tecnologías tendremos diferentes proyectos para llevar a cabo una actividad. En la medida que sean excluyentes (una u otra), decimos que disponemos de diferentes alternativas entre las que debe escogerse una. Los criterios de selección constituyen diferentes formas de ordenarlas y escoger.

Los criterios siguientes consideran en sus cálculos estas cifras para determinar los criterios de selección de inversiones. Los más empleados son el plazo de recuperación modificado, el valor actual neto, la tasa de rentabilidad interna y el valor final neto.

Un gráfico nos ayuda en la representación de los flujos y los valores que se derivan de los criterios:



Un vez fijado el horizonte temporal del análisis (hasta el periodo  $n$ ), hemos determinado los flujos de cada uno de los periodos. Tal y como hemos visto, agrupamos todos los flujos al final de cada periodo del análisis. Se observará cómo la fijación del periodo de análisis incide en la fórmula de cálculo de la amortización (véase la expresión 3).

### El plazo de recuperación modificado

El horizonte temporal puede venir determinado por contrato, por razones tecnológicas, jurídicas o de tipo financiero. La reducción del horizonte temporal por la razón que sea tiene dos efectos: la reducción del número de flujos de explotación de los últimos periodos y el aumento de la cuota de amortización de todos los flujos, al ser un valor ( $n$ ) más pequeño en la fórmula 3.

No es de extrañar la expresión del plazo necesario para recuperar la inversión como elemento a considerar en la definición de un proyecto.

La expresión inicial considera los valores de  $a_t$  necesarios para igualar el desembolso inicial (las inversiones hechas que hemos denominado  $D1$ ).

$$\text{Sería } D1 = \sum_0^{pr} a_j \quad (4)$$

donde  $pr$  sería el número de periodos necesarios para recuperar la inversión.

Se trata de un criterio parcial no exento de limitaciones. Vemos un caso donde disponemos de tres proyectos «A», «B» y «C», cuyos flujos de los cuales son:

	0	1	2			n
proyecto A	100	20	40	40		
proyecto B	100	20	40	40		
proyecto C	100	60	20	20		

Los proyectos «A», «B» y «C» tienen el mismo plazo de recuperación: tres periodos. Este criterio consideraría iguales los dos proyectos «A» y «B», que podrían tener esta distribución en toda su proyección.

	0	1	2			n
proyecto A	100	20	40	40	0	10
proyecto B	100	20	40	40	80	40

Los proyectos «A» y «B» dejarían de ser iguales en cualquier otro criterio.

Si comparamos todos los flujos del proyecto «B» y los flujos del proyecto «C», veremos como tienen la misma cantidad total, pero diferente composición:

	0	1	2	40
proyecto B	100	20	40	40
proyecto C	100	60	20	20

A pesar de tener una inversión de 100 y unos flujos de retorno de 100 al cabo de tres años, vemos que la composición de los flujos  $a_t$  hace preferible el proyecto «C», recupera más cantidad los primeros años. Podemos ahondar en esta sensación incluyendo los valores actuales de los flujos del proyecto de inversión, y así podemos comparar cifras homogéneas en cantidad y tiempo.

$$D1 = \sum_0^{pr} c_j * (1+i)^{-j} \quad (5)$$

Este valor  $pr$  por un tipo de actualización ( $i = 0,05$ ) daría los siguientes valores:

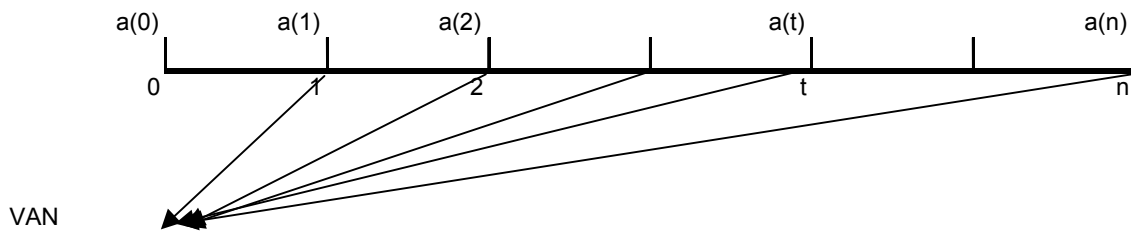
$i = 0,05$	0	1	2	3
Proyecto 1	100	20	40	40
Proyecto 2	100	60	20	20
Proyecto 3	100	19,048	36,281	34,554
Proyecto 4	100	57,143	18,141	17,277

El valor recuperado al final del tercer periodo sería de 89,88 en el proyecto «B», y de 92,56 en el proyecto «C», evidenciando cómo la recuperación del proyecto «C» es más rápida que la del proyecto «B» en términos de valores descontados.

Las 10,12 unidades que faltan para recuperar el proyecto «B» suponen un 15 % del flujo  $C_4$  (si fuera anual, serían prácticamente ocho semanas) por tres años y cinco semanas de recuperación por la totalidad de la inversión en el caso del proyecto «C».

No es necesario decir que el criterio consideraría preferible la recuperación más rápida. Esto sí, dejando de lado el resto de los flujos con fecha posterior a esta medida.

*El criterio del valor actual neto (VAN)*



Considera todos los flujos derivados del proyecto de inversión en todo el horizonte temporal descontados en el momento inicial. De hecho, hace la comparación del valor invertido con el valor equivalente al mismo tiempo que todos los flujos que se espera obtener del proyecto.

Los diferentes flujos del tipo  $D_1$  y  $D_3$  de los proyectos se consideran conjuntamente como  $a_0$ .

El criterio sería claro: el valor más alto de los proyectos contemplados. El VAN más alto. La expresión del valor actual neto (VAN) es:

$$VAN = a_0 + \sum_{t=1}^n \frac{a_t}{(1+i)^t} \quad (6)$$

Observaremos que, en todos los cálculos, las magnitudes que se consideran pertenecen al proyecto de inversión ( $a_j$ ), a fin de recoger una magnitud significativa en términos económicos.

*La tasa de rentabilidad interna (TRI)*

Contempla todos los flujos del proyecto de inversión, pero la magnitud a considerar es el valor de  $i$ , de tal forma que iguale la inversión inicial ( $a_0$ ) con el valor actual neto del resto de flujos del proyecto de inversión.

La expresión de TRI es el valor de  $i$  :

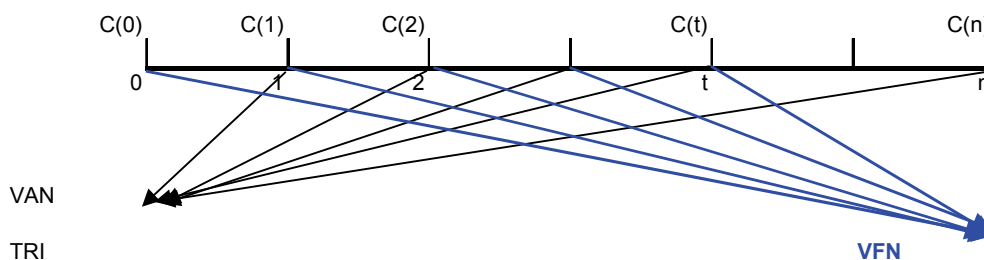
$$-a_0 + \sum_{t=1}^n \frac{a_t}{(1+i)^t} = 0 \quad (7)$$

El valor de  $i$  resultante, la tasa interna de rentabilidad (TRI) se entiende como la máxima rentabilidad que puede proporcionar el proyecto de inversión. El criterio contempla que, a igualdad de parámetros, se escogerá el proyecto de tasa de rentabilidad más elevada.

Se manifiesta cómo, de nuevo, nos movemos con los datos del proyecto de inversión, excluyendo las variables del proyecto de financiación que las posibilita.

Para superar esta limitación, nace el siguiente criterio: el valor final neto (VFN).

*El valor final neto (VFN)*



EL VFN considera los flujos resultantes de todos los proyectos de inversión y los correspondientes de financiación ( $C_t$ ) necesarios en toda la vida del proyecto, y ubicados al final de la vida del proyecto, en el momento  $n$ . A tal efecto, considera una nueva variable: el tipo medio de inversión de los flujos de tesorería ( $C_t$ ) desde el momento  $t$  en que se originan hasta el final de la duración del proyecto ( $n$ ) que anotaremos como  $r$  o tipo de reinversión que no tiene por qué ser el mismo tipo de actualización empleando el criterio del VAN.

La expresión es la siguiente:

$$VFN = \sum_{t=1}^n c_t (1+r)^{n-t} \quad (8)$$

El valor final neto (VFN) permite dar respuesta al accionista respecto al plus de riqueza que proporcionan los proyectos de inversión y de financiación por encima de las exigencias de retribución de los fondos propios. Dicho de otra manera: cuando más rico seré, respecto a la inversión de mis fondos en valores de mercado. El criterio de decisión comporta escoger el proyecto que tenga un VFN más elevado.

## 11. ANEXO 5: CUESTIONARIO (EN ESPAÑOL, SIN RESPONDER)

### Cuestionario

### I.<sup>a</sup> PARTE

#### 1.- IMPACTO SOCIAL DE LAS PYMES EN SU PAÍS

Número aproximado de pymes existentes:

Porcentaje aproximado de empleo que suponen las pymes.

	Porcentaje de empleo
Entre 0 y 20 %	
Entre 21 y 40 %	
Entre 41 y 60 %	
Entre 61 y 80 %	
Más del 80 %	

Porcentaje aproximado que suponen los beneficios de las pymes en relación con el PIB del país.

	Porcentaje PIB
Entre 0 y 20 %	
Entre 21 y 40 %	
Entre 41 y 60 %	
Entre 61 y 80 %	
Más del 80 %	

## 2.- IMPACTO PRESUPUESTARIO DE LAS PYMES EN SU PAÍS

Importe de la asignación presupuestaria en MEDIO AMBIENTE en relación con el total del presupuesto del Estado.

	Porcentaje respecto al total del presupuesto
Entre 0 y 5 %	
Entre 6 y 10 %	
Entre 11 y 15 %	
Entre 16 y 20 %	
Entre 21 y 30 %	
Más del 30 %	

## 3.- SITUACIÓN NORMATIVA AMBIENTAL

¿Existe una normativa pormenorizada en cada una de estas áreas?

Áreas reglamentadas	Tipo de desarrollo normativo		
	En líneas generales	Desarrollo pormenorizado	Exhaustivo
Emisiones atmosféricas			
Residuos			
Vertidos y aguas residuales			
Aguas			
Políticas ambientales y sostenibles			
Gestión ambiental			
Otros (1)			

(1) Que se consideren de importancia: indicar cuáles son.

**4.- EL CARÁCTER DE LA NORMATIVA AMBIENTAL EXISTENTE, FUNDAMENTALMENTE, ES:**

Áreas reglamentadas	Carácter normativa		
	Voluntaria SIN reconocimiento explícito	Voluntaria CON reconocimiento explícito	Obligatoria
Emisiones atmosféricas			
Residuos			
Vertidos y aguas residuales			
Aguas			
Políticas ambientales y sostenibles			
Gestión ambiental			
Otros (1)			

**5.- DETALLE DE LAS ACCIONES ENCAMINADAS AL DESARROLLO SOSTENIBLE REALIZADAS POR LAS EMPRESAS DE SU PAÍS**

Acciones en el ÁREA de	Muchas acciones realizadas	Pocas acciones realizadas	Sin acciones realizadas
Emisiones atmosféricas			
Residuos			
Vertidos y aguas residuales			
Aguas			
Políticas ambientales y sostenibles			
Gestión ambiental			

**6.- ACUERDOS DE COOPERACIÓN EN MATERIA AMBIENTAL O DE SOSTENIBILIDAD REALIZADOS**

Número total de acuerdos	Número de acuerdos con países del PAM	Número de acuerdos con países del grupo al que pertenecen	Número de acuerdos con países externos al PAM

**7.- INDIQUE LAS MODIFICACIONES MÁS IMPORTANTES QUE LAS EMPRESAS DE SU PAÍS HAN REALIZADO EN MATERIA AMBIENTAL**

- a) Modificaciones tecnológicas.
- b) Modificaciones legales.
- c) Modificaciones en producción limpia.
- d) Modificaciones en sostenibilidad.
- e) Otras modificaciones.



## II.ª PARTE (OPCIONAL)

- a) En la normativa de su país, ¿existe una diferenciación en las normas que deben seguir las empresas de gran dimensión y las pymes?

Inexistente	Poca diferenciación	Muy diferenciadas

- b) El grado de cumplimiento DE LA NORMATIVA ambiental POR PARTE DE LAS PYMES fundamentalmente es:

GRADO DE CUMPLIMIENTO			
BAJO MENOS DEL 30 % DE CUMPLIMIENTO	MEDIO 30-65 % DE CUMPLIMIENTO	ALTO MÁS DEL 66-85 % DE CUMPLIMIENTO	MUY ALTO Más del 86 % de CUMPLIMIENTO

- c) El grado de eficacia DE LA NORMATIVA ambiental POR PARTE DE LAS PYMES fundamentalmente es:

GRADO DE eficacia			
BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO

FIN DEL CUESTIONARIO. GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.



## 12. BIBLIOGRAFÍA

AECA. *Contabilidad de gestión ambiental*. AECA, Colección Documentos, 1996.

AZQUETA, Diego. *Valoración económica de la calidad ambiental*. McGraw Hill, 1994.

CASADO, J. M.; AZQUETA, D. *Lecturas de economía y medio ambiente*. Colección ECOS, 8. Consejo General de Colegios de Economía, 1999.

CUMBRE DE LA TIERRA: JOHANNESBURGO. Agosto de 2002. Documento de la Cumbre (Colegio de Economistas de Cataluña, sitio web de la Generalitat de Catalunya, Diputación de Barcelona, Ayuntamiento de Barcelona y otros).

FELIU, A.; HERRERA, M. *Empresa i medi ambient: situació actual i tendències*. Fundació Fòrum Ambiental, 2002.

FORO EMPRESA Y DESARROLLO SOSTENIBLE. *Código de gobierno para la empresa sostenible*. Fundación Entorno, IESE PriceaterhouseCoopers, 2002.

FULLANA, P.; PUIG, R. *Análisis del ciclo de vida*. Rubes, 1997.

FUNDACIÓN ENTORNO. (2001). *Informe 2001 de la gestión ambiental en la empresa española. Informe actualizado del Libro blanco de la gestión ambiental en la industria española*. Fundación Entorno, Madrid, 2001.

FUNDACIÓN ENTORNO. *Iniciativa Eco-Eficiencia. Estudios de caso*. Fundación Entorno, Ministerio de Industria y Energía, 2002.

FUSSLER, C. *Eco-innovación. Integrando el medio ambiente en la empresa del futuro*. Ediciones Mundi-Prensa, 1999.

GENERALITAT DE CATALUNYA. Manuals d'ecogestió, 2. *II Guia pràctica per a la implantació d'un sistema de gestió mediambiental*. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, 2000.

GENERALITAT DE CATALUNYA. *Guia pràctica per a la implantació i desenvolupament d'un sistema de gestió*. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, 1997.

GENERALITAT DE CATALUNYA. Manuals d'ecogestió: *DAOM, diagnosi ambiental d'oportunitats de minimització*. Generalitat de Catalunya, Departamento de Medio Ambiente, 1999.

GLOBAL REPORTING INICIATIVE (GRI). *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad sobre actuaciones económicas, ambientales y sociales de la empresa*. Junio de 2001.

ICAC. *Libro blanco de la reforma contable*. ICAC, 2002.

ICLEI, International Council for Local Environmental Initiatives. *Instruments de gestió ambientals. Una guia per a les autoritats locals*. Traducción en catalán en [www.gencat.es/mediambient](http://www.gencat.es/mediambient).

ICLEI, International Council for Local Environmental Initiatives. *Manual de planificación para la Agenda 21 Local*. ICLEI.

JIMÉNEZ BELTRÁN, D. *Impuestos ambientales en Europa. El sector del transporte*. Fundació Fòrum Ambiental.

*Libro blanco de la gestión ambiental en la industria española*. Ediciones Mundi-Prensa, 1998.

MARTÍNEZ ALIER, J. *Introducción a la economía ecológica*. Rubes, 1999.

MATIES, Joan. *Derecho ambiental de la empresa y de las corporaciones locales*. Atelier, 1999.

NAVARRO, L.; GONZALES, L.; PASTOR, A.C. *La empresa. Economía y gestión*. Mira Editores, 1995.

RIERADEVALL, J.; VINYETS, J. *Ecodisseny i ecoproductes*. Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya y Ed. Rubes, 1999.

RODRÍGUEZ, M. A.; RICART, J. E. *Dirección ambiental de la empresa. Gestión estratégica del reto ambiental: conceptos, ideas y herramientas*. Gestión 2000, 1998.

SANTOS M. RUESGA; DURÁN, G. *Empresa y medio ambiente*. Ediciones Pirámide, 1995.

SOLER, M. (coord.). *Manual de gestión del medio ambiente*. Ariel, 1997.

UE. *Libro blanco sobre responsabilidad ambiental*. COM (2000) 66 final. Bruselas, 9 febrero de 2000.

UE Comunicación de la Comisión «Conjugar nuestras necesidades y nuestras responsabilidades: integración de las cuestiones ambientales en la política económica». Bruselas, 20 de septiembre de 2000, COM (2000) 576 final.

UE *Libro verde: fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas*. Presentado por la Comisión de las Comunidades Europeas, COM (2001) final, Bruselas, 18 de julio de 2001.

UE Recomendación. Comisión de 30 mayo de 2001 relativa al reconocimiento, la medición y la publicación de las cuestiones ambientales en las cuentas anuales y los informes anuales de las empresas 2001/453/CE. En línea:  
[http://europa.eu.int/comm/internal\\_market/en/company/account/news/1495.pdf](http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/company/account/news/1495.pdf).

UE. VI Programa. Comunicación de la Comisión sobre el Sexto Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente. *Medio Ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos*. COM (2001)31 final, Bruselas, 24 de enero de 2001.

ULRICH VON WEIZSÄCKER, E. *Factor 4: Duplicar el bienestar con la mitad de los recursos naturales*. Galaxia Gutenberg, 1997.

## Sitios web de interés

AECA: [www.aeca.es](http://www.aeca.es)

AENOR: [www.aenor.es](http://www.aenor.es)

Agencia Europea del Medio Ambiente: [www.eea.eu.int/](http://www.eea.eu.int/)

Ayuntamiento de Barcelona - Medio Ambiente: [www.mediambient.bcn.es/cat//cont.htm](http://www.mediambient.bcn.es/cat//cont.htm)

Área de Medio Ambiente de la Diputación de Barcelona:  
<http://www.diba.es/ladiputacio/areesserveis.asp>

- Bolsa de Subproductos de Cataluña: [www.subproductes.com](http://www.subproductes.com)
- CERES: [www.ceres.org](http://www.ceres.org)
- Cumbre de Johannesburgo 2002: [www.johannesburgsummit.org](http://www.johannesburgsummit.org)
- Código de gobierno para la empresa sostenible: [www.empresasostenible.info/foro/3\\_foro.asp](http://www.empresasostenible.info/foro/3_foro.asp)
- Colegio de Economistas de Cataluña: [www.coleconomistes.com](http://www.coleconomistes.com)
- Consejo Mundial de Empresas de Desarrollo Sostenible: [www.wbcsd.ch/](http://www.wbcsd.ch/)
- Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Catalunya: [www.gencat.es/mediamb/](http://www.gencat.es/mediamb/)
- EEDS. Estrategia española para un desarrollo sostenible: [www.esp-sostenible.net](http://www.esp-sostenible.net)
- Fundación Entorno: [www.fundacionentorno.org](http://www.fundacionentorno.org)
- Fundació Fòrum Ambiental: [www.forumambiental.org](http://www.forumambiental.org)
- Global Reporting Initiative: [www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org)
- ICLEI: [www.iclei.org](http://www.iclei.org)
- Informe de lecciones de la historia
- «Late lessons from early warnings: the precautionary principle. 1896-2000» (Lecciones tardías de advertencias tempranas: el principio de cautela. 1896-2000): [http://reports.eea.eu.int/environmental\\_issue\\_report\\_2001\\_22/en](http://reports.eea.eu.int/environmental_issue_report_2001_22/en)
- Junta de Residuos: <http://www.arc-cat.net/en/home.asp>
- Legislación ambiental europea: [www.eel.nl/](http://www.eel.nl/)
- Libro blanco sobre la responsabilidad ambiental*: [www.inm.es/wwwc/html/dinfmt/metgenj.html](http://www.inm.es/wwwc/html/dinfmt/metgenj.html))
- Libro verde: fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas* (julio de 2001): [http://europa.eu.int/comm/employment\\_social/social/csr/greenpaper\\_press.htm](http://europa.eu.int/comm/employment_social/social/csr/greenpaper_press.htm)
- Ministerio de Medio Ambiente: [www.mma.es/](http://www.mma.es/)
- PNUMA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente: [www.unep.org](http://www.unep.org)
- Programa EMAS: [www.iddeio.com/empresa/clientes/mediomambiental/admin/ftp](http://www.iddeio.com/empresa/clientes/mediomambiental/admin/ftp)
- Robot verde: buscador de temas ambientales: [www.terrabit.ictnet.es/catala/framset\\_verd.htm](http://www.terrabit.ictnet.es/catala/framset_verd.htm)
- VI Programa: <http://europa.eu.int/comm/environment/newprg/index.htm>

EO

IA



## Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia (CAR/PL)

Dr. Roux, 80 - 08017 Barcelona (España)

Tel.: + 34 93 553 87 90 - Fax: + 34 93 553 87 95

E-mail: [cleanpro@cprac.org](mailto:cleanpro@cprac.org)

<http://www.cprac.org>



Impreso sobre papel 100 % reciclado libre de cloro