



Universidad de Navarra

ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL  
Y  
CREACION DE VALOR

Miguel A. Rodríguez\*  
Joan E. Ricart\*\*

*DOCUMENTO DE INVESTIGACION Nº 408*  
*Enero, 2000*

\* Investigador Asociado, IESE

\*\* Profesor de Dirección General, IESE

**División de Investigación**  
**IESE**

Universidad de Navarra  
Av. Pearson, 21  
08034 Barcelona

Copyright © 2000, IESE  
Prohibida la reproducción sin permiso

## **ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL Y CREACION DE VALOR**

### **Resumen**

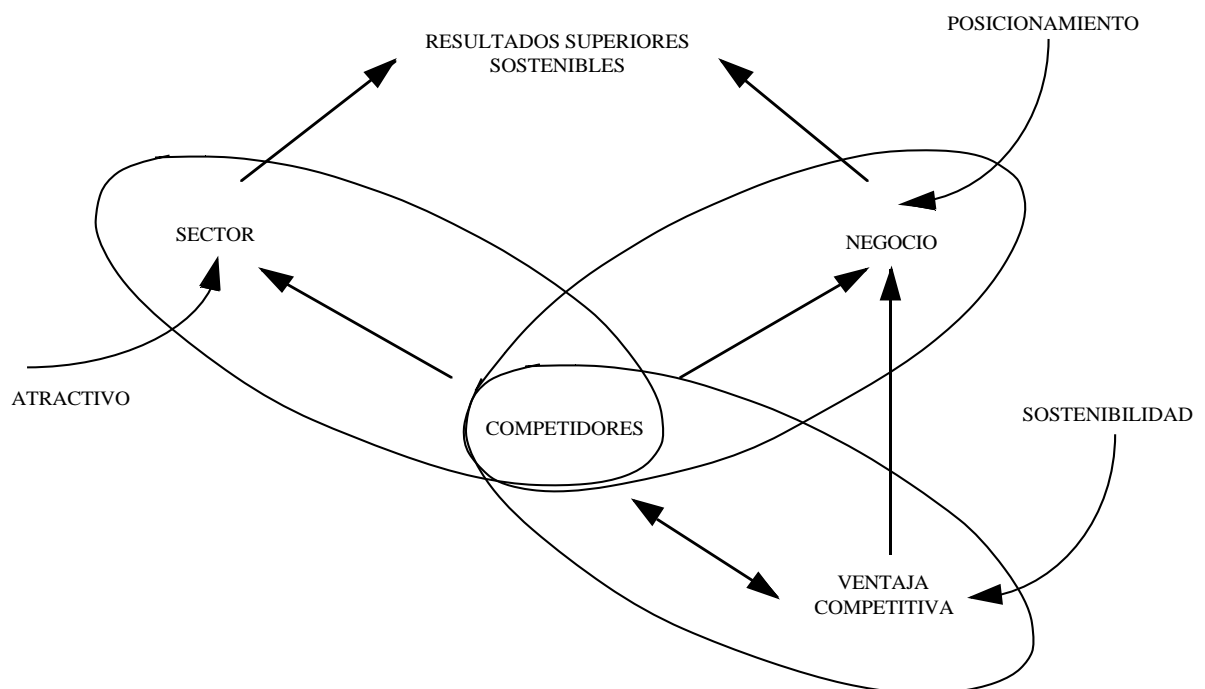
El objetivo de este trabajo de investigación ha sido mostrar cómo la variable medioambiental influye en los procesos de creación de valor de las empresas. Como es bien sabido, el objetivo de toda estrategia es conseguir unos *resultados superiores sostenibles*, lo que depende del atractivo del sector y de lo acertado del posicionamiento a nivel de negocio. A su vez, el éxito del posicionamiento depende de la sostenibilidad de las ventajas competitivas en las que esté basado. A lo largo del documento los autores demuestran con numerosos ejemplos la notable influencia que el medio ambiente tiene en el atractivo, el posicionamiento y la sostenibilidad de las ventajas competitivas. Todo ello les lleva a concluir que si bien no todas las empresas han de adoptar una estrategia medioambiental, sí que éstas deberían considerar la variable medioambiental a la hora de formular su estrategia de negocio.

## ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL Y CREACION DE VALOR

### Introducción

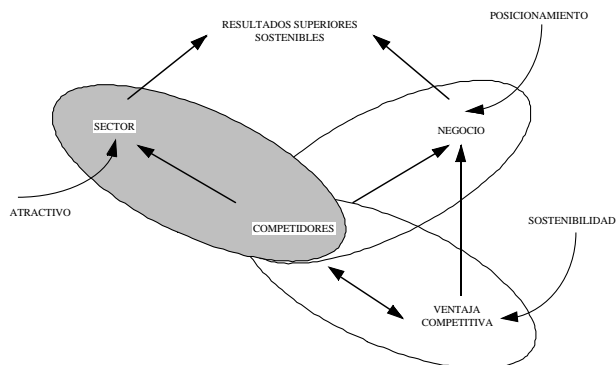
La finalidad de toda estrategia empresarial es mostrar hacia dónde ha de dirigirse la empresa, y de qué manera, a fin de conseguir unos *resultados superiores sostenibles*. En otras palabras, la estrategia debe mostrar a la empresa cómo puede crear más valor de forma sostenible en el tiempo. En este sentido, consideramos que incluir el medio ambiente en el proceso de formulación estratégica es no sólo conveniente, sino necesario para la pervivencia de las empresas. La apuesta que toda estrategia implica tendrá mayores probabilidades de éxito. Y así será percibido por el conjunto de «stakeholders» de la empresa, lo que realimentará, en lugar de mermar, dichas probabilidades de éxito. Sin embargo, creemos necesario dejar claro que la preocupación por el medio ambiente y las acciones tendentes a mejorar el impacto en el mismo, por sí mismas, no garantizan nada. Por el contrario, hemos de ser capaces de interrelacionar una buena estrategia de negocio con una buena estrategia medioambiental. O mejor, de engendrar y seguir una estrategia que tenga en cuenta de forma holística tanto los factores medioambientales como los tradicionales de negocio.

Figura 1. Estrategia y creación de valor



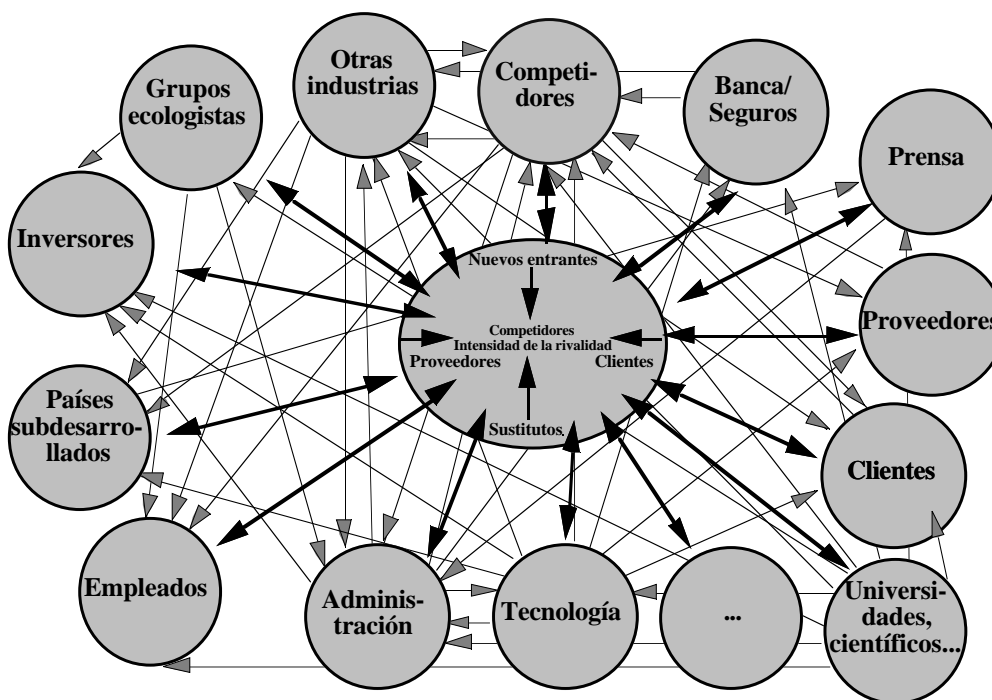
Como puede verse en la Figura 1, las posibilidades de conseguir resultados superiores sostenibles, y por tanto de crear valor de una estrategia, dependen directamente del atractivo del sector y de lo acertado de nuestro posicionamiento a nivel de negocio. Ambos factores, atractivo y posicionamiento, se ven influidos por la actuación de nuestros competidores. Por último, el éxito de nuestro posicionamiento dependerá de la sostenibilidad de nuestras ventajas competitivas, que estribará en el grado en que se apoyen en capacidades y recursos fuera del alcance de nuestros competidores. Siguiendo este esquema, y siendo conscientes de que establecer una frontera nítida entre atractivo, posicionamiento y sostenibilidad resulta en buena medida arbitrario, cuando no imposible, en este documento vamos a profundizar sobre cómo y en qué medida el medio ambiente influye en los tres factores (atractivo, posicionamiento y sostenibilidad) de los que depende la capacidad de crear valor de la estrategia.

**Atractivo**



Como es reconocido de forma unánime desde los trabajos de Porter (1980), el atractivo de un sector, es decir, su capacidad de crear valor por encima del coste de capital que implica participar en él, depende de las relaciones entre cinco fuerzas: la amenaza de que nuevas compañías entren en el sector; la amenaza de que aparezcan productos o servicios que sustituyan de forma ventajosa a los ofrecidos por el sector; el poder negociador de los proveedores y clientes del sector, y el grado de rivalidad entre las compañías que compiten en dicho sector. Como se representa gráficamente en la Figura 2, el medio ambiente introduce en escena numerosos factores cuyas influencias e interrelaciones pueden alterar de forma sustancial la correlación entre dichas fuerzas. En las páginas siguientes veremos de qué forma y en qué medida influyen dichos factores, y qué es lo que están haciendo algunas empresas para adaptarse en su beneficio a dicha influencia.

**Figura 2. Influencia de los factores medioambientales en la estructura de un sector**



### *Amenaza de entrada*

La amenaza de entrada depende, en primer lugar, del propio atractivo de la industria. No cabe duda de que, en principio, los sectores con mayor grado o perspectivas de crecimiento y creación de valor pueden ser codiciados por empresas de otros sectores o pueden promover nuevas aventuras empresariales. En este sentido, en el campo medioambiental estamos viendo cómo sectores relacionados con el reciclaje, descontaminación de suelos, gestión de residuos, etc. están siendo ocupados por ingenierías o empresas que tienen sus negocios principales en sectores como la construcción, aguas, electricidad, etc.

En cualquier caso, las barreras de entrada, definidas por temas como las economías de escala, la diferenciación de los productos o servicios, los requisitos de capital, el acceso a los canales de distribución, otras desventajas de costes independientes de la escala o la política del Gobierno, son determinantes a la hora de que nuevas compañías puedan entrar o no en un sector. Pues bien, las barreras de entrada a una industria pueden verse alteradas de forma radical por motivos medioambientales. Para ejemplificar la afirmación, tomemos el caso más evidente: la actuación del Gobierno. Como es bien sabido, las crecientes exigencias medioambientales legales suelen aplicarse de forma no simétrica a las compañías. Es la llamada «grandfather clause», por la que la Administración, al tiempo que impone un nuevo estándar medioambiental de obligado cumplimiento para cualquier empresa que desee establecerse, normalmente da un plazo de tiempo prudencial para que las compañías con un compromiso en el sector puedan adaptarse a las nuevas exigencias. O, por poner un ejemplo concreto, tomemos el conocido caso del sector cervecero danés que, aunque haya quedado obsoleto, sigue siendo representativo del tema que nos ocupa. El requerimiento medioambiental del gobierno de dicho país de que la cerveza y los refrescos se distribuyeran en envases retornables, supuso una barrera de entrada casi definitiva para las empresas cerveceras foráneas (su cuota de mercado es del 0,08%), ya que éstas no podían permitirse el establecimiento de una infraestructura de recogida y reutilización de envases sin tener al tiempo un compromiso industrial en Dinamarca.

### *Amenaza de sustitutos*

Los problemas medioambientales son, y sin duda lo serán en mayor medida en el futuro, la causa de que aparezcan nuevos productos y servicios que sustituyan a los comercializados en numerosos sectores. La multinacional danesa Novo Nordisk, por ejemplo, es una compañía pionera en la llamada «química verde», esto es, en encontrar productos biológicos que sustituyan a los productos químicos sintéticos (Flynn, Schiller, Carey y Coxeter, 1994). Su compromiso con esta tecnología sostenible durante los últimos años, incluso antes de que los productos químicos sintéticos fueran ampliamente percibidos como perjudiciales para el medio ambiente, le ha llevado a ser líder mundial, con más de un 50% de cuota de mercado, en unos mercados de crecimiento tan rápido como son el de los enzimas industriales y el de los insecticidas biológicos. Aprovechando la oportunidad que el reto medioambiental le brindaba, Novo Nordisk ha desarrollado enzimas para uso industrial que han sustituido con éxito a los productos químicos usados anteriormente en diversas aplicaciones en sectores tan diversos como el de detergentes, almidón, textil, cervecero, azucarero, peletero, grasas y papelerero. Asimismo, se ha posicionado favorablemente para entrar en los países en vías de desarrollo con productos biológicos para los sectores agrícola e industrial. Anticipándose a hechos como el descrito, algunas empresas, como DuPont Agricultural Products, están desarrollando productos sustitutivos desde dentro del propio sector. Esta empresa revisa de forma regular su cartera de productos para determinar si se adecuan a los requerimientos y necesidades actuales y futuros de sus diversos

«stakeholders». Sus nuevos herbicidas han reducido sus desechos en producción en unos 3.000 millones de kilogramos y han reducido la tasa de uso por los agricultores entre un 90 y 99%, con las consiguientes ventajas en costes de almacenaje, transporte, gestión de embalajes, etc., tanto para ellos como para los distribuidores. Gracias a productos como estos, DuPont Ag. cuadruplicó sus ventas, multiplicó sus beneficios por cuarenta y ascendió del puesto octavo al segundo de su sector entre 1985 y 1995 (Blumberg, Blum y Korsvold, 1997). Otro ejemplo es el desplazamiento que está sufriendo el PVC por el PET en los envases de aguas minerales y, en general, en toda la industria alimentaria.

### ***Poder negociador de los proveedores***

El poder negociador de los proveedores depende, entre otras variables, de su número, de la importancia que el sector en cuestión tenga para ellos, de la existencia de productos sustitutivos, del grado de diferenciación de sus productos, de los costes de cambio, de la posibilidad de que éstos se integren hacia adelante o las compañías que compiten en el sector hacia atrás, etc. También en este caso los factores medioambientales introducen cambios en cualquiera de dichas variables. Sigamos profundizando en el caso de Novo Nordisk. No cabe duda de que los sectores citados más arriba de los que la compañía es proveedor han de dar respuesta a crecientes requerimientos medioambientales. En este sentido, el carácter natural de los productos que Novo Nordisk les suministra es de inestimable ayuda. Pero no cabe duda de que la oferta de estos productos es más limitada, por lo que necesariamente Novo Nordisk se convierte en un proveedor más crítico que otro que les proporcione, por ejemplo, un producto químico no diferenciado.

### ***Poder negociador de los compradores***

El poder negociador de los compradores es el reverso del de los proveedores. Por eso las variables que lo determinan son similares y se ven sujetas a parecidas influencias de carácter medioambiental. Ya que es un cliente común a numerosos sectores, veamos un ejemplo relacionado con la distribución. Uno de los principales distribuidores alemanes, Otto Versand, comprueba la calidad medioambiental de los productos de sus proveedores potenciales a la hora de tomar sus decisiones de compra. Uno de dichos proveedores fue, hasta el año 1994, la subsidiaria española de la multinacional japonesa Sharp. Sin embargo, Sharp perdió dicho año la cuenta de Otto Versand por diversos motivos, entre los que ocupaba un lugar preeminente la baja cualificación medioambiental de sus televisores. Tras introducir mejoras medioambientales sustanciales en sus aparatos (mínimo consumo en «stand-by», diseño para el desmontaje, reducción del peso del embalaje, etc.), Sharp consiguió en 1997 vender televisores a Otto por valor de 80 millones de marcos (casi 7.000 millones de ptas.), más del 20% de su facturación total de 30.000 millones de ptas. Evidentemente, el comportamiento de distribuidores como Otto o Karstadt en Alemania, Thorn en el Reino Unido o Migros en Suiza, se explica por los altos estándares medioambientales de los consumidores, gobiernos y sociedad en general de sus respectivos países.

### ***Rivalidad entre competidores***

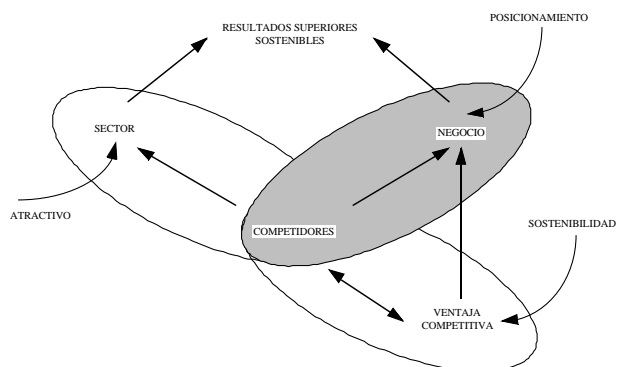
La intensidad de la rivalidad entre los competidores de un sector viene determinada, por ejemplo, por su número, tamaño y poder, el grado de diferenciación de sus productos y servicios, la estructura de sus costes, la tasa de crecimiento del sector o las barreras de salida.

Un claro ejemplo de la influencia del medio ambiente en la rivalidad de los competidores nos lo da el sector de los CFC (Reinhardt, 1989 y 1998). A principios de los años setenta, los dos CFC más populares eran el CFC11 y el CFC12, constituyendo entre ambos alrededor del 90% del mercado total. Además de ser los más populares, eran también los que menos complicaciones técnicas requería su fabricación, aunque exigía costosas inversiones en activos especializados. En consecuencia, todas las grandes empresas químicas los fabricaban y comercializaban con unos márgenes muy ajustados, al contrario de lo que pasaba con el CFC113 que, dadas las importantes dificultades que conllevaba su fabricación, sólo era producido por un par de empresas en Estados Unidos y alguna más en el resto del mundo. En 1978, el gobierno de Estados Unidos, al igual que el de otros países como Canadá y Noruega, prohibió el uso de estos productos como propulsores en los aerosoles. Dicha prohibición fue consecuencia de los trabajos de Rowland y Molina –quienes sustentaban la hipótesis de que los CFC eran los responsables de la destrucción de la capa de ozono–, así como de las fuertes repercusiones que dichos trabajos y otros posteriores de otras universidades y organizaciones científicas tuvieron en la prensa, de las consiguientes denuncias de los grupos ecologistas, de la facilidad de encontrar sustitutos para esta aplicación, del interés que los consumidores y, por tanto, los fabricantes mostraron por usar aerosoles sin CFC, y, en suma, de la fuerte contestación social producida. El recorte en la demanda tuvo importantes consecuencias. Las empresas se encontraron súbitamente con una considerable reducción de sus ventas y, dada su necesidad de usar al máximo su capacidad para cubrir sus costes y las importantes barreras de salida como consecuencia de la especialización de los activos involucrados en su fabricación, reaccionaron entablando una guerra de precios que redujo el poco atractivo que ya de por sí tenía el sector.

Los acontecimientos en el propio sector de los CFC unos años más tarde nos muestran cómo los mismos factores medioambientales pueden tener unos efectos totalmente contrapuestos. El protocolo de Montreal estableció importantes reducciones en la producción de CFC. Pues bien, la propia Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos (EPA) calculó que, dado que no había productos sustitutivos disponibles, esta reducción de la oferta podría suponer unos beneficios adicionales para el sector valorados en 9.000 millones de dólares.

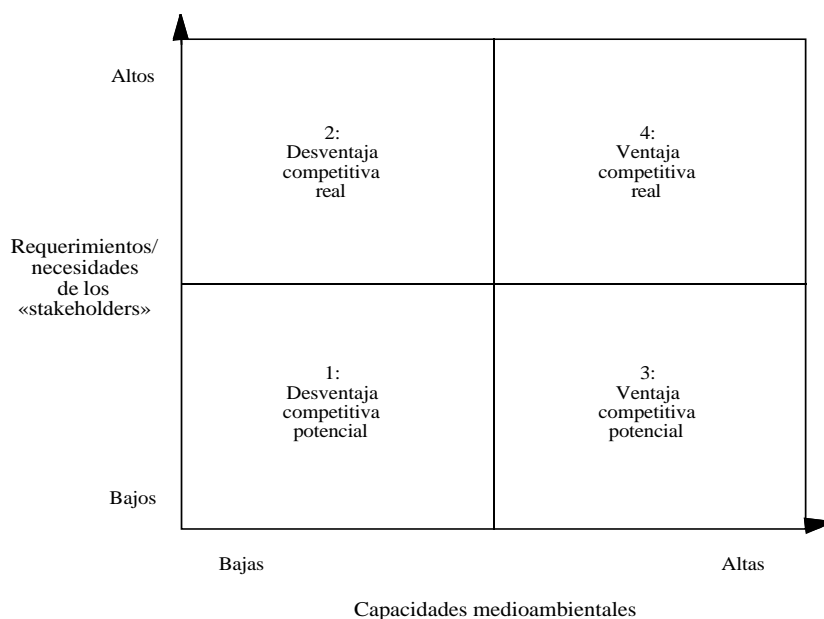


## Posicionamiento



Como hemos indicado anteriormente, la capacidad de una empresa de producir resultados superiores sostenibles depende no sólo de lo atractivo de los sectores donde compite, sino del posicionamiento competitivo de sus negocios. Integrando en las variables usadas tradicionalmente para definir el posicionamiento de negocio de una empresa los aspectos medioambientales, obtenemos el modelo de posicionamiento representado en la Figura 3. Dicho modelo de posicionamiento se ha desarrollado teóricamente y validado empíricamente (Rodríguez y Ricart, 1998).

**Figura 3. Modelo de posicionamiento estratégico medioambiental**



En el apartado de «atractivo» ya hemos visto cómo habíamos de ampliar el análisis del sector para considerar la influencia de los factores medioambientales («stakeholders»). En el de «sostenibilidad» veremos cómo el medio ambiente enriquece el análisis de las capacidades y recursos que, dado su carácter estratégico, nos permiten conseguir ventajas competitivas. Pues bien, conseguir que el medio ambiente nos proporcione una posición de ventaja competitiva real dependerá tanto del nivel de requerimientos y necesidades de diversos factores medioambientales como del grado de desarrollo de nuestras capacidades relacionadas con el medio ambiente.

Aunque atendiendo a consideraciones más sutiles podemos citar «ser el primero», «anticipación», «compromiso» o «visión futura» como fuentes de ventaja competitiva, a la postre dichas fuentes resultan ser básicamente de dos tipos: costes y diferenciación. Por este motivo, y puesto que la cuenta de resultados de una empresa puede representarse, en definitiva, mediante la fórmula  $(P-C) \cdot V$ , en las páginas siguientes veremos las distintas posibilidades que tienen las empresas para aumentar sus precios (diferenciación), disminuir sus costes o incrementar el volumen de su negocio (costes y/o diferenciación) mediante la integración de la variable medioambiental en sus estrategias. A pesar de que costes y precio tienen una evidente relación con volumen de negocio, por motivos expositivos veremos las tres posibilidades por separado.

### ***Reducción de costes***

La literatura ofrece numerosos ejemplos de compañías que han conseguido reducir de forma sustancial sus costes gracias a sus actividades de mejora medioambiental. Algunos de los programas pioneros, como «Pollution Prevention Pays» (3P) de 3M, comenzado en 1975, o «Waste Reduction Always Pays» (WRAP) de Dow Chemical, puesto en marcha en 1986, demostraron hace tiempo cómo era posible conseguir ahorros previniendo la contaminación durante los procesos de producción en lugar de mediante la instalación de costosos equipamientos al final de los mismos: contando sólo los conseguidos durante el primer año por sus innumerables proyectos de mejora, 3M ha conseguido unos ahorros de más de 810 millones de dólares; las inversiones de Dow en los suyos han obtenido una tasa de retorno promedio del 55% (I Encuentro Empresa y Medio Ambiente, IESE, 1998). Naturalmente, la posibilidad de ahorrar costes medioambientales pasa, en buena medida, por la intervención del Gobierno obligando a las empresas a internalizar sus hasta entonces gratuitamente creadas externalidades medioambientales negativas. Aunque ello no sea siempre una condición «sine qua non»: si reduzco mi consumo energético o la creación de residuos en cualquiera de sus formas, estaré mejorando mi eficiencia y disminuyendo mis costes sin que haya sido necesaria la intervención del Gobierno, ya que tanto la energía como las materias primas son bienes que tienen un precio, al estar sujetos a transacción económica, y, por tanto, un coste potencialmente reducible. Otra condición necesaria para que las empresas sean capaces de apreciar las posibilidades de reducir sus costes medioambientales es que éstos, en lugar de contemplarse como todavía es habitual como costes indirectos, sean asignados directamente a las actividades y productos que los originan.

Como veremos a continuación, un número creciente de empresas ha podido constatar que una actitud medioambiental proactiva les permite descubrir abundantes formas de reducir sus costes y, por tanto, de incrementar su capacidad de creación de valor. En ocasiones, dadas las evidentes sinergias entre mejoras medioambientales y económicas, puede parecer que el medio ambiente no ha de ser el factor que origine la reducción de costes. Sin embargo, tal y como puede comprobarse en la abundante literatura sobre el tema, son los motivos medioambientales los que han puesto de manifiesto las posibilidades de mejora. Como es obvio, la reducción de sus costes medioambientales puede proporcionar a las empresas una importante ventaja competitiva, siempre y cuando no sea un logro uniformemente distribuido en su sector, y/o un aumento de sus beneficios, en caso de que las condiciones del sector no les fueren a pasar la totalidad de los ahorros conseguidos a los clientes. A continuación, presentamos en la Tabla 1 una relación de las diferentes posibilidades que se les presentan a las empresas para reducir sus costes medioambientales, junto con los ejemplos con los que ilustramos posteriormente cada una de ellas.

**Tabla 1. Reducción de costes medioambientales**

<b>Posibilidades</b>	<b>Ejemplos</b>
• Reducción del consumo de energía	– Ciba – Programa «Green Lights»
• Reducción del consumo de agua	– Galvasa
• Reducción de las compras de materias primas	– Anheuser Busch
• Reducción de los costes de proveedores de servicios	– Storebrand
• Reducción de los desechos	– Dow Chemical – Mexicana de Cobre
• Reutilización de productos	– Xerox – DuPont México
• Reducción del consumo de materiales tóxicos	– SC Johnson Wax
• Reducción de los costes de fabricación	– Philips – Hewlett Packard
• Reducción de los costes de capital	– Domini 400 Social Index – Citizens 300 Index – The Performance Group
• Reducción de las primas de seguro	– Foro de 123 bancos y 78 compañías de seguros
• Evitación de costes	– BSH Electrodomésticos de España – Nestlé España – Toyota (pleito)

### *Reducción del consumo de energía*

Como hemos indicado anteriormente, reducir el consumo energético por unidad de producción repercute directamente en la cuenta de resultados de una empresa. Dicha repercusión podría ser todavía más importante en el futuro si, como se está considerando de forma cada vez más plausible en respuesta a los problemas medioambientales en general, a la necesidad de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en particular (Kyoto), y a los problemas estructurales de desempleo en Europa, se produce una progresiva traslación de los impuestos sobre el capital y el trabajo hacia impuestos ecológicos. Los ejemplos de actuación de las empresas son numerosísimos y algunos tan sobresalientes como el de Ciba, compañía que entre los años 1991 y 1995 consiguió reducir su consumo energético por tonelada

de producto en un 93% (Blumberg, Blum y Korsvold, 1997). Para hacernos una idea de las grandes posibilidades de ahorro, pensemos que el programa voluntario del Departamento de Medio Ambiente de Estados Unidos, «Green Lights», exige a las empresas participantes que las inversiones necesarias tengan, *como mínimo*, una tasa de retorno del 20%. ¿Con qué tasa de retorno suelen conformarse las empresas a la hora de decidir sus inversiones?

### *Reducción del consumo de agua*

Disminuir el consumo de agua repercute en los costes de la siguiente forma: factura del agua, inversiones y costes para el tratamiento previo o final, según su utilización, de las aguas, y tasas de vertido y saneamiento. Para que se vea el impacto en costes, pondremos el ejemplo de Galvasa. Esta pequeña empresa española dedicada a la galvanización de metales (su volumen de facturación es de unos 700 millones de pesetas), tenía en 1984 un consumo anual de agua de 240.000 m<sup>3</sup>. A partir de ese año y hasta 1991, el aumento de los requerimientos legales medioambientales llevó a la empresa a reducir su consumo hasta 27.000 m<sup>3</sup> mediante la introducción de buenas prácticas y una pequeña inversión económica. En 1992, debido a la introducción de la tasa municipal por vertidos, gravada en el caso de Galvasa con altos coeficientes por el tipo de actividad parcialmente contaminante, la dirección de la empresa estudió a fondo su proceso de galvanización e introdujo cambios sustanciales, anticipándose con ello a un previsible aumento de los costes y al hecho de que el ineludible aumento de las exigencias medioambientales pudiese requerir en el futuro la instalación de una depuradora de fin de línea. El resultado final del proyecto superó las previsiones iniciales, alcanzando el vertido cero en proceso y una reducción del consumo de agua hasta 1.196 m<sup>3</sup> en 1998 (mínimo necesario para los servicios del personal y la renovación del agua evaporada durante el proceso), y unas espectaculares reducciones en la contaminación atmosférica, ahorros energéticos y mejoras de la productividad y del ambiente laboral de la empresa. Los cambios introducidos en el proceso de galvanización le han supuesto unos ahorros totales (1) de 22.370.000 pesetas al año. El período de retorno de la inversión que ha tenido que realizar es de 2,4 años. A partir de su facturación puede deducirse la magnitud del impacto económico que el cambio ha tenido para Galvasa.

### *Reducción de las compras de materias primas*

Los cambios en los procesos de producción pueden conllevar, como veremos a continuación, una reducción de los desechos y, por tanto, del consumo de materias primas. Asimismo, como puede apreciarse en el siguiente ejemplo, los cambios en el diseño de los productos y de sus embalajes también pueden suponer importantes disminuciones de sus requerimientos materiales. Desde el año 1974, Anheuser Busch ha reducido el peso de las latas de aluminio de sus cervezas un 33%, lo que ha supuesto un ahorro anual de 120 millones de kilogramos de dicho material. Asimismo, desde el año 1988 ha reducido el peso de sus botellas de vidrio, consiguiendo un ahorro total de 150 millones de kilogramos al año de dicho material. Además, se ha convertido en el mayor reciclador de latas de aluminio del mundo, alcanzando una cifra equivalente al 125% de las latas que comercializa. Todo ello le supone unos ahorros anuales medios de 200 millones de dólares.

---

(1) En esta cifra, además de los ahorros relacionados directamente con la reducción del consumo de agua, están englobados otros, como los producidos por la recuperación de materias primas o la reducción del ciclo de producción.

### *Reducción de los costes de proveedores de servicios*

Al igual que nos ayuda a descubrir formas de reducir la factura de la compra de materiales, el medio ambiente lo hace con la de servicios. Storebrand es una de las compañías de seguros más importante de Noruega, con una cuota de mercado del 40% en seguros de coches, y el mayor cliente de los talleres de reparación de automóviles. Proporcionando formación medioambiental e incentivos, Storebrand consiguió reducir el volumen de desechos de los talleres al tiempo que se ahorró varios millones de dólares.

### *Reducción de los desechos*

Tras las mejoras en este terreno impulsadas por las metodologías de calidad, el medio ambiente está promoviendo la búsqueda y ayudando a las empresas a descubrir nuevas formas de reducir los desechos originados en sus procesos de producción. Asimismo, las empresas están encontrando formas de reciclar interna o externamente sus desechos. Todo ello está repercutiendo en una disminución de los costes de adquisición de las materias primas y de gestión de los residuos, y posibilitando el descubrimiento de mercados para sus subproductos. Un índice de lo que pueden suponer las actividades de mejora en este terreno es que uno de los objetivos medioambientales establecidos por Dow Chemical en 1996 es reducir los costes de gestión de residuos en 1.300 millones de dólares en diez años. Y recordemos que esta compañía comenzó su programa «Waste Reduction Always Pays» en 1986, por lo que ya llevaba diez años reduciendo sus desechos cuando estableció el mencionado objetivo. El caso de Mexicana de Cobre nos muestra cómo, además de reducir los costes de desechos, es posible crear un mercado de subproductos y conseguir, además, otras ventajas (Cardenas y Pratt, 1988). Esta empresa ha construido una planta de producción de ácido sulfúrico, con lo que ha conseguido generar nuevos ingresos al tiempo que ha reducido las emisiones de SO<sub>2</sub> de sus operaciones regulares en un 98%. Además, su estrategia de ir más allá del cumplimiento de la legislación ha reducido costes burocráticos y ha evitado paros en sus operaciones, circunstancias que a otros competidores les suponen decenas de millones de dólares al año.

### *Reutilización de los productos*

Algunas compañías pioneras están descubriendo las grandes posibilidades de reducir sus costes a través de la reutilización en cualquiera de sus formas (refabricación, canibalización, reciclaje, etc.) de sus productos, componentes, partes, materiales, etc. una vez acabada su *primera* vida útil. Xerox se está ahorrando entre 300 y 400 millones de dólares al año gracias al leasing de sus fotocopiadoras y a su política de usarlas al final de los contratos con sus clientes como fuente de componentes, partes y materiales de alta calidad y bajo coste para sus nuevos productos (Murray, 1993). DuPont México diseñó un nuevo envase retornable y reciclable para el cianuro sódico, con lo que eliminó los costes de sus clientes en la gestión de desechos. El resultado fue una reducción del 75% de los costes de material de embalaje de DuPont y del tiempo de ciclo de inventario de los clientes de 28 a 7 días, además de 3 millones de dólares al año de ahorros para DuPont y un aumento de su cuota de mercado del 58 al 90% (The Aspen Institute, 1998).

### *Reducción del consumo de materiales tóxicos*

Eliminar o, cuando menos, reducir la utilización de materiales tóxicos, disminuye los costes o inversiones de una empresa en temas como almacenamiento, pólizas de seguro,

salud laboral y emisiones a los medios. SC Johnson Wax ha desarrollado un nuevo insecticida que contiene la mitad de compuestos orgánicos volátiles (COV) que otros productos similares. Con ello calcula que ha reducido las emisiones de COV en 7 millones de kilogramos al año sólo en Estados Unidos, y conseguido unos ahorros anuales de 2 millones de dólares (DeSimone y Poppoff, 1997).

#### *Reducción de los costes de fabricación*

Como hace unos años pasó con la calidad respecto al montaje de los productos, el medio ambiente está llevando a algunas empresas a considerar en la fase de diseño la facilidad y rapidez de desmontaje, lo que casi siempre repercute favorablemente en las actividades de montaje. Asimismo, la preocupación por el desmontaje les lleva a analizar cómo reducir el número y variedad de los componentes de sus productos. Todo ello está repercutiendo, además de en el incremento del reciclaje de productos, en sustanciales reducciones de errores y costes en la fabricación de los productos. Veamos los ejemplos de Philips y Hewlett Packard. Philips Sound and Vision ha desarrollado un televisor de 14 pulgadas, denominado Green TV, en el que, además de eliminar todo tipo de productos tóxicos o peligrosos, ha conseguido reducir su número de componentes en un 30%; su consumo durante su uso, en un 40%; su peso, en un 11%, y los costes de eliminación al final de su vida en más de un 30% (DeSimone y Poppoff, 1997). Para establecer y hacer el seguimiento de los objetivos de mejora medioambiental de sus productos, Hewlett Packard usa diversas métricas, como el número y variedad de las partes, tiempo de desmontaje, contenido de material reciclado, peso, etc. Ello le ha permitido reducir en los últimos cinco años el número de partes de su ordenador Vectra de 1.650 a 350, y su peso en un 46% (Ditz and Ranganathan, 1997).

#### *Reducción de los costes de capital*

Tanto la banca como los inversores están teniendo en cuenta de forma creciente la actuación medioambiental de las empresas en su toma de decisiones. Los primeros, fundamentalmente por el mayor riesgo, tanto de que el crédito resulte impagado porque la empresa haya de hacer frente a responsabilidades medioambientales como porque hayan de quedarse con pasivos medioambientales. Los inversores, o fondos de inversión, por análisis de riesgo o por su creciente tendencia a incluir motivaciones éticas a la hora de decidir en qué empresas colocar sus ahorros. Un ejemplo de ello son los llamados «Fondos de valor medioambiental». Estos fondos, además de considerar las variables tradicionales en sus análisis de inversión, llevan a cabo en paralelo otro análisis para identificar a las compañías consideradas líderes desde un punto de vista medioambiental en cada sector industrial. Dicha actuación demuestra que reconocen que existe un vínculo positivo entre lo que es bueno para el medio ambiente y lo que es bueno para los accionistas. Algunos de los temas que consideran son los siguientes: cambio climático, capa de ozono, emisión de tóxicos, uso de agua y energía, eficiencia en el uso de materiales, responsabilidades medioambientales, integridad y profundidad de los sistemas de gestión medioambiental, compromiso con un reconocido código de conducta medioambiental o, en general, calidad de la gestión medioambiental. Por ejemplo, el «Environmental Value Fund» de Storebrand y Scudder Kemper Investments, establecido en 1996, ha tenido de promedio un rendimiento un 3% mejor que el «Morgan Stanley Capital International World Index». Entre las diversas instituciones que están siguiendo estos mismos criterios se encuentran, por ejemplo, el United Bank of Switzerland, Crédit Suisse, National Provident Investment o The Sustainable Asset Management Group (The Aspen Institute, 1998). Es en Estados Unidos donde más desarrollado está el mercado de los fondos de inversión socialmente responsables. En

dos años, de 1995 a 1997, la cantidad invertida en dicho país en fondos socialmente responsables se ha incrementado un 326%, pasando de alrededor de 25 a más de 80 billones de pesetas. En 1998, diez de los catorce fondos estadounidenses socialmente responsables con una capitalización superior a 15.000 millones de pesetas, obtuvieron las máximas puntuaciones de las agencias Morningstar, Lipper o ambas. Además, el 25% de estos fondos se situaron entre el 10% de los mejores de su categoría durante el período de tres años terminado el 31 de diciembre de 1998 (2). Gestoras tan sobresalientes como Merrill Lynch o Salomon Smith Barney ya han empezado a ofrecer productos, bien sea gestión de patrimonios o fondos socialmente responsables, que ya les suponen cientos de miles de millones de pesetas. En Estados Unidos ya hay dos respetados índices que sólo incluyen empresas socialmente responsables (3): el Domini 400 Social Index, compuesto por 400 empresas, de las cuales 250 están incluidas en S&P 500, y el Citizens 300, que contiene 200 de las empresas del S&P 500 y está formado por un total de 300 empresas. El primero ha obtenido una rentabilidad en el período 1990-1998 (4) del 442,0%, mejorando claramente la rentabilidad del S&P 500, que fue del 365,6%. El Citizens 300 Index, en el período 1994-1998, también ha demostrado la oportunidad financiera de invertir con responsabilidad social, obteniendo una rentabilidad del 260,3%, comparada con el 189,3 del S&P 500 (5). Todo ello no sólo ya está repercutiendo en los costes de capital de las empresas, sino que es esperable que dicha incidencia todavía aumente en el futuro. Hace dos años, Electrolux, Deutsche Bank, Gerling, ICI, Monsanto, Unilever y Volvo formaron un consorcio, The Performance Group, para estudiar en qué medida una buena dirección medioambiental podía repercutir en el valor creado para los accionistas. El consorcio, que también consultó a otras compañías como 3M, BP Amoco, Daimler-Chrysler o The Body Shop, concluye que los gestores de los fondos de inversión y los accionistas individuales pronto esperarán que las compañías desarrollen estrategias medioambientales que les permitan maximizar el valor para los accionistas explotando las oportunidades de reducir costes y conseguir precios más altos. Como dice el presidente de una de las compañías involucradas, «hemos visto que en todas las industrias estudiadas existen vías comunes de convertir sostenibilidad en mayores márgenes. Las compañías que no sepan dar respuesta al reto se quedarán en la cuneta» (Burt, 1999).

### *Reducción de las primas de seguro*

Por razones similares a las expuestas en el punto anterior, las compañías de seguros están considerando el riesgo medioambiental a la hora de valorar las primas de sus seguros. Prueba de ello es que, como parte del Programa de medio ambiente de las Naciones Unidas, 123 bancos y 78 compañías de seguros de 35 países han creado un foro internacional para examinar cómo los temas medioambientales influyen en el análisis de riesgo de sus créditos, inversiones y pólizas de seguros, además de comprometerse públicamente a incorporar dichos temas en sus operaciones y gestión en general (The Aspen Institute, 1998).

---

(2) Fuente: Social Funds, 1999.

(3) Dow Jones & Company, creadora del famoso índice Dow Jones, ha descubierto también la inversión socialmente responsable. Va a lanzar un nuevo índice global, el Dow Jones Islamic Market Index. Este índice empezará a actuar con 600 empresas de 30 países cuyos productos y servicios cumplen la ley Shari'ah.

(4) El índice Domini fue lanzado en mayo de 1990; el Citizens, el 31 de diciembre de 1994.

(5) En 1998, la rentabilidad de estos índices fue: Domini 400 S. I., 34,6%; Citizens 300 S.I., 45,0%; S&P 500, 28,8%.

### *Evitación de costes*

Además de todas las formas de reducir los costes medioambientales analizadas más arriba, las empresas han de tener en cuenta todos esos costes, a veces más difíciles de cuantificar incluso de forma aproximada, en los que pueden evitar incurrir mediante una adecuada integración del medio ambiente en su estrategia y gestión cotidiana. Nos referimos a temas como los costes de responsabilidades medioambientales futuras, costes por procedimientos legales, multas, etc., los asociados con un deterioro de su imagen, inversiones en equipamiento medioambiental no productivo, etc. Veamos un par de ejemplos de esto último que hemos tenido la oportunidad de conocer de forma directa a través de las empresas que han colaborado en nuestros seminarios, programas y cursos. El Grupo BSH, líder en el mercado español de electrodomésticos de línea blanca, tiene la práctica totalidad de sus plantas certificadas según las normas ISO 14000 y el reglamento EMAS. En el análisis inicial de impacto ambiental llevado a cabo en su planta de Santander, la última en obtener la certificación medioambiental, vieron que, como consecuencia del consumo de 212 litros de agua por unidad producida y de las características de su proceso de producción, para cumplir con la legislación tenían que instalar una depuradora de aguas residuales con una capacidad de 20 m<sup>3</sup> de agua por hora, lo que implicaba una inversión en dicha instalación no productiva de 120 millones de pesetas. Dicha perspectiva les llevó a analizar a fondo su proceso de producción, lo que les permitió poner en marcha, entre otras, las siguientes mejoras: recuperación de aguas básicas, microfiltración de baños, filtrado y reciclado de los lodos de esmalte, programación de baños de decapado, ultrafiltración para el equipo de limpieza a presión, instalación de fluxómetros, etc. Dichas mejoras, que supusieron una inversión de 37,5 millones de pesetas, les permitió reducir su consumo de agua por unidad producida de 212 litros a 76, además de otras mejoras como la prolongación de la vida de los baños, la eliminación de aceites y de sólidos en suspensión en los vertidos y, en general, la reducción de la carga contaminante de dichos vertidos. Consecuencia de todo ello ha sido la instalación de una depuradora con capacidad para tratar 4 m<sup>3</sup> de agua a la hora (aunque en realidad funciona a poco más de 2 m<sup>3</sup>/hora), en lugar de los 20 m<sup>3</sup> por hora inicialmente previstos, y una inversión de 16 millones de pesetas, en lugar de los mencionados 120 millones. ¿Cuántos proyectos tienen una tasa de retorno de la inversión de más del 200%? Nestlé España nos aporta otra experiencia relevante. Esta empresa se encontró con que, fruto de un cambio en la legislación, sus operaciones de tostado de café estaban incumpliendo la normativa medioambiental. Las soluciones que le ofreció la multinacional fabricante de sus tostadores de poner un catalizador o un posquemador resultaron ser, además de caras, ineficaces, ya que con ellas no conseguía cumplir con la legislación española. La alternativa de cambiar los ocho tostadores que tenía en sus plantas españolas por otros nuevos resultaba inaceptable, ya que ello podía representar un desembolso medio de 175 millones de pesetas por tostador. Ante esta tesitura buscó, con la ayuda de una empresa nacional, la forma de cambiar el proceso de tostado de manera que no se produjera el impacto medioambiental indeseado. Las modificaciones introducidas en dicho proceso como resultado de su análisis le supusieron un coste de unos 20 millones por tostador. Dicha solución, además de permitirle evitar la compra de los nuevos tostadores, resultó ser unos 10 millones de pesetas más barata por tostador que las primeras alternativas de colocar un catalizador o un posquemador. El lector puede fácilmente realizar el cálculo de los costes evitados, teniendo en cuenta además que otras subsidiarias de Nestlé habían decidido cambiar los tostadores. Encontrar ejemplos para las otras formas de evitar costes es, por motivos obvios, un poco más difícil. Quizás el caso de Toyota sea el más espectacular: la Administración norteamericana está reclamando a esta compañía 9,5 billones de pesetas porque sus vehículos han estado rebasando los límites de emisiones de contaminantes. En cualquier caso, para hacernos una idea, proponemos al lector la siguiente reflexión: ¿cuál es el coste en tiempo, abogados, relaciones, imagen, etc. de la falta de proactividad medioambiental para las empresas que tienen a sus primeros directivos procesados por motivos medioambientales?



### *Incremento de precios*

Como es bien sabido, la diferenciación o la imagen general de calidad de una empresa son, o pueden ser, fuente de ventaja competitiva, lo cual se traduce en la posibilidad de incrementar los precios y/o ganar cuota de mercado. De igual forma, la inclusión de atributos medioambientales en sus productos o una imagen global –como empresa o marca– de actuación respetuosa con el entorno pueden originar una ventaja competitiva que posibilite aumentar los precios y/o conseguir nuevos clientes.

En un reciente artículo, Reinhardt (1998), profesor del curso de Gestión Medioambiental en la Harvard Business School, afirma que, al igual que pasa con toda estrategia de diferenciación, para que la diferenciación medioambiental de un producto tenga éxito se deben dar tres condiciones: la empresa debe encontrar o saber crear un deseo entre sus clientes de pagar por una mayor calidad medioambiental; la empresa debe poder transmitir información creíble sobre los atributos medioambientales de sus productos; por último, el carácter innovador de sus productos debe ser defendible contra los intentos de imitación de sus competidores.

Un ejemplo de ello lo tenemos en el lanzamiento de los frigoríficos de marca «green-fresh» por parte del Grupo Bosch-Siemens (BSH) en Alemania, y por su subsidiaria en España (Rodríguez y Ricart, 1998). Dicha empresa decidió en 1996 fabricar y comercializar frigoríficos con la tecnología «green freeze» que había sido desarrollada por una pequeña empresa alemana en colaboración con la organización ecologista Greenpeace, lo que le supuso una notable inversión para adecuar su proceso de producción a dicha tecnología. Además, el cambio implicó un aumento de los costes variables, fundamentalmente porque el nuevo motocompresor que necesitaban era fabricado por pocos proveedores y resultaba más caro. Con ello, sus frigoríficos dejaron de usar HFC como gases aislantes y refrigerantes, sustituyéndolos por los hidrocarburos ciclopentano e isobutano, con lo cual reducían el impacto del frigorífico en el efecto invernadero. BSH pudo recuperar el sobrecoste de sus frigoríficos aumentando el precio de los mismos, ya que pudo comunicar con éxito sus ventajas medioambientales, y los consumidores alemanes son receptivos a los atributos medioambientales de los productos y están dispuestos a pagar algo más a cambio de la mejora del medio ambiente. Por otra parte, aunque varios de sus competidores disponían de la tecnología, todos pudieron mantener el sobreprecio, probablemente por el alto nivel de poder adquisitivo de la sociedad alemana y por el hecho de que el mercado alemán está muy concentrado y estabilizado en cuanto a la cuota que disfrutaban las pocas empresas y marcas que compiten. En la actualidad, la tecnología «green freeze» ha dejado de implicar un sobrecoste, ya que la mayoría de proveedores fabrican los nuevos motocompresores, con lo que éstos han bajado de precio, y la inversión inicial está amortizada. Por tanto, podemos decir que se ha aumentado un bien medioambiental sin que ello suponga en la actualidad la necesidad de internalizar un coste.

En el caso de la subsidiaria española, la fabricación de la nueva línea de frigoríficos «green fresh» supuso un 6% de aumento de los costes. A pesar de las dudas que los departamentos comercial y de marketing abrigaban sobre la oportunidad de lanzar la nueva línea, dado el sobreprecio que conllevaba, la fuerte competencia en precios del mercado y la baja conciencia medioambiental del consumidor español, el lanzamiento fue un éxito. Una de las razones de dicho éxito fue, sin duda, el intenso esfuerzo de comunicación realizado por la compañía y la receptividad que los consumidores mostraron ante el mensaje medioambiental. Aunque poco a poco tuvieron que ir reduciendo el diferencial del precio, BSH España fue la única empresa que aumentó su cuota de mercado en unidades vendidas, un 2,5%, en un año en que el mercado experimentó una reducción del 3,8%. En este caso vemos cómo, aunque

el consumidor no esté dispuesto a pagar más por los atributos medioambientales de un producto, el aumento en cuota de mercado puede más que compensar el de costes. Además, la ventaja competitiva de BSH España es sostenible en el sentido de que la nueva tecnología implica una inversión notable y un cambio en el sistema de producción, por lo que sus competidores locales difícilmente podrán imitarla de forma súbita y, en cualquier caso, tendrán la desventaja producto del mayor avance de BSH en la curva de aprendizaje de la nueva tecnología.

Otro ejemplo nos lo proporciona el caso de Green Mountain Energy Resources (The Aspen Institute, 1998). Esta empresa estadounidense, distribuidora de electricidad que opera en los estados que han liberalizado este servicio, puede cargar un sobreprecio en su oferta de electricidad de fuentes renovables. A pesar del poco tiempo transcurrido desde la liberalización del mercado, Green Mountain se ha convertido en la mayor empresa distribuidora del mercado particular.

Reinhardt también hace hincapié en distinguir entre el comportamiento de los clientes industriales y el de los clientes finales. Efectivamente, el precio que los primeros están dispuestos a pagar depende de la relación entre el valor del producto o servicio que adquieren y los costes totales de la actividad para la que es adquirido. Por el contrario, depende mucho menos que en el caso de los clientes finales de otros atributos como pueden ser la marca o la imagen de la empresa proveedora. En cierto sentido, como veremos en el siguiente ejemplo, estas particularidades pueden favorecer la venta de valor medioambiental a clientes industriales. Ciba Specialty Chemicals (Reinhardt, 1998) ha desarrollado un nuevo tinte birreactivo que aporta valor a sus clientes de la siguiente forma: han de usar menos cantidad de tinte, dada su mayor tasa de fijación; han de usar una cuarta parte de la cantidad de sal necesaria para provocar la reacción de fijación del color; los costes de reproceso son menores, ya que la reproducibilidad del color es mayor; todo lo anterior hace que disminuyan los costes medioambientales de los clientes. Ciba puede pedir un sobreprecio por su producto porque sus ventajas son comunicables y creíbles, sus clientes están dispuestos a pagarlo dadas las ventajas económicas que su uso comporta, y sus competidores no pueden imitar el producto porque está protegido mediante patentes.

### ***Aumento del volumen de negocio***

Los temas medioambientales pueden incidir positiva o negativamente en el volumen de negocio de las empresas. Una mala imagen medioambiental, unos procesos productivos agresivos con el medio o unos productos poco respetuosos con el medio ambiente pueden llevar, tanto a empresas como consumidores, a prescindir de nuestros productos o servicios, o incluso a hacer que aquellas se planteen su integración hacia atrás a fin de poder cumplir con sus objetivos medioambientales. Por ejemplo, el vertiginoso aumento de las certificaciones medioambientales se debe sin duda, en buena medida, a las exigencias de los clientes industriales y de la Administración. Actualmente, la certificación medioambiental todavía tiene un valor competitivo, pero parece que la tendencia nos lleva a que en poco tiempo las empresas no certificadas encuentren serias dificultades para mantenerse en el mercado. Cuando esto sea así, no bastará con la certificación, sino que, como ya pasa en ocasiones, los clientes industriales evaluarán la calidad y los resultados de los sistemas de gestión medioambiental implantados. Y lo mismo podemos decir de los clientes finales. Su creciente preocupación por el medio ambiente, junto con sus cada días mayores posibilidades de informarse sobre el rendimiento medioambiental de las empresas, les está llevando a boicotear a las poco respetuosas con el entorno.

Una buena gestión de los temas medioambientales puede ser igualmente decisiva en el volumen de negocio de una empresa. Como es bien sabido, la capacidad de innovar es la clave del éxito competitivo en la mayoría de los sectores empresariales. Pues bien, el medio ambiente se está convirtiendo en uno de los principales motores de la innovación en un número creciente de sectores y empresas. Por ello, el término eco-innovación ha hecho fortuna de manera tan rápida. A continuación veremos en mayor detalle algunas de las diversas posibilidades que presentamos de forma sumaria en la Tabla 2.

**Tabla 2. Aumento del volumen de negocio**

<b>Posibilidades</b>	<b>Ejemplos</b>
• Fidelización de los clientes	– 3M – Kodak
• Aumento de la cuota de mercado	– ITT Nokia – Volvo
• Venta de servicios en lugar de venta de productos	– Interface – DuPont
• Acceso a mercados	– BSH – Motorola
• Comercialización del «know-how» medioambiental o tecnologías limpias	– Portico – DuPont
• Desarrollo de nuevos mercados	– Véase el apartado «sostenibilidad»

### *Fidelización de los clientes*

Fidelizar a los clientes no sólo implica asegurarnos sus compras repetidas, sino que, en función de sus costes de cambio, nos puede permitir un cierto sobreprecio y la posibilidad de ir añadiendo otros productos y servicios a sus cuentas. Como veremos a continuación, el medio ambiente nos abre nuevas posibilidades de conseguir dicha fidelización. Por ejemplo, 3M proporciona información sobre tendencias y requerimientos legislativos para ayudar a sus clientes de la industria del mueble a gestionar de forma adecuada sus responsabilidades medioambientales (pensemos que las empresas de este sector suelen ser pequeñas, por lo que no pueden permitirse distraer recursos para dicho fin). Por tanto, 3M les ahorra tiempo y dinero, y gracias al valor de estos servicios se asegura su fidelidad. Muy parecido es el caso de Kodak. Esta compañía ayuda a las usualmente pequeñas firmas procesadoras de material fotográfico a gestionar sus asuntos medioambientales técnicos y legales. Por ejemplo, les ayuda a reciclar y controlar adecuadamente los productos tóxicos que usan. Con ello consigue, al igual que 3M, aumentar su grado de fidelización.

### *Aumento de la cuota de mercado*

A lo largo del documento hemos visto ejemplos de compañías como Novo Nordisk, DuPont Agricultural Products, BSH o Ciba, en los que éstas, además de otros beneficios,

consegúan aumentar su participación en los mercados en los que competían. Para terminar de ilustrar el tema, entre otros ejemplos podemos citar los casos de ITT Nokia y Volvo. La participación de ITT Nokia en el mercado de televisores de 24 pulgadas aumentó un 57%, al tiempo que sus beneficios brutos lo hacían en un 73%, al mes siguiente de que una revista de consumidores evaluara dicho producto como «mejor compra» basándose, en parte, en su consumo energético, reciclabilidad y uso de materiales tóxicos y peligrosos (The Aspen Institute, 1998). Asimismo, la participación de Volvo en el mercado europeo de camiones de más de 16 toneladas ha aumentado un 35%, lo que ha supuesto que la contribución de esta división a los beneficios operativos de la compañía haya pasado del 30 al 56% desde la introducción de la serie FH. Dos de los temas en los que Volvo ha centrado su mensaje han sido el bajo consumo y las bajas emisiones de estos camiones (Blumberg, Blum y Korsvold, 1997).

### *Venta de servicios en lugar de venta de productos*

La solución de algunos de los problemas medioambientales parece depender del control de las compañías sobre sus productos a lo largo de todo su ciclo de vida. Para conseguirlo, algunas compañías se están replanteando el objeto de su negocio: en lugar de considerarse fabricantes y vendedores de unos productos, están pasando a verse como proveedores de los servicios asociados a dichos productos. Ello les está reportando, como ya vimos en el ejemplo de Xerox, una mayor fidelización de sus clientes y unos menores costes, dadas las posibilidades que abre la reutilización de sus activos. En un sector radicalmente diferente como es el de fabricación de moquetas, Interface está haciendo algo parecido (Day, 1998). Uno de sus productos estrella es Evergreen Lease: sus clientes, en lugar de adquirir la moqueta, contratan los servicios de Interface, que a su vez se encarga de forma periódica de retirar la vieja moqueta y cambiarla por una nueva. Además, gracias a su buena gestión en áreas como logística inversa y refabricación, Interface consigue importantes ahorros de costes. Otro ejemplo es la relación entre Ford y DuPont en el Reino Unido (Arnold y Day, 1998). En lugar de simplemente comprar pintura a DuPont, Ford ha subcontratado la gestión de las operaciones de pintura de chapa a dicha empresa, la cual aplica su mejor conocimiento sobre propiedades de recubrimiento y pintura en general para usar menos producto. En lugar de pagarle por galón de pintura, Ford paga a DuPont por coche pintado. El objetivo de ésta ya no es vender pintura, sino ofrecer el mejor servicio usando el mínimo de producto. De esta forma fideliza a su importante cliente además de obtener información de primera mano sobre los productos de sus competidores y las estrategias de negociación que éstos siguen en sus ventas.

### *Acceso a mercados*

La actitud de numerosas multinacionales en los países del Tercer Mundo ha cambiado radicalmente. Conscientes de la importancia de establecer unas buenas y sólidas relaciones con los gobiernos de dichos países para aprovechar las oportunidades que ofrecen los mercados de mayor crecimiento del planeta, en lugar de trasladar a dichos países sus operaciones más perjudiciales para el medio ambiente están construyendo plantas dotadas de las últimas tecnologías. Este es el caso, por ejemplo, de Volvo (Burt, 1999), BSH (Rodríguez y Ricart, 1998) o Motorola (Arnold y Day, 1998). La planta de frigoríficos de BSH en China no sólo no usa CFC, a pesar de que en este país siguen estando permitidos, sino que al igual que en sus plantas europeas no usa flúor, sino ciclopentano e isobutano, como gases aislantes y refrigerantes. Motorola ha construido una planta en Tianjin, China, con las tecnologías más avanzadas de que dispone, compartiéndolas con el gobierno chino. Ello le permite a Motorola, al igual que a BSH o Volvo, tener una cifra de ventas en dicho país de varios miles de millones de dólares, además de establecer una sólida posición de cara al futuro.

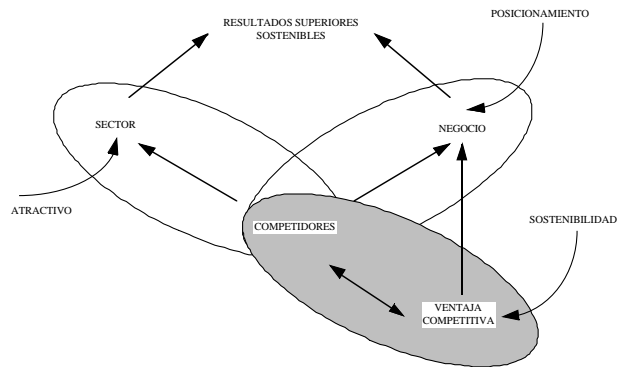
*Comercialización del «know-how» medioambiental o de tecnologías más limpias*

Cada día son más las compañías que están comprobando cómo los conocimientos adquiridos o las tecnologías desarrolladas gracias a su proactividad medioambiental les permiten abrir nuevas líneas de negocio. Este es el caso de Portico y DuPont (Arnold y Day, 1998). Portico, que gracias en buena medida a la buena gestión medioambiental de sus operaciones madereras domina más del 50% del mercado del sudeste de Estados Unidos, ha creado un nuevo negocio de consultoría basado en sus experiencias y conocimientos. DuPont ha aprovechado su experiencia en productos derivados del azufre para ofrecer a sus clientes un nuevo servicio por el que se encarga de todo lo relacionado con la gestión de dichos productos, consiguiendo además una mayor fidelidad por parte de sus clientes.

*Desarrollo de nuevos mercados*

Como veremos con mayor detalle en el siguiente apartado, la satisfacción de las grandes necesidades relacionadas con el desarrollo sostenible conlleva la aparición de mercados totalmente nuevos.

## Sostenibilidad



En las páginas anteriores hemos visto la clara influencia que el medio ambiente ejerce sobre el atractivo de un sector y el posicionamiento de los negocios de una empresa. Pues bien, cuando hablamos de sostenibilidad de las ventajas competitivas no es simplemente que el medio ambiente influya, sino que puede decirse que el propio concepto de sostenibilidad adquiere una nueva dimensión.

La teoría de la visión de la empresa basada en los recursos es la que nos ofrece un modelo más sólido de lo que tradicionalmente se ha entendido por sostenibilidad. Según los autores que más han contribuido al desarrollo de dicha teoría (Wernerfelt, 1984; Rumelt, 1984; Barney, 1991), las empresas obtienen ventajas competitivas sostenibles a través del desarrollo de capacidades que se apoyan en la posesión de determinados recursos. Para dichos autores, las características que dichos recursos han de tener para dar origen a ventajas competitivas sostenibles son las siguientes:

- *Valiosos y no sustituibles.* Para que los recursos tengan valor de forma duradera han de apoyar el desarrollo de capacidades que sean significativas desde el punto de vista competitivo y no puedan ser desarrolladas por medios alternativos.
- *Escasos y/o específicos de una empresa.* Es decir, los recursos no pueden estar ampliamente distribuidos entre las empresas de un sector y/o deben identificarse estrechamente con una empresa, de forma que sean difíciles de transferir o comprar.
- *Difíciles de imitar.* Quizás ésta es la característica más importante. La competencia no ha de poder imitar los recursos, bien porque éstos sean activos intangibles basados en aprendizajes prácticos acumulados a través de la experiencia y refinados por la práctica, bien porque dependan de un gran número de personas o equipos, de forma que pocas personas tengan un conocimiento global del fenómeno.

Al igual que el desarrollo de esta teoría de la visión de la empresa basada en los recursos cambió de forma sustancial los fundamentos de la literatura sobre estrategia empresarial, su ampliación por Hart (1995) con su teoría de la visión de la empresa basada en los recursos naturales, está llamada a suponer un cambio tanto o más radical en la conceptualización de dicha literatura. Este autor señala que, dada la creciente magnitud de los problemas ecológicos, algunos de los principales impulsores del desarrollo de nuevos recursos y capacidades por parte de las empresas serán los retos y limitaciones impuestos por el medio ambiente. En otras palabras, según este autor es probable que, en los próximos años, las estrategias y ventajas competitivas estén basadas en capacidades que faciliten una actividad

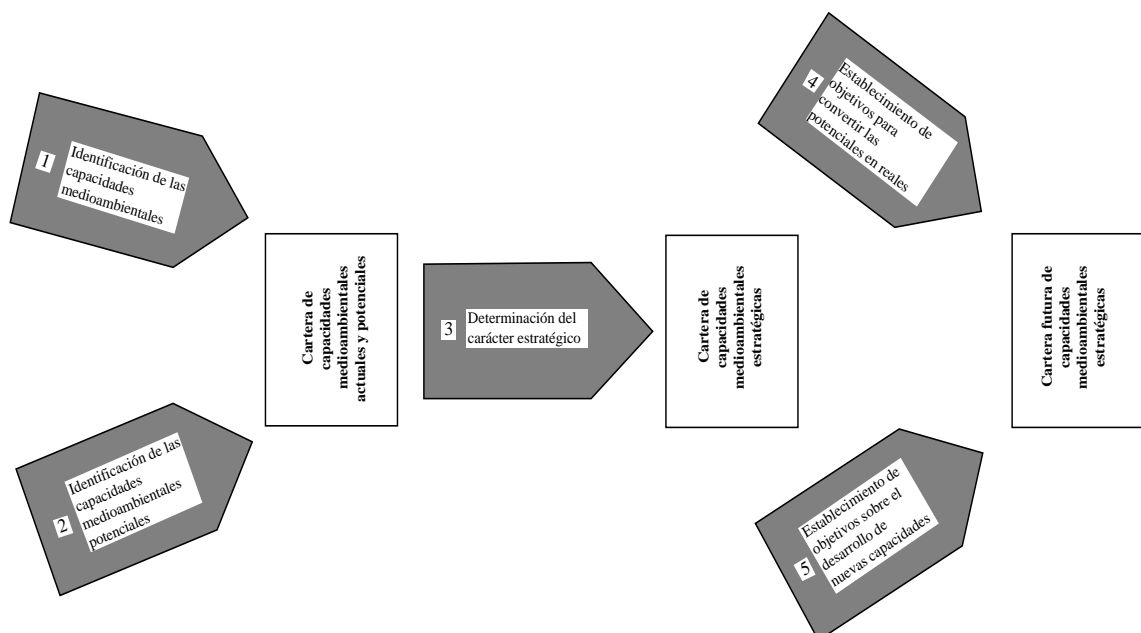
económica sostenible desde un punto de vista medioambiental. Por tanto, a las características –apuntadas anteriormente– que han de tener los recursos para dar lugar a ventajas competitivas, hemos de añadir la de que dichos recursos favorezcan un desarrollo más sostenible desde un punto de vista medioambiental.

En los ejemplos incluidos a lo largo del artículo hemos visto cómo numerosas empresas han conseguido crear valor mediante el desarrollo de diversos recursos y capacidades medioambientales. Al haber conseguido que sus competidores no fueran capaces de imitarlos, y que el entorno en general y sus clientes en particular hayan apreciado, directa o indirectamente, el valor que con ellos creaban, dichos recursos y capacidades se han convertido en fuente de ventajas competitivas. Gracias a estas ventajas competitivas han podido aprovechar en su beneficio los cambios en el atractivo del sector promovidos por la variable medioambiental, y también han conseguido mejorar el posicionamiento competitivo de sus negocios reduciendo sus costes o diferenciando con atributos medioambientales sus productos y servicios. En resumen, en términos del modelo de posicionamiento medioambiental (véase Figura 3), estas compañías han generado ventajas competitivas porque sus capacidades medioambientales han cumplido las siguientes condiciones:

- Han dado respuesta a los requerimientos y necesidades del entorno.
- Dicho entorno les ha conferido un valor por el que los clientes han estado dispuestos a pagar.
- No han estado uniforme o mayoritariamente distribuidas en su sector.
- Sus competidores no han podido imitarlas.

Como puede verse en la Figura 4, en la cartera de capacidades medioambientales de que dispone una empresa cabe distinguir entre actuales y potenciales, y estratégicas o no estratégicas.

**Figura 4. Planificación del desarrollo de la cartera de capacidades medioambientales estratégicas**



Por capacidades medioambientales potenciales entendemos todas aquellas capacidades de la empresa en las que, aunque no se haya integrado todavía el tema medioambiental, resultaría relativamente sencillo hacerlo. Pongamos un ejemplo. Pensemos en una empresa que ha conseguido que en su proceso de diseño de productos existan, desde un principio, unas intensas y bien gestionadas interrelaciones entre los diversos departamentos de la empresa que han de estar involucrados (marketing, I+D, producción y compras, por ejemplo), y entre la empresa y algunos clientes y proveedores clave. Sin embargo, hasta la fecha dicha empresa no ha considerado oportuno o necesario incluir consideraciones de tipo medioambiental en dicho proceso. Parece plausible que, para esta empresa, resultará bastante sencillo integrar el tema medioambiental en su proceso de diseño de productos aprovechando como base su buena configuración actual. En cuanto a la distinción entre capacidades medioambientales, por su carácter estratégico está basada en la posibilidad de generar o no ventajas competitivas con ellas.

Como es obvio, el desarrollo de capacidades medioambientales puede requerir la inversión de recursos. Decimos «puede requerir», y no «requiere», porque las empresas pueden desarrollar capacidades medioambientales sin invertir recursos de forma específica en ello. Una posible causa podría ser la existencia de sinergias entre una buena gestión medioambiental y una buena gestión en general; es decir, que el desarrollo de una capacidad de negocio conlleve el desarrollo de otra medioambiental o tenga de forma necesaria en sí misma aspectos medioambientales. Otra posible razón podría ser el hecho de que algunas multinacionales promueven que sus subsidiarias compartan sus mejores prácticas medioambientales, favoreciendo de este modo el desarrollo de capacidades de este tipo. Sin embargo, desarrollar capacidades, de éste u otro tipo, suele requerir recursos. En ocasiones, dicha inversión puede ser absolutamente necesaria para poder seguir compitiendo. Pensemos en el ejemplo que poníamos sobre el aumento de las certificaciones medioambientales en España: si algunas Administraciones públicas están primando con 20 puntos sobre 100 a las empresas que poseen la certificación EMAS en los concursos de obra pública, está claro que las empresas constructoras han de considerar altamente prioritario la obtención de dicha certificación. Cuando no estamos ante una necesidad como la descrita, una empresa ha de decidir en qué actividades invertir sus recursos escasos de forma que directa o indirectamente generen valor. Y la decisión puede ser acertada... o no. Invertir en el desarrollo de capacidades, sean éstas medioambientales o no, suele entrañar un riesgo cuando pretendemos con ello anticiparnos a nuestros competidores. Si a posteriori se comprueba que las condiciones del entorno no permiten generar ventajas competitivas con ellas, nos encontraremos probablemente con que nuestra posición competitiva se habrá debilitado. Volviendo al modelo de posicionamiento estratégico medioambiental (véase Figura 3), si permanecemos por mucho tiempo en una posición de «ventaja competitiva potencial», y para acceder a ella hemos tenido que invertir recursos de forma específica mientras nuestros competidores no lo han hecho, no cabe duda de que nuestra competitividad se puede resentir. En cualquier caso, la existencia del riesgo de que el entorno no valore nuestras capacidades es lo que puede hacer más atractiva la inversión en su desarrollo. El riesgo suele provocar parálisis y, por tanto, que la mayoría de nuestros competidores permanezcan a la espera. En esta situación, una sabia gestión de este riesgo unida a una buena estrategia de desarrollo de capacidades y a una apropiada comunicación con el entorno, pueden dar como resultado el descubrimiento y aprovechamiento de grandes oportunidades de generar valor.

Otra forma más drástica con que las empresas pueden plantearse el tema de la sostenibilidad consiste en reflexionar hasta qué punto su forma de crear valor económico es compatible con la sostenibilidad medioambiental. No cabe duda de que la sociedad, a través de las influencias de lo que hemos denominado factores medioambientales (véase Figura 2), retirará el derecho de operar a las empresas y sectores que no contribuyan a un desarrollo

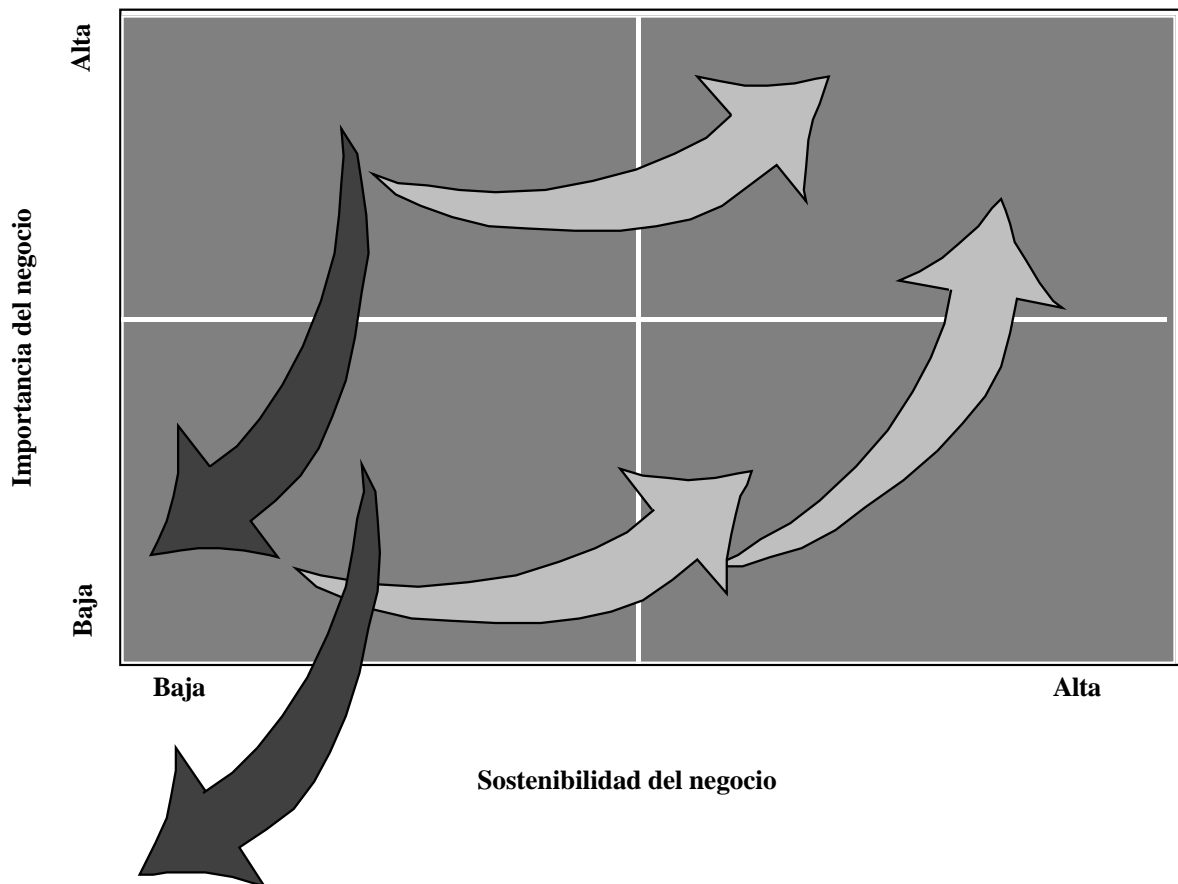


sostenible. Desde este punto de vista, la sostenibilidad de las ventajas competitivas de una empresa, o será a un tiempo económica y ecológica, o no lo será en absoluto.

Para entender de esta forma la sostenibilidad hemos de tener en mente la insostenibilidad de la situación actual del medio ambiente y de la mayoría de la población mundial, y las evidentes desigualdades en que está basado o que son el subproducto de nuestro modelo de desarrollo económico. Y con ello, las grandes necesidades que habremos de satisfacer en un futuro que ya está aquí. Nos referimos a la calidad y disponibilidad de las aguas, aires no contaminados, calidad del suelo, uso sostenible de los recursos naturales, provisión de alimentos, cambio climático y salud de los ecosistemas y preservación de la biodiversidad. Como es evidente, la satisfacción de estas necesidades representa grandes oportunidades de creación de valor para las empresas, pero también, ha de reconocerse, importantes riesgos.

Toda creación conlleva destrucción. En este sentido, esta nueva visión de la sostenibilidad no está exenta de quebrantos. Las corporaciones, particularmente aquellas que compiten en sectores manifiesta y especialmente insostenibles, habrán de replantearse su cartera de negocios tal y como se sugiere en la Figura 5.

**Figura 5. Sostenibilidad de la cartera de negocios**



Como puede verse en la Figura 5, con el tiempo las corporaciones deberían ir construyendo una cartera de negocios sostenible desde un punto de vista económico y ecológico. Para hacerlo, pensamos que las dos variables fundamentales que se han de considerar son la «sostenibilidad del negocio» y la «importancia del negocio» para la empresa. A la hora de analizar la sostenibilidad de un negocio hemos de tener en cuenta su sostenibilidad intrínseca y la percepción que tienen los diferentes «stakeholders» sobre el tema. De dicha percepción emanarán sus requerimientos, por lo que ésta ha de ser considerada cuidadosamente por las empresas. Asimismo, las empresas han de ser conscientes de que muchas veces la sostenibilidad no es un factor inmutable. En ocasiones, por ejemplo mediante importantes cambios tecnológicos o mediante redefiniciones radicales de las reglas de juego, las empresas podrán aumentar el carácter sostenible de algunos negocios en los que están compitiendo. En cualquier caso, cuando un negocio sea absolutamente insostenible, parece estratégicamente adecuado ir abandonándolo de forma más o menos progresiva. El ritmo de dicho abandono dependerá, probablemente, de la importancia del negocio para la empresa. La actuación de las corporaciones no será la misma cuando el negocio insostenible tenga para ellas un carácter central o marginal. En principio, puede decirse que es preferible tener una actitud proactiva que, por el contrario, tratar de cambiar el curso de la historia. Sin embargo, siempre es posible tener una actitud reactiva y tratar de bloquear o minimizar la importancia de los requerimientos y necesidades de los factores medioambientales. Y, entre ambos extremos, existen innumerables posibilidades. Qué actitud adoptar es, sin duda, una decisión trascendental no exenta de grandes riesgos, pero también de grandes posibilidades.

Algunos ejemplos más o menos desarrollados de soluciones sostenibles ya los tenemos. Uno de ellos se enmarca en la búsqueda de nuevas fuentes de alimentos. Nos referimos a las actividades relacionadas con la piscicultura. Aunque en la actualidad dichas actividades conllevan algunos problemas medioambientales, no cabe duda de que las aguas marinas ofrecen inmensas posibilidades en su calidad de «terrenos» vírgenes susceptibles de convertirse en pródiga fuente de proteína barata y abundante. Su desarrollo contribuiría, además, a mitigar el peligro de extinción en que se encuentran numerosas especies marinas como consecuencia de las actuales prácticas pesqueras. Otra actividad es el cultivo de especies nobles de árboles, como la teca, el palo de rosa, el castaño o el roble. Además de contribuir a la conservación de los escasos bosques vírgenes que quedan en nuestro planeta y, por tanto, a la protección de la biodiversidad, dicha actividad se ha convertido en un floreciente negocio y una atractiva posibilidad de inversión. Otra área de negocio que además de tener un atractivo presente –como hemos tenido la oportunidad de comprobar en las páginas precedentes a través del ejemplo de Green Mountain Energy Resources– posee un todavía más brillante porvenir, es la relacionada con la producción y comercialización de energías renovables. El cada vez más incuestionable fenómeno del calentamiento global, junto con la creciente conciencia de la sociedad sobre la necesidad de abordarlo, están creando las condiciones necesarias para el despegue definitivo de este sector. Una industria tan cuestionada como la del plástico nos ofrece un último ejemplo. Como es bien sabido, dos de los problemas medioambientales más importantes relacionados con esta industria son el uso de recursos no renovables y las dificultades que presenta su reciclaje. Pues bien, algunas empresas parecen estar desarrollando las capacidades necesarias para conseguir el reciclaje químico de los plásticos, de forma que sería posible descomponerlos de forma prácticamente indefinida en sus monómeros y producir con ellos los polímeros deseados. De esta forma, un sector considerado frecuentemente insostenible se convertiría en otro nuevo, floreciente y sostenible... para las empresas que tuvieran las capacidades necesarias para competir en él. En suma, ¿no serán sostenibles las ventajas que desarrollen las empresas que se adelanten en la curva de aprendizaje de estas nuevas actividades? ¿Podemos imaginarnos la magnitud del valor que crearán gracias a ello?

Resumiendo, esta nueva visión de la sostenibilidad, en la que economía y ecología están inextricablemente ligadas, supone para las empresas dramáticas posibilidades de creación de valor e ineludibles exigencias. Y es innegable, también, importantes riesgos. Las que quieran eludir las exigencias o no sean capaces de aprovechar las oportunidades, comprobarán cómo las ventajas competitivas que las sustentaban se han convertido en barro. Las que lo entiendan y sepan gestionar adecuadamente los riesgos serán, por el contrario, capaces de disfrutar de unos resultados superiores de forma sostenible.

## Epílogo

Cuando se comenta la importancia que tiene para las empresas gestionar adecuadamente la variable medioambiental, las reacciones más frecuentes todavía hoy en día pueden ser catalogadas, según la tipología de la persona, en las siguientes clases:

- El «visceral»: «¡Todo esto es un invento de los ecologistas! Se habla mucho de la importancia de los problemas medioambientales, pero ¡tampoco veo que la cosa vaya tan mal!»
- El «pragmático 1»: «Bueno, quizá tengas razón... pero la ética es una cosa y los negocios otra.»
- El «pragmático 2»: «Sí... sí... esto de la ética y el medio ambiente está muy bien. Hemos de tenerlo en cuenta... Claro... Pero... ¿no me dirás que no es más importante el “marketing”?» (Aquí «marketing» puede ser sustituido por finanzas, operaciones, etc. Existen muchas variedades de «pragmáticos 2»... casi tantas como áreas de interés...)
- El «diletante»: «Sí... sí... parece... eh... no cabe duda... por supuesto... en el futuro... es un tema que va a adquirir importancia. Por supuesto.»
- El «tecnoptimista»: «No te preocupes. Tampoco hay para tanto. Además, cuando realmente sea necesario, ya desarrollaremos las tecnologías que hagan falta.»

Y estas reacciones no sólo se producen en el mundo empresarial. En el mundo académico en general, y en las escuelas de negocios en particular, podemos encontrar abundantes ejemplos de todas las clases.

En este artículo creemos haber dado motivos más que suficientes para que viscerales, pragmáticos, diletantes y tecnoptimistas cambien de actitud. Y con esto *no estamos defendiendo que todas las empresas hayan de adoptar una estrategia medioambiental*. Ni mucho menos. Sin embargo, lo que sí que afirmamos es que *el medio ambiente ha de ser tenido en cuenta a la hora de formular toda estrategia de negocio*. El resultado de esta actitud debería depender, en buena lógica, de las posibilidades de crear valor medioambiental que pusiera al descubierto la reflexión estratégica.

Hemos visto que el medio ambiente puede influir de forma determinante en el atractivo del sector donde competimos. Las cinco fuerzas que lo estructuran pueden verse profundamente afectadas. Asimismo, hemos profundizado sobre cómo el medio ambiente puede influir en nuestro posicionamiento a nivel de negocio. Costes, precio y volumen

de mercado pueden variar de forma sustancial. Por último, hemos comentado cómo el propio concepto de sostenibilidad de nuestras ventajas competitivas adquiere un nuevo y más rico significado cuando se tienen en cuenta las necesidades medioambientales. A través de los numerosos ejemplos reseñados hemos apreciado las grandes posibilidades de creación de valor que el medio ambiente pone sobre la mesa al influir en el atractivo del sector, el posicionamiento de negocio y la sostenibilidad de las ventajas competitivas.

Ante esta situación, caben dos actitudes fundamentales. Por supuesto, podemos intentar bloquear la influencia del medio ambiente de numerosas formas. Pero si ésta es nuestra decisión, no podemos olvidar que... desgraciadamente, no estamos solos. La actuación de nuestros competidores puede modificar, y a veces de forma súbita, las reglas del juego. Y, quizás, una situación donde nos era posible bloquear se convierta en otra en la que no nos quede tiempo de reaccionar o sólo sea posible a costa de un notable debilitamiento. La otra alternativa es la de intentar ser proactivos e ir desarrollando las capacidades que nos permitan construir, ahora o en el futuro, nuevas y valiosas ventajas competitivas. Pero esta alternativa también entraña riesgos. Por descontado. Puede llevarnos a dedicar nuestros recursos y fuerzas al desarrollo de capacidades que el tiempo nos demuestre equivocadas.

¿Qué hacer? Por supuesto, no hay recetas mágicas. Competir con éxito nunca ha sido fácil. Y el medio ambiente no simplifica, precisamente, la situación. Es una nueva variable a tener en cuenta. Una variable que puede ser importante, tremendamente importante... o no. Pero se supone que éste es el motivo por el que pagamos a nuestros primeros ejecutivos. En este artículo hemos argumentado la necesidad de que consideren el medio ambiente a la hora de meditar sobre la estrategia a seguir por sus empresas. La oportunidad de adoptar una actitud reactiva o proactiva, o el ritmo al que han de ir desarrollando nuevas capacidades medioambientales, será algo que el tiempo juzgará. Pero ellos no pueden permitirse el lujo de esperar. Deben decidir. De su pericia como estrategas dependerá que las ventajas donde sustentan su competitividad no devengan barro y sus empresas puedan seguir disfrutando de unos resultados superiores sostenibles.

## **Bibliografía**

- Arnold, Matthew y Robert Day, «The Next Bottom Line», World Resources Institute, 1998.
- Aspen Institute, «The Alternative Path: A Cleaner, Cheaper Way to Protect and Enhance the Environment», The Aspen Institute, 1998.
- Barney, J. B., «Firm Resources and Sustained Competitive Advantage», *Journal of Management*, 17, marzo de 1991.
- Blumberg, Jerald, Georges Blum y Age Korsvold, «Environmental Performance and Shareholder Value», World Business Council for Sustainable Development, 1997.
- Cardenas, L. y L. Pratt, «Mexicana de Cobre» (case study), World Resources Institute, 1988.
- DeSimone, Livio D. y Frank Popoff, «Eco-efficiency: the Sustainable Link to Business Development», MIT Press, 1997.
- Ditz, Dary y Janet Ranganathan, «Measuring Up», World Resources Institute, 1997.

- Flynn, Julia, Zachary Schiller, John Carey y Ruth Coxeter, «Novo Nordisk's Mean Green Machine», *Business Week*, 14 de noviembre de 1994.
- Hart, Stuart L., «A Natural-Resource-Based View of the Firm», *Academy of Management Review*, vol. 20, 4, 1995.
- Murray, Fiona, «Xerox: Design for the Environment», Harvard Business School Publishing, Boston, 1993.
- Porter, M. E., «Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors», The Free Press, Nueva York, 1980.
- Reinhardt, Forest, «DuPont Freon Products Division», Harvard Business School Publishing, Boston, 1989.
- Reinhardt, Forest, «Environmental Product Differentiation: Implications for Corporate Strategy», *California Management Review*, verano de 1998.
- Rodríguez, Miguel A. y Joan E. Ricart, «Dirección medioambiental de la empresa. Gestión estratégica del reto medioambiental: ideas, conceptos y herramientas», Ediciones Gestión 2000, Barcelona, 1998.
- Rumelt, R. P., «Towards a Strategic Theory of the Firm», en Robert B. Lamb, «Competitive Strategic Management», Prentice Hall, 1984.
- Social Funds, 1999.
- Wernerfelt, B., «A Resource-Based View of the Firm», *Strategic Management Journal*, 5, 1984. □