



## Creando más valor con menos impacto

Traducción libre hecha por el Concejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible, CECODES, del documento eco-efficiency, elaborado por el **World Business Council for Sustainable Development**



# Prólogo

En 1991, en el entonces llamado Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible, estábamos buscando un concepto único, tal vez una sola palabra, en la cual se involucrara todo el objetivo empresarial para el Desarrollo Sostenible.

No habiendo encontrado tal concepto en el estante de la lexicografía, decidimos que tendríamos que lanzar una nueva expresión. Después de un concurso y mucha agonía, aparecimos con *eco-eficiencia*. En su forma más simple significa crear más bienes y servicios, usando cada vez menos recursos y generando menos desperdicios y contaminación.

Después de solamente una década, la eco-eficiencia está en todas partes. Acabo de hacer una búsqueda en Internet con un solo motor de búsqueda, el cual encontró 6,149 sitios sobre eco-eficiencia. Hoy las universidades la enseñan, las empresas de consultoría le cobran por enseñarle como hacerlo; organizaciones como PNUMA y la OCDE llevan a cabo conferencias sobre el tema. Esto muestra que el mundo estaba muy necesitado del concepto de la eco-eficiencia. Y estoy complacido de que sea un concepto abierto, en expansión y en evolución.

Además esta bien y es satisfactorio, que gran parte de la difusión del concepto ha estado en manos del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD). Este reporte, admirablemente, en pocas páginas (en otras palabras, extremadamente eco-eficiente) cubre una década de trabajo del Consejo sobre el tema. Muestra como lo que comenzó como un concepto, se ha convertido en una buena herramienta para el logro de un mejor desempeño empresarial. La aproximación a la *medición de la eco-eficiencia* —colocándole números al concepto— la hace de utilidad para las organizaciones. En una prueba piloto de indicadores de eco-eficiencia, llevada a cabo en 23 empresas durante un año, pasó la difícil prueba de la aplicación práctica dentro las organizaciones.

Ahora la eco-eficiencia necesita de más atención del gobierno; el concepto es tan obvio que se pensaría que todas las empresas del mundo se lo apropiarán. Use menos de las cosas que compra —como los recursos— y produzca menos de las cosas por las cuales puede ser multado o demandado —como la contaminación— ¡y deberá hacer más dinero! ¿correcto?, no siempre. No cuando los recursos están perversamente subsidiados, o la contaminación queda sin castigo. Los gobiernos necesitan animar a las empresas a seguir la eco-eficiencia, —principalmente— haciéndola más rentable.

Aquellos de nosotros quienes hemos desarrollado el concepto, y hemos desarrollado y ensayado su medición y la hemos encontrado rentable, tenemos ahora una gran oportunidad, para impulsar a los gobiernos a castigar severamente el desperdicio y la contaminación, y a suspender los subsidios dañinos. Esto hará que los competidores evasivos que podamos tener, sean menos competitivos. El concepto de gana-gana puede ser muy trillado, pero se siente muy bien cuando le pasa a uno.

Stephan Schmidheiny  
Presidente, Anova AG  
Vicepresidente, WBCSD

Agosto de 2000

# Introducción

Con esta publicación, el WBCSD está emitiendo una nueva declaración de los últimos avances de la eco-eficiencia. Resume la **evolución del concepto** y **presenta los logros de la eco-eficiencia, tanto al interior como al exterior de las organizaciones.** En conjunto con el reporte recientemente emitido, *Measuring Eco-efficiency*, estos documentos reemplazan la literatura anterior del WBCSD sobre eco-eficiencia.

Ya, las organizaciones afiliadas al WBCSD están aplicando el concepto de la eco-eficiencia en sus empresas y muchos de los consejos regionales (BCSDs) están implementando programas de eco-eficiencia para sus afiliados. Esperamos que este reporte ayudará a difundir y promover aún más ampliamente el **concepto de la ecoeficiencia.**

Personas de diferentes países y sectores empresariales han contribuido con las ideas que encontrará en estas páginas. El debate permanente, compartir el conocimiento y el reporte de casos, **ayudan al avance de nuestro entendimiento de la eco-eficiencia.** Dos programas del WBCSD —Medición y reporte de la eco-eficiencia y la Iniciativa Europea de Eco-eficiencia (EEEI)—, han sido especialmente influyentes en los últimos años en la formación de nuestro pensamiento.

**El EEEI es un programa conducido conjuntamente con European Partners for the Environment (EPE) en Bruselas. EEEI ha sido posible gracias al apoyo financiero ofrecido por el Directorate General Enterprise of the European Commission y se ha beneficiado también, de la participación y apoyo sustancial de más de 20 organizaciones de toda Europa asociadas a EEEI. Todos ellos, junto con muchos otros que han participado en nuestras reuniones y talleres, han contribuido al desarrollo de nuestro pensamiento sobre la eco-eficiencia.**

Un grupo de líderes de nuestras compañías afiliadas, de los consejos empresariales locales, y de asociados regionales revisaron el concepto y los borradores de este reporte. Nos gustaría agradecerles por sus observaciones y sugerencias para el mejoramiento.

**Finalmente mis agradecimientos para Markus Lehni, quien conceptualizó y escribió este reporte. Durante los últimos cuatro años, él ha sido el gerente de marca de la eco-eficiencia en el WBCSD y ha liderado nuestros programas de Medición y Reporte de la Eco-eficiencia, el EEEI, y la Sostenibilidad a través de los Mercados,** lo mismo que muchas otras actividades del WBCSD relacionadas con temas de gestión ambiental, tales como los Reportes de Sostenibilidad y el Diálogo con las Partes Interesadas. El ha difundido activamente nuestros mensajes sobre la eco-eficiencia a muchos grupos de opinión, y ha hecho posible que un creciente número de organizaciones hayan adoptado la eco-eficiencia, y también, que esté comenzando a ser vista como una valiosa herramienta para desarrollo de políticas en muchas partes del globo. Nuestros mejores deseos para él ahora que se retira del WBCSD.

Espero que disfruten leyendo este reporte, y que les sea posible hacer buen uso de las ideas y sugerencias que contiene, para que ayude a obtener el progreso tan necesitado hacia el desarrollo sostenible

Björn Stigson  
WBCSD, Presidente

Octubre de 2000

# Tabla de Contenido

Página	
<b>6</b>	Resumen Ejecutivo
<b>12</b>	<b>CAPÍTULO 1</b> Adoptando la eco-eficiencia <b>Una idea visionaria se convierte en una tendencia mundial</b>  ¿Qué significa eco-eficiencia? • Señales hacia la sostenibilidad • Cómo creció la idea • Respondiendo a los escépticos • Eco-eficiencia en un contexto más amplio
<b>20</b>	<b>CAPÍTULO 2</b> Creando más valor con menos impacto <b>Como las empresas convierten el reto de la sostenibilidad en oportunidades de negocio</b>  ¿Por qué la eco-eficiencia? La racionalidad empresarial • ¿Qué pueden hacer las compañías para mejorar? • Navegando por las oportunidades de la eco-eficiencia • Las compañías muestran su éxito • Una guía para la medición de la eco-eficiencia • Como pueden reportar su desempeño las compañías
<b>31</b>	<b>CAPÍTULO 3</b> Mejorando la calidad de vida sin agotar el capital natural <b>Como los gobiernos pueden hacer que la eco-eficiencia trabaje para la sociedad</b>  ¿Por qué la eco-eficiencia? la racionalidad a nivel macro • Economía y calidad de vida mejorando —uso de recursos y contaminación disminuyendo— • La agenda política para la eco-eficiencia • Planes nacionales de acción para la eco-eficiencia • Cómo pueden medir la eco-eficiencia los gobiernos • Eco-eficiencia y desarrollo macroeconómico
<b>38</b>	<b>CAPITULO 4</b> Con creatividad y compartiendo la responsabilidad <b>Hacia una economía eco-eficiente</b>  Doce puntos de trabajo para un futuro eco-eficiente
<b>40</b>	Bibliografía
<b>42</b>	Acerca del WBCSD

# Resumen Ejecutivo

## ELEMENTOS PRINCIPALES DEL CONCEPTO DE LA ECO-EFICIENCIA

La eco-eficiencia es una filosofía administrativa que impulsa a las organizaciones a buscar mejoras ambientales que lleven paralelamente beneficios económicos. Se enfoca en las oportunidades de negocio y permite a las empresas ser más responsables ambientalmente y más rentables. La eco-eficiencia fomenta la innovación y por lo tanto el crecimiento y la competitividad.

El WBCSD la define como: La eco-eficiencia se obtiene por medio del suministro de bienes y servicios con precios competitivos, que satisfacen las necesidades humanas y dan calidad de vida, al tiempo que reducen progresivamente los impactos ecológicos y la intensidad de uso de los recursos a lo largo de su ciclo de vida, a un nivel por lo menos acorde con la capacidad de carga estimada de la Tierra. En pocas palabras, se relaciona con crear más valor con menos impacto.

Es importante entender que la eco-eficiencia, no está limitada solamente a realizar mejoras crecientes de la eficiencia en las prácticas y hábitos existentes, este es un punto de vista muy limitado, por el contrario, la ecoeficiencia debe estimular la creatividad y la innovación, en la búsqueda de nuevas maneras de hacer las cosas. La eco-eficiencia tampoco está limitada a las áreas dentro de los límites de la

organización, tales como la manufactura y la administración de la planta. También es válida para las actividades corriente arriba y corriente abajo de la planta de manufactura, e involucra el suministro y las cadenas de valor del producto.

Consecuentemente, puede ser un gran reto para los ingenieros de desarrollo, compradores, administradores de portafolio de productos, especialistas en marketing y hasta para especialistas en finanzas y control. Las oportunidades de eco-eficiencia pueden salir en cualquier punto a lo largo de todo el ciclo de vida del producto.

Sin embargo, la eco-eficiencia por si misma no es suficiente, porque comprende solamente dos de los tres aspectos de la sostenibilidad, la economía y la ecología, dejando por fuera el tercer elemento, el progreso social. El papel de las organizaciones es satisfacer las necesidades humanas, por el cual esperan ser retribuidas por medio de las utilidades. Pero las empresas responsables también se enfocan al mejoramiento de la calidad de vida, y esto es una gran parte de lo que significa llegar a ser más sostenible; el reto es lograrlo sin aumentar el consumo total de recursos, ni tener efectos adversos sobre el medio ambiente.

## LA AGENDA EMPRESARIAL PARA LA ECOEFICIENCIA

La eco-eficiencia es principalmente un concepto empresarial, porque habla el lenguaje de los negocios. Digámoslo en forma simple, ser más eficiente tiene sentido empresarial.

La eco-eficiencia le pide a las organizaciones que obtengan más valor, con un menor consumo de materiales y energía y con una reducción en las emisiones. Se aplica a través de toda la organización — desde mercadeo y desarrollo de producto, hasta manufactura o distribución—. La eco-eficiencia tiene tres objetivos generales:

- 1) **Reducir el consumo de recursos:** esto incluye minimizar el consumo de energía, materiales, agua y terreno, aumentar la reciclabilidad y la durabilidad del producto, y cerrar el ciclo de los materiales.
- 2) **Reducir el impacto en la naturaleza:** incluye minimizar las emisiones, vertimientos, disposición de residuos y la dispersión de sustancias tóxicas, también incluye el apoyo al uso sostenible de los recursos naturales
- 3) **Suministrar más valor con el producto o servicio:** Significa dar más beneficios a los usuarios, por medio de la funcionalidad, la flexibilidad y la modularidad del producto, entregando servicios adicionales y enfocándose en vender la solución a las necesidades de los clientes. Esto abre la posibilidad

para que el usuario dé satisfacción a sus necesidades, con un menor consumo de materiales y recursos.

Algunas organizaciones tienen un cuarto objetivo, la implementación de un sistema de gestión ambiental o de sostenibilidad, integrado a sus sistemas de gestión administrativos, con el fin de impulsar su iniciativa de eco-eficiencia. Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), es un medio para asegurar que todos los riesgos y oportunidades relacionados con la sostenibilidad, sean apropiadamente identificados y manejados eficientemente.

La implementación de la eco-eficiencia dentro de los procesos de una organización, se trata ante todo de buscar las oportunidades. Dichas oportunidades para la eco-eficiencia pueden ser encontradas en cuatro áreas:

Primero, las organizaciones pueden efectuar la **reingeniería de sus procesos**, para reducir el consumo de recursos, reducir la contaminación y evitar riesgos, al tiempo que ahorran costos. Segundo, por medio de la cooperación con otras empresas, muchas organizaciones han encontrado maneras creativas para **revalorizar sus coproductos**. Esforzándose por lograr cero desperdicios u objetivos de producción del 100%, han encontrado que los llamados desperdicios de sus procesos, pueden

tener valor para otras empresas.

Tercero, las organizaciones pueden ser más eco-eficientes por medio del **rediseño de sus productos**.

Cuarto, algunas compañías innovadoras no solamente rediseñan sus productos, sino que encuentran nuevas maneras de satisfacer las necesidades de sus consumidores. Estas empresas trabajan con sus clientes, y con otros grupos de partes interesadas para **pensar nuevamente sus mercados**, y rehacer la demanda y a sus proveedores completamente. Estas son formas diferentes y mejores de satisfacer las necesidades de los clientes.

La eco-eficiencia funciona no solamente en las grandes empresas transnacionales, como son la mayoría de los afiliados al WBCSD, sino también en las pequeñas y medianas (PYMES). De la misma manera, es tan aplicable en los países en desarrollo y economías emergentes como en las naciones industrializadas.

Los cinco ejemplos descritos en este reporte ilustran las tres dimensiones de los objetivos de la eco-eficiencia, y las cuatro ramas de las oportunidades de la eco-eficiencia. También muestran el efecto de los sistemas de gestión que apoyan las mejoras en eco-eficiencia.

El WBCSD también ha explorado maneras de medir y reportar el desempeño total eco-eficiente de una

empresa, usando indicadores relativos de eco-eficiencia. En un reporte aparte elaborado por el WBCSD, *Measuring Eco-efficiency*, se describen formas de colocarle la barra de medición a la eco-eficiencia,

en ese reporte, el WBCSD presenta un marco de referencia que puede ser usado para medir el progreso hacia la sostenibilidad económica y ambiental. Este marco es suficientemente flexible para que

pueda ser ampliamente aplicado, e interpretado fácilmente por todos los tipos de empresas, al tiempo que provee un conjunto común de definiciones, principios e indicadores.

## LA AGENDA POLÍTICA PARA LA ECO-EFICIENCIA

Las organizaciones, por sí solas, no pueden lograr la eco-eficiencia. El progreso requiere ir más allá de las actividades internas de una empresa individual, requiere de una estrecha cooperación entre las partes interesadas. Se requiere que la sociedad cree y habilite unas condiciones, que permitan a las empresas individualmente, y a los mercados en su totalidad, ser más eco-eficientes. Los gobiernos tienen que jugar un papel importante en la creación de estas condiciones.

Actualmente, varios países y regiones han establecido planes de acción nacionales y regionales, enfocados a fomentar una sociedad más eco-eficiente y sostenible. Llegar a un consenso amplio sobre los indicadores principales de eco-eficiencia, y establecer metas adecuadas, se encuentran entre los elementos más importantes que ayudarán en la transición hacia una economía eco-eficiente.

Los gobiernos pueden implementar una política que fomente el crecimiento económico, que favorezca la reducción del uso de recursos y que evite la contaminación, con incentivos para la eco-innovación. Estas medidas políticas para apalancar las iniciativas empresariales, que lleven a una mayor eco-eficiencia pueden incluir elementos tales como:

### **Identificar y eliminar los subsidios perversos**

### **Internalizar los costos ambientales**

### **Trasladar la carga impositiva del trabajo y las utilidades al uso de recursos y la contaminación**

### **Desarrollar e implementar instrumentos económicos**

### **Promover iniciativas voluntarias y acuerdos negociados**

El WBCSD, en cooperación con varias organizaciones de partes interesadas y entidades gubernamentales, está implementando diversos proyectos, para desarrollar más la eco-eficiencia como un concepto político.

En conjunto con European Partners for the Environment, apoyado desde La dirección General de la Comisión Europea, el WBCSD lanzó la Iniciativa Europea de Eco-eficiencia (IEEE) en 1998, en sus primeros dos años, la iniciativa ha promovido el entendimiento y uso de la eco-eficiencia a través de Europa y ha apoyado y facilitado iniciativas nacionales como la creación de planes de acción eco-eficientes. La iniciativa se ha enfocado especialmente en los países del centro y este de Europa (CEEC), algunos de los cuales se encuentran en proceso de adhesión a la Unión Europea.

El WBCSD tiene una tradición de cooperación con organizaciones empresariales, en los países en desarrollo y economías emergentes —en particular a través de su red regional de 24 consejos empresariales nacionales y organizaciones afiliadas, para un total de miembros superior a las 800 empresas en Latinoamérica, África del Sur, Asia del Este y del Sudeste y Europa del Este.

Los gobiernos también pueden cuantificar la eco-eficiencia, y pueden usarla para guiar la economía hacia un desempeño sostenible. Los factores 4 y 10 son metas de eco-eficiencia para la economía. En la búsqueda de mayor bienestar y menor uso de la naturaleza, y para que el espacio ambiental esté más equitativamente distribuido, uno lo que hace es fijar objetivos macroeconómicos y de eco-eficiencia. Las empresas pueden, y deben contribuir para que se logren estos objetivos, pero no pueden hacerlo solas.

La Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA) ha adoptado indicadores relativos de eco-eficiencia para los países, insistiendo en un desligamiento absoluto y relativo entre el crecimiento del bienestar y el uso de la naturaleza. Está tratando de medir y comparar sectores económicos y países entre ellos, de acuerdo a su estado de la eco-eficiencia y sus mejoramientos. La agencia ha anunciado un conjunto

de indicadores principales, con la intención de desarrollar una base de datos para los países europeos y los sectores económicos. La EEA y el WBCSD, están trabajando para lograr unificar los indicadores principales para las naciones, e indicadores de aplicación general para los reportes corporativos.

Los gobiernos pueden usar distintas iniciativas para promover la acción hacia el progreso, y apoyar las iniciativas de avance hacia la ecoeficiencia —premiando las compañías líderes y presionando a las retrasadas—. Los incentivos para premiar la eco-eficiencia guiarán la innovación en la dirección correcta y crearán nuevos productos y

servicios. La eco-eficiencia lleva a obtener más valor de menos recursos, por medio del rediseño de productos y servicios y a través de nuevas soluciones. Las compañías más exitosas serán aquellas que se fijen a si mismas estrictas metas ambientales, unidas a nuevas tecnologías y prácticas.

## EL CAMINO HACIA UNA ECONOMIA ECO-EFICIENTE

La eco-eficiencia puede servir a las empresas como un medio para desarrollar e implementar exitosamente estrategias de negocios que lleven a la sostenibilidad. Estas estrategias tendrán un fuerte enfoque en la innovación tecnológica y social, la responsabilidad y la transparencia, y en la cooperación con otras partes de la sociedad con miras a obtener los objetivos establecidos.

De la misma manera que sirve al sector privado, la eco-eficiencia puede apoyar a los gobiernos en la creación de estrategias nacionales

para el desarrollo sostenible. El establecimiento de condiciones marco, que fomenten la innovación y la transparencia y que permitan compartir responsabilidades entre las partes interesadas, amplificará la eco-eficiencia para toda la economía y suministrará progreso hacia la sostenibilidad. La economía, junto con la calidad de vida continuarán creciendo, mientras el uso de los recursos naturales y la contaminación disminuirán.

Todos los integrantes de la sociedad comparten la responsabilidad por el progreso. Las empresas tienen un

papel importante que jugar y aceptan el reto. Pero de igual manera, hay una necesidad de que los gobiernos y la sociedad civil también jueguen su papel. En este reporte el WBCSD, propone 12 puntos de acción, los cuales, si son adoptados por los numerosos grupos de partes interesadas, contribuirán a mover el mundo hacia un futuro eco-eficiente.

# Capítulo 1

## Adoptando la eco-eficiencia

Una idea visionaria se convierte en una tendencia mundial

La eco-eficiencia es una filosofía administrativa que impulsa a las empresas a buscar mejoras ambientales, paralelamente con los beneficios económicos. Se enfoca en las oportunidades de negocios, y permite a las empresas ser más responsables ambientalmente y más rentables. La eco-eficiencia fomenta la innovación y con ello el crecimiento y la competitividad.

La ecoeficiencia también es un logro para la sociedad en el largo plazo. Es recomendada por organizaciones intergubernamentales, y ha sido adoptada por varios países como el concepto político más prometedor, para acercarse al desarrollo sostenible.

En este capítulo, explicamos como el WBCSD y otros líderes de opinión, han dado forma a la eco-eficiencia, cómo se ajusta dentro un concepto más amplio, y cómo se relaciona con otras iniciativas que trabajan por el progreso hacia la sostenibilidad.

*La mayoría de las compañías que adoptan la ecoeficiencia, están generalmente dentro de los líderes de su sector. Como su éxito, inevitable y constantemente, atrae a otros a seguirlas, la eco-eficiencia finalmente se convertirá en la tendencia empresarial más importante.*

FRANK W. BOSSHARDT  
POLICY ADVISOR ANOVA HOLDING AG.  
FOUNDER OF THE WBCSD ECO-EFFICIENCY PROGRAM

## ¿QUÉ SIGNIFICA ECO-EFICIENCIA?

Antes de la reunión mundial de Río de Janeiro en 1992, se le pidió a las empresas que desarrollaran su contribución para el desarrollo sostenible, en palabras y en hechos. Las empresas respondieron en *Cambiando el Curso*, escrito por Stephan Schmidheiny con el Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible (BCSD). El objetivo del libro era cambiar la percepción de la industria, de ser parte del problema de la degradación ambiental, a la realidad de ser parte —muy importante—, de la solución para la sostenibilidad y el desarrollo mundial.

El libro buscó desarrollar un concepto que, uniendo las mejoras ambientales y económicas, les mostrara a las empresas cuál era el reto de la sostenibilidad. Ese concepto era la eco-eficiencia. Desde entonces, la eco-eficiencia ha sido modificada y desarrollada por el WBCSD y por muchas otras organizaciones. Muy importante, también se ha demostrado a través de cientos de casos ejemplares, que funciona para empresas de todos los tamaños, en todos los sectores industriales y en todas las regiones.

*Cambiando el curso* define las compañías eco-eficientes como aquellas que crean productos y servicios más útiles —en otras palabras que agregan más valor—, mientras reducen continuamente sus

consumos de recursos y la contaminación.

En el primer taller con diversas partes interesadas sobre la eco-eficiencia en 1993, los participantes estuvieron de acuerdo en la siguiente definición:

**“La eco-eficiencia se obtiene por medio del suministro de bienes y servicios a precios competitivos, que satisfagan las necesidades humanas y proporcionen calidad de vida, mientras progresivamente reducen los impactos ecológicos y el consumo de recursos a lo largo de su ciclo de vida, por lo menos hasta un nivel acorde con la capacidad de carga estimada de la Tierra.”**

Muchos líderes empresariales, dentro y fuera del WBCSD, a veces expresan la eco-eficiencia como **“crear más valor con menos impacto”** o **“hacer más con menos”**. Expertos académicos y practicantes denominan la eco-eficiencia como la síntesis de las **“eficiencias económica y ambiental en paralelo”**, donde el prefijo ‘eco’ se refiere tanto a la economía como a la ecología.

La OCDE, ha llamado la eco-eficiencia **“la eficiencia con la cual se usan los recursos ecológicos para satisfacer las necesidades humanas”**, y la define como el cociente de una salida (el valor de los productos y servicios producidos por una firma, sector o economía

como un todo), dividido entre las entradas (la suma de las presiones ambientales generadas por la firma, el sector o la economía). La Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA), que trata de usar los indicadores de eco-eficiencia para cuantificar el progreso hacia la sostenibilidad a nivel macro, define la eco-eficiencia como **“más bienestar de menos naturaleza”** y afirma que proviene de desligar, el uso de recursos y la contaminación, del crecimiento económico.

**Sin embargo, la eco-eficiencia no se encuentra limitada solamente a efectuar mejoras crecientes en la eficiencia de los hábitos y prácticas existentes. Este es un punto de vista muy limitado. Por el contrario, la eco-eficiencia debería estimular la creatividad y la innovación en la búsqueda de nuevas maneras de hacer las cosas.** La eco-eficiencia tampoco está limitada a las áreas dentro de los límites de la empresa tales como, la manufactura o la administración de planta, también es válida para las actividades corriente arriba y corriente abajo de la planta de manufactura, e involucra a las cadenas de valor de suministros y productos. En consecuencia, la eco-eficiencia puede ser un gran reto para los ingenieros de desarrollo, los encargados de compras, los administradores de portafolio de productos, especialistas en mercadeo

y aun los de control financiero. La oportunidades de eco-eficiencia pueden surgir en cualquier punto a lo largo de todo el ciclo de vida del producto.

**Las empresas pueden utilizar la eco-eficiencia como un elemento integral de la cultura en sus declaraciones de políticas o de misión.** También pueden establecer objetivos de eco-eficiencia para sus sistemas de gestión ambientales o integrados. Es también una herramienta muy útil para el monitoreo y el reporte de desempeño, y para ayudar a las firmas en la comunicación y el diálogo con sus partes interesadas.

**Las oportunidades de eco-eficiencia no están limitadas a grandes empresas o multinacionales, Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) y las micro empresas, también pueden beneficiarse de las soluciones eco-eficientes.** De la misma manera, las empresas de servicios pueden aplicar el concepto a la manera como ellas suministran sus servicios, y con ello, ayudar también a sus clientes para que sean más eco-eficientes.

Por medio del trabajo de la OCDE, el US President's Council for Sustainable Development (PCSD), la European Commission (EC) y otras instituciones gubernamentales, la eco-eficiencia ha logrado

establecerse como un concepto a tener en cuenta en las políticas a nivel macro de los países industrializados, y para las economías en desarrollo, emergentes y en transición.

Las mejoras en la eco-eficiencia no necesariamente llevan en forma automática a la sostenibilidad. Solamente mejorar en términos relativos (valor por impacto), puede de todas maneras llevar a un aumento total del impacto causado por las actividades, y producir daños inaceptables o irreversibles. La EEA resalta que las reducciones absolutas en el uso de la naturaleza, y su presión ambiental asociada, pueden ser necesarias para ubicarse dentro de la capacidad de carga de la Tierra, de manera que se requiere de un desacople tanto absoluto como relativo entre el crecimiento del bienestar y el uso de la naturaleza.

El WBCSD y sus empresas afiliadas continúan trabajando en el desarrollo del concepto de eco-eficiencia, y se encuentran motivando activamente a más líderes empresariales, para que la implementen en sus organizaciones, y a quienes desarrollan políticas para que también la adopten. La eco-eficiencia es, de hecho, un producto en proceso y continuará siéndolo, porque es en esencia más que un proceso estático, un proceso dinámico.

## SEÑALES HACIA LA SOSTENIBILIDAD

Como lo muestran las flechas horizontales en el diagrama de señales adjunto, las empresas inicialmente trataron los temas de contaminación por medio de la *gestión del cumplimiento*. Luego se encaminaron a una prevención de la contaminación proactiva con la *Producción más Limpia*. Comenzó entonces a contribuir la *Eco-eficiencia* porque, por primera vez, se estableció el enlace entre las mejoras ambientales y los beneficios económicos. El siguiente paso es el *Empresariado Responsable* por medio del cual el sector privado trata de equilibrar los tres pilares de la sostenibilidad (justicia social, prosperidad económica y balance

ecológico). Una iniciativa global para la gestión de la sostenibilidad por parte de las empresas debe incluir los cuatro temas anteriores.

Las empresas han utilizado diversas herramientas para implementar estos conceptos (ver los círculos), incluyendo las auditorías ambientales y de salud y seguridad ocupacional, la Unión Empresarial para el Desarrollo Sostenible de la Cámara de Comercio Internacional (ICC), y los sistemas de gestión ambiental estandarizados (SGA), los cuales se originaron de una idea del WBCSD. Actualmente el objetivo de las organizaciones se encuentra en el desarrollo e implementación de

estrategias empresariales que adopten el imperativo de la sostenibilidad.

Entre tanto, la agenda política también ha tenido grandes progresos. Primero fue la idea del *Desarrollo Sostenible* (ver el primer óvalo), la cual pasó a ser un programa más concreto de acción con la *Agenda 21*. A continuación pudimos escuchar sobre el llamado *Concepto del Factor X*, que pedía metas cuantificadas de mejoramiento en la eco-eficiencia y en la reducción de impactos sobre toda la economía. El cuarto paso fue la noción de la *Huella Ambiental*, que sostiene que el espacio disponible para la actividad humana es limitado y debe ser distribuido más equitativamente.

Luego de los días de la *Legislación de Comando y Control*, quienes desarrollan las políticas han respondido de numerosas maneras, especialmente con la introducción de *Acuerdos Regulatorios e Incentivos Económicos* para complementar, o reemplazar, su antigua dependencia de la legislación (ver las flechas verticales).



## COMO CRECIÓ LA IDEA

En 1991, cuando el BCSD usó por primera vez el término eco-eficiencia, era difícil prever qué tan importante se volvería el concepto. Es más, en menos de diez años se ha vuelto una tendencia mundial y ha emigrado de

los salones de las juntas directivas a las arenas políticas.

El término eco-eficiencia era realmente utilizado primero, por los investigadores Schaltegger y Sturm

en 1990, quienes se encontraban localizados en Basilea. Pero la idea de que prevenir la contaminación y evitar el desperdicio produce dividendos financieros, le precedió por lo menos unos 15 años. El

fabricante de productos de consumo masivo de Estados Unidos 3M inició su programa, Pollution Prevention Pays (3P) —la Prevención de la Contaminación Paga— en 1975, logrando en su primer año más de US\$ 800 millones de ahorros acumulados de más de 4000 proyectos 3P, y enseguida Dow Química no estuvo menos exitosa con su programa Waste Reduction Always Pays (WRAP) —la Reducción de la Contaminación Siempre Paga—.

A lo largo de *Cambiando el Curso*, Stephan Schmidheiny y el BCSD tomaron este concepto y lo lanzaron como eco-eficiencia por todo el mundo. El WBCSD desde entonces, ha mercadeado la eco-eficiencia como su principal concepto empresarial para lograr el progreso corporativo hacia la sostenibilidad, y lo ha apoyado para que sea adoptado por numerosa empresas, primero en Europa y en Norte y Latino América y luego en otros continentes.

Inicialmente, el BCSD invitó líderes empresariales y expertos de las partes interesadas, la academia y los gobiernos para desarrollar el concepto, en una serie de talleres de eco-eficiencia. Los principales guías en esta temprana fase fueron los administradores e ideólogos con visión futurista al interior de 3M y Dow. Otras compañías contribuyeron entonces con casos de estudio que describían la aplicación práctica de la eco-eficiencia y sus logros. Fue gracias al esfuerzo constante de los equipos de líderes dentro de Dow Química y 3M, que se logró que la

eco-eficiencia se transformara de una idea brillante a un concepto práctico. Solo después de unos años del lanzamiento exitoso del concepto, el WBCSD fue capaz de presentar todos los logros que las empresas habían obtenido hasta el momento en *Eco-efficiency —The business link to sustainable development*, un libro de texto completo sobre la eco-eficiencia, escrito por Livio De Simone y Frank Popof, también se muestran en el reporte de avance *Signals of Change*, presentado a las Naciones Unidas en la conferencia Río+5.

En el intermedio, el punto de interés se ha movido de los aspectos operacionales de la eco-eficiencia, hacia la eco-innovación y el diseño para el medio ambiente, liderado por el libro *Driving Eco-innovation* escrito por Claude Fussler de Dow Europa. Esto ha abierto mayores oportunidades para que las empresas mejoren su desempeño eco-eficiente. Para muchas empresas, los principales efectos sobre el medio ambiente ocurren en el exterior de sus paredes —ya sea corriente arriba en la generación de sus materias primas y en las etapas de procesamiento de sus proveedores, o corriente abajo durante el uso del producto o en la etapa de disposición—.

El WBCSD ha dirigido también su mensaje a los mercados financieros, presionándolos para que estén más atentos al valor de la eco-eficiencia. Los resultados del trabajo del WBCSD haciendo el enlace entre el

desempeño ambiental y los resultados financieros, fueron publicados en 1997 en el reporte *Environmental Performance and Shareholder Value*.

Guiado por el principio empresarial “solo se puede controlar lo que se mide”, el WBCSD ha explorado un marco de referencia para la medición de la eco-eficiencia. Ha desarrollado los elementos para una iniciativa común de reporte del desempeño corporativo, una lista de valores generalmente aplicables, indicadores ambientales y una manera de expresar el desempeño con indicadores relativos de ecoeficiencia. Con este trabajo el WBCSD ha recopilado por primera vez, una guía práctica empresarial de cómo implementar la ecoeficiencia en forma práctica, presentando una herramienta para medir la eco-eficiencia y reportar su desempeño. Los resultados de este trabajo fueron publicados en el reporte *Measuring Eco-efficiency* en junio del año 2000.

El WBCSD también concluyó que — el hasta ese momento despreciado lado de la moneda— el consumo, necesitaba mayor atención. Desde entonces se ha venido trabajando con el programa *Sustainability through the Market (STM)*, en la adopción de una aproximación hacia el consumo sostenible basada en las empresas. Las empresas afiliadas al WBCSD se han enfocado en hacer que los mercados sean eco-eficientes, por ejemplo: ofreciendo soluciones de servicios, que consumen menos recursos que los

voluminosos productos; también estableciendo alianzas con grupos de partes interesadas, o suministrando a los consumidores la información que requieren para ayudarlos a comprar en forma más responsable.

Las empresas también han presionado la eco-eficiencia como un concepto para las políticas con algún éxito, por ejemplo: urgido por sus afiliados del sector privado, el US President's Council for Sustainable Development (PCSD), recomendó la eco-eficiencia como una aproximación útil para la acción por parte del gobierno. El Comité para el Desarrollo Sostenible de la OCDE, de

nuevo guiado por líderes empresariales, adoptó la eco-eficiencia como el concepto más prometedor para obtener progreso hacia la sostenibilidad y se ha involucrado en un gran programa de trabajo sobre el tema. De nuevo, la entidad canadiense Canadian National Round Table on the Environment and the economy (NRTEE), una organización de partes interesadas institucionalizada patrocinada por el gobierno canadiense, se ha involucrado en diversos proyectos sobre indicadores de eco-eficiencia y reforma fiscal. Por su parte, la Comisión Europea (EC) se refiere a la eco-eficiencia en su

proceso de desarrollo de políticas, mientras que la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA) está utilizando el concepto para definir y reportar indicadores macroeconómicos.

Por encima de todo, el WBCSD ve la eco-eficiencia avanzando, de ser una marca privada a algo relacionado a una propiedad común. Un creciente número de compañías, organizaciones y gobiernos están usándola e interpretándola para su beneficio y proyectos propios. Creemos que esto posicionará firmemente la eco-eficiencia dentro de las principales corrientes corporativas y políticas.

### RESPONDIENDO A LOS ESCÉPTICOS

Pero la eco-eficiencia no ha logrado todavía ganarse a todo el mundo.

Algunos afirman que un incremento relativo en la eco-eficiencia de la empresa no es suficiente. En vez de ello, demandan una reducción absoluta del consumo de recursos. Esto pasa por encima de un punto clave de la eco-eficiencia —que no está limitada a obtener mejoras relativas en el uso de los recursos de las empresas, y en la prevención de la contaminación—. Se trata más de la innovación y la necesidad de cambio hacia necesidades funcionales e intensidad del servicio, para contribuir a desligar el crecimiento del uso de recursos.

Otros claman más por la eco-efectividad que por la eficiencia, reforzando la importancia de la

innovación. Creemos que es un enfoque correcto ir más allá del simple mejoramiento de los procesos existentes. Esto se logra cambiando los procesos industriales, creando nuevos productos y transformando e influenciando los mercados con nuevas ideas y nuevos estándares.

Existe también la idea, de que usar menos recursos por unidad de producción, falla en dar progreso hacia la sostenibilidad, si el número de unidades se incrementa más rápido que las ganancias en la productividad de los materiales. Los críticos sostienen que las mejoras crecientes en la eficiencia, distraen la atención de la innovación que se requiere, para lograr verdaderas mejoras y cambios en el comportamiento. Argumentando que la huella ecológica de los ricos es

demasiado grande, piden suficiencia en vez de eficiencia. El WBCSD acepta la necesidad de reducir la contaminación y el agotamiento de recursos, pero no está de acuerdo en que la reducción de los estándares de vida logrará un mundo mejor balanceado. Desde nuestro punto de vista, es más importante optar por una forma de vivir diferente, que pueda ofrecer una mejor calidad de vida y mayor bienestar para todos, al tiempo que limita el uso de los recursos y la contaminación a unos niveles aceptables.

Se proclama también que la eco-eficiencia no funcionará en las economías pobres, porque evitar la contaminación es demasiado costoso, requiere apoyo de la legislación y un apoyo financiero importante. El WBCSD ha

demostrado que este punto de vista está errado. Hemos mostrado que la eco-eficiencia trabaja en los países en desarrollo y en transición. En particular, las compañías pueden lograr grandes mejoras en áreas donde los recursos no fueron usados anteriormente con eficiencia.

Sin embargo, las ganancias del uso eficiente de los recursos son limitadas. Solamente cuando se logren internalizar las externalidades, y cuando los recursos y la contaminación sean apropiadamente valorizados, entonces las mejoras en eficiencia serán completamente retribuidas. Los gobiernos deben por lo tanto asegurar que todos los costos del uso de los recursos sean internalizados en sus respectivos precios, que los subsidios perversos sean eliminados, y que aquellos que evitan contaminar sean recompensados por ello.

**Que no es la eco-eficiencia**

La eco-eficiencia nunca se ha querido plantear como la panacea para todo. En realidad es importante recordar que la eco-eficiencia no es:

- Una iniciativa de tómelo o déjelo
- Tampoco una iniciativa de elegir cualquier opción ( es más como elegir todas las opciones)
- Una solución a todos los problemas en el camino a la sostenibilidad
- Un marco rígido de referencia
- La estrategia de una persona sola
- Un sistema de gestión
- Un estándar certificable
- Un formato para reportes
- Un libro de cocina con recetas
- Algo que se puede comprar hecho
- Un sistema de aseguramiento contra fallas

**ECO-EFICIENCIA EN UN CONTEXTO MÁS AMPLIO**

La eco-eficiencia es un concepto clave para ayudar a las compañías, individuos, gobiernos y otras organizaciones, a ser más sostenibles. Como hemos visto antes, trae consigo los ingredientes esenciales —progreso económico y ecológico— necesarios para la prosperidad económica, al tiempo que se usan los recursos más eficientemente y se reducen las emisiones de sustancias dañinas para el medio ambiente. La eco-eficiencia fue llamada la zona de corte entre

las líneas base económica y ambiental.

Sin embargo, la eco-eficiencia no es suficiente por si misma, porque, solamente reúne dos elementos de los tres elementos de la sostenibilidad: la economía y la ecología, dejando fuera de su alcance el tercero: el progreso social. El papel de las empresas es satisfacer las necesidades humanas, y se espera que sean retribuidas con las utilidades por hacerlo. Pero las empresas responsables también se

enfocan a mejorar la calidad de vida, y esta es una parte muy importante de lo que significa ser más sostenible. El reto es hacerlo sin aumentar el consumo total de recursos ni producir efectos adversos sobre el medio ambiente.

La sostenibilidad solo se logrará por medio del trabajo conjunto de las empresas, los gobiernos y las partes interesadas externas, como los proveedores, clientes, vecinos y ONGs, y compartiendo entre todos la responsabilidad. Los gobiernos por

ejemplo, pueden contribuir con la formulación de políticas económicas e industriales que estimulen la eco-eficiencia en las empresas, así como la reducción en los consumos de energía y recursos en toda la economía.

Las empresas no pueden, por sí solas, asegurar la igualdad de oportunidades para la sociedad como un todo, ni asegurar que el uso de los recursos naturales esté acorde con la capacidad de carga de la Tierra. Pero pueden contribuir a esos objetivos por medio de la eco-eficiencia y el empresariado responsable.

Como un concepto de nivel macro, la eco-eficiencia encara los temas críticos por adelantado. Los objetivos Factor 4 y Factor 10 son objetivos de eco-eficiencia. El Factor 4 significa duplicar el ingreso con la mitad de los recursos, o más valor con una reducción del impacto sobre toda la economía, en otras palabras: eco-eficiencia. El Factor 10 significa incrementar diez veces la eficiencia de uso de los recursos en las economías desarrolladas, al tiempo que se reduce el uso total global de los recursos naturales, para mantenerse dentro de los límites de la capacidad de carga. El Factor 10

pide un desligamiento absoluto —no solamente relativo— entre el crecimiento económico y el uso de los recursos naturales.

Para muchos la eco-eficiencia es una, entre muchas aproximaciones con objetivos similares: hacer a las empresas y a la economía más sostenibles. Sin embargo la eco-eficiencia tiene una serie de características únicas que la diferencian de otros conceptos y que le agregan valor a otros conceptos.

Por ejemplo: las empresas que implementan Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), se beneficiarán de la aplicación de actitudes proactivas basadas en las oportunidades que son fundamentales para adoptar la eco-eficiencia. Buscando más ganancias, asegurarán que sus SGA realmente las guíen al mejoramiento continuo. Los SGA estandarizados, tales como EMAS e ISO 14001, los cuales ayudó a crear el WBCSD, pueden jugar un papel importante apoyando a las empresas hacia la eco-eficiencia y la sostenibilidad, pero deben ser vistos como un medio para lograr un resultado, no como un fin en sí mismos. Los SGA pueden asegurar que los riesgos y oportunidades sean identificados y gestionados sistemática y

eficientemente, y ellos ofrecen a las organizaciones —empresas y otros—, las herramientas e instrumentos para gestionar y comunicar efectivamente su desempeño y sus logros.

El programa de Producción más Limpia del PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) tiene mucho en común con la eco-eficiencia. Los dos conceptos fueron desarrollados más o menos paralelamente y continúan desarrollándose a través del intercambio de conocimientos y experiencia. Lejos de estar en conflicto se refuerzan mutuamente. Innegablemente, el WBCSD tiene una relación de participación muy estrecha con el PNUMA, cooperando con él en varios campos y publicando conjuntamente dos reportes sobre Producción más Limpia y Eco-eficiencia.

En resumen la eco-eficiencia es un concepto que tiene bastante que ofrecer para muchos. Puede ser usado con una variedad de propósitos y aplicado en varios niveles.

# Capítulo 2

## Creando más valor con menos impacto

Como las empresas convierten el reto de la sostenibilidad en oportunidades de negocio

La eco-eficiencia es ante todo un concepto empresarial porque habla el lenguaje empresarial. Digámoslo en forma simple, ser más eficiente tiene sentido empresarial.

La eco-eficiencia ha evolucionado, de ocuparse de hacer ahorros en el uso de recursos y prevenir la contaminación en las industrias manufactureras, a ser la guía de la innovación y la competitividad en *toda clase* de empresas. Los mercados financieros también han comenzado a reconocer el valor de la eco-eficiencia, porque hay una creciente evidencia de que las compañías eco-eficientes tienen un mejor desempeño financiero.

En este capítulo explicamos que pueden hacer las compañías para ser más eco-eficientes —donde pueden encontrar oportunidades de mejoramiento—. Los casos exitosos de muchas áreas diferentes muestran como funciona la eco-eficiencia en la práctica. El cuadro se completa con la manera como las empresas miden y reportan su desempeño general en eco-eficiencia.

*Teniendo en cuenta la naturaleza de nuestro negocio, establecimos la estrategia de desempeño a largo plazo para Suez Lyonnaise des Eaux con respecto a la eco-eficiencia. Este concepto enlaza la competitividad y la creación de valor con la protección del equilibrio mundial y el mejoramiento de nuestra comprensión de los retos ambientales. El crecimiento sostenible debe entonces, ser parte de la estrategia de negocios, integrarse en todos los procesos de toma de decisiones, y demostrarse por medio de acciones concretas.*

THIERRI CHAMBOLLE  
SENIOR VICE PRESIDENT ENVIRONMENT  
AND TECHNOLOGY, SUEZ LYONNAISE DES EAUX

*Nuestra experiencia muestra que la sostenibilidad no requiere de sacrificio o privación. Más bien, significa aprovechar las nuevas tecnologías reduciendo los desperdicios, reutilizando los recursos, adoptando la producción ajustada y mejores prácticas de logística, y efectuando buenas inversiones en capacidad productiva eficiente. En efecto la eco-eficiencia y la sostenibilidad no son gratis, para el líder de un mercado ellas son en realidad más que gratis, porque suministran una verdadera ventaja competitiva.*

PASQUALE PISTORIO  
PRESIDENTE DE LA JUNTA DIRECTIVA  
STMICROELECTRONICS

*Nuestro reto en el negocio es entregar valor económico competitivo, al tiempo que se trabaja de una manera ambientalmente razonable y socialmente responsable. Verdaderamente creo que la excelencia en el manejo de los temas ambientales y sus soluciones, en la responsabilidad social y en el desempeño económico, son complementarios y no opuestos. En periodos con reestructuraciones empresariales rápidas y sustanciales, la necesidad de suministrar pruebas prácticas de esta complementariedad se está volviendo crecientemente importante.*

EGIL MYKLEBUST  
PRESIDENTE Y MIEMBRO DE LA JUNTA  
DIRECTIVA  
NORSK HYDRO

### ¿POR QUÉ LA ECO-EFICIENCIA? LA RACIONALIDAD EMPRESARIAL

La racionalidad empresarial para la eco-eficiencia es muy clara: la eco-eficiencia tiene sentido empresarial. Ser eficiente siempre es de alta prioridad para todas las compañías. Pero si además incluye crear valor económico, reducir el impacto ambiental y reducir el uso de recursos, el valor agregado es aún más significativo.

El caso empresarial para la eco-eficiencia aplica a todas las áreas de actividad dentro de la compañía — desde la eliminación de riesgos y la

búsqueda de ahorros adicionales hasta identificar oportunidades y hacerlas realidad en el mercado—.

Los mercados financieros también han comenzado a mirar todos estos aspectos del desempeño empresarial. Los analistas que miran al futuro están seleccionando a los líderes y pioneros en sostenibilidad, porque saben que las compañías que han desarrollado estrategias de sostenibilidad y han implementado la eco-eficiencia como un concepto

empresarial, superan en forma significativa a sus competidores.

El WBCSD ha liderado la forma de hacer más visible la unión entre la excelencia en la eco-eficiencia y el valor de la compañía para sus accionistas. En su reporte de 1997, *Environmental Performance and Shareholder Value*, trata en forma completa este tema. El trabajo ha sido reforzado por iniciativas más recientes tales como el *Dow Jones Sustainability Group Index (DISGI)*.

## ¿QUÉ PUEDEN HACER LAS COMPAÑÍAS PARA MEJORAR?

La eco-eficiencia pide a las empresas que obtengan más valor de menores entradas de materiales y energía, y con una reducción en las emisiones. Se aplica a través de toda la compañía, tanto en mercadeo y desarrollo de productos como en manufactura y distribución.

El WBCSD ha identificado siete elementos que las empresas pueden utilizar para mejorar su eco-eficiencia:

- **Reducir el consumo de materiales.**
- **Reducir el consumo de energía**
- **Reducir la dispersión de sustancias tóxicas**
- **Mejorar la reciclabilidad**
- **Maximizar el uso de recursos renovables**
- **Extender la durabilidad de los productos**
- **Aumentar los servicios suministrados**

Estos siete elementos pueden considerarse relacionados con tres objetivos muy amplios:

1. **Reducir el consumo de recursos:** esto incluye

minimizar el uso de la energía, materiales, agua y tierra, mejorando la reciclabilidad, la durabilidad del producto y cerrando el ciclo de los materiales.

2. **Reducir el impacto en la naturaleza:** esto incluye

minimizar las emisiones al aire, las descargas al agua, la disposición de residuos y la dispersión de sustancias tóxicas, también incluye al apoyo al uso sostenible de los recursos renovables.

3. **Incrementar el valor suministrado por el producto o servicio:** significa dar más

beneficios a los usuarios por medio de la funcionalidad del producto, la flexibilidad y la modularidad, proporcionando servicios adicionales (tales como el mantenimiento, la actualización y el intercambio de servicios), enfocándose en vender las necesidades funcionales que quieren los usuarios. Vender un servicio en vez del producto mismo abre la posibilidad de que el usuario reciba la solución a su necesidad

con menos materiales y recursos. También mejora las opciones de cerrar los ciclos de material, porque, la responsabilidad, la propiedad y la preocupación por el uso eficiente, permanecen con el proveedor del servicio.

Muchas compañías tienen un cuarto objetivo, el cual es la implementación de un Sistema de Sostenibilidad o de Gestión Ambiental, el cual se integra con los sistemas existentes de gestión con el fin de impulsar la iniciativa de eco-eficiencia. Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es un medio de asegurar que todos los riesgos y oportunidades, relacionados con la sostenibilidad, son apropiadamente identificados y manejados eficientemente. ISO 14000 y EMAS son iniciativas muy avanzadas para lograr este fin. Otras herramientas estratégicas, tales como el Cuadro de Mando Balanceado (Balanced Score Card) y la Administración basada en el Valor también pueden ser usadas.

## NAVEGANDO POR LAS OPORTUNIDADES DE LA ECO-EFICIENCIA

El diagrama que aparece abajo es un vistazo del mapa de la eco-eficiencia. Puede ayudar a las compañías a identificar donde se pueden encontrar oportunidades, y quienes deberán estar involucrados en aprovecharlas. El diagrama sugiere que hay cuatro áreas en las cuales se pueden encontrar oportunidades para ser más eco-eficientes:

Primero, las compañías pueden hacer una **reingeniería de sus procesos** para disminuir el consumo de recursos, reducir la contaminación y evitar los riesgos, al tiempo que se ahorran costos. La experiencia muestra que hay múltiples posibilidades, algunas evidentes, otras menos visibles. Indiscutiblemente, toda la fuerza de trabajo debe estar involucrada en la identificación de oportunidades, y en la realización de los cambios necesarios para aprovecharlas. Los cambios en los procesos también pueden relacionarse con los despachos o con las operaciones de los proveedores, de igual manera con la distribución, el uso por parte del consumidor, o la disposición final.

Segundo, por medio de la cooperación con otras compañías, muchos negocios han encontrado maneras creativas de **revalorizar sus subproductos**, en el esfuerzo por obtener cero desperdicios o el objetivo de 100% producción, han encontrado que los llamados desperdicios, provenientes de sus procesos, pueden tener valor para otras compañías. A veces en la industria química, por ejemplo: los subproductos se han convertido en verdaderos generadores de caja de un proceso de producción. Los objetivos de cero desperdicio llevan a un uso más eficiente de los recursos dentro de un proceso y crean un beneficio adicional de caja. En pocas palabras, son más eco-eficientes, porque permiten crear más valor con menos recursos.

Los diseñadores de productos y los gerentes de suministros juegan un papel clave dentro de una compañía. Su influencia no solamente es crucial para la funcionalidad y el precio del producto, sino también tiene un gran efecto en los costos y en el impacto

ambiental de la producción. Esto nos indica la tercer área para las oportunidades de eco-eficiencia: las compañías pueden ser más eco-eficientes por medio del **rediseño de sus productos**. Los productos diseñados con principios ecológicos son frecuentemente más baratos de producir y usar, son más pequeños y simples en su diseño, incluyen una menor variedad de materiales y son más fáciles de desarmar para ser reciclados. También en muchos casos tienen más funcionalidad, facilidad de mantenimiento y posibilidad de actualización. Debido a que estos productos pueden suministrar un mayor valor a sus usuarios, mientras que, simultáneamente se minimiza la influencia ambiental relacionada con el uso, son productos eco-eficientes.

Cuarto, algunas compañías innovadoras no solo rediseñan sus productos, sino que encuentran formas nuevas de satisfacer las necesidades de sus clientes, trabajando en conjunto con ellos y con otros grupos de partes interesadas, para **re-pensar los mercados** y remodelar completamente la demanda y los suministros. Actualmente, a muchas de las necesidades de los usuarios, se les da satisfacción de una forma intensiva en consumo de recursos y energía; hay maneras diferentes y mejores para hacerlo, por ejemplo: es posible que, dando un servicio en vez de vendiendo un producto, el consumo total de energía pueda ser reducido. Esto abre la opción de un



mayor crecimiento económico y una mayor rentabilidad.

Como muestra el diagrama, todos los departamentos de una compañía pueden contribuir a incrementar la eco-eficiencia: operaciones, compras, investigación y desarrollo, ventas, mercadeo y administración; todos tienen un papel que jugar en el tema. Muchas compañías que reconocen esto, han hecho que la eco-eficiencia forme parte integral de su estrategia de negocios. Estas compañías han reconocido que las

oportunidades de eco-eficiencia se encuentran no solo en manufactura, sino a lo largo de toda la cadena de suministros y en el uso de sus productos y servicios. La eco-eficiencia se ha convertido para ellos en una guía fundamental para la innovación y el progreso, una herramienta que les ayuda a cumplir los objetivos económicos y ambientales que han establecido.

El WBCSD considera que es de vital importancia que la alta dirección adopte el concepto de la eco-

eficiencia. Aquellas corporaciones donde la eco-eficiencia ha entrado en la agenda de la alta dirección han sido capaces de obtener progresos reales. Su trayectoria de desempeño no está limitada a algunas mejoras crecientes en aspectos específicos. En vez de ello, han comenzado a incorporar la eco-eficiencia con productos innovadores, nuevos servicios y una estrategia de negocios reformada hacia la sostenibilidad.

## LAS COMPAÑÍAS MUESTRAN SU ÉXITO

La eco-eficiencia funciona no solamente en las grandes compañías multinacionales, tal como lo son muchas de las afiliadas al WBCSD, sino también en medianas y pequeñas empresas (PYMES), en los países en desarrollo y las economías emergentes, al igual que en las naciones industrializadas.

En esta sección presentamos cinco ejemplos de cómo funciona la eco-eficiencia en la práctica. Por limitaciones de espacio, solamente se presentan reseñas breves. Los casos más detallados, junto con los criterios que nos dicen por qué un caso de eco-eficiencia es bueno para estudio, pueden encontrarse en la colección de casos de eco-eficiencia en el sitio web del WBCSD ([www.WBCSD.org](http://www.WBCSD.org)).

Los ejemplos ilustran las tres dimensiones de los objetivos de la eco-eficiencia y cuatro ramas de las oportunidades de eco-eficiencia. También muestran el efecto de los sistemas de gestión que apoyan las mejoras eco-eficientes.

<b>Volkswagen Lupo, Alemania: Diseñado para la eco-eficiencia</b>	<b>Lura, Croacia: Subproductos que producen rentabilidad</b>
<p>La única cosa que no ha sido reinventada es la rueda. Esa es la forma como Volkswagen encabezó su reporte sobre el Lupo 3L TDI, un auto de pasajeros. Como un automóvil completamente nuevo, el Lupo fue lanzado al mercado en 1999, con un consumo de combustible de menos de 3 litros por cada 100 kilómetros de recorrido. Fue diseñado para ser eco-eficiente e integra una gran cantidad de innovaciones tecnológicas. De hecho, VW afirma que su desempeño ha sido optimizado a través de todo su ciclo de vida.</p> <p>No es solamente que el motor del Lupo sea de bajas emisiones y bajo consumo de combustible; el auto mismo es construido con materiales reciclados, utilizando métodos de producción que minimizan el desperdicio y las emisiones, y cuando el auto llega al final de su vida útil, su diseño permite la separación de los materiales en los procesos de desarme y reciclaje. Adicionalmente, afirma VW, el auto provee lo que los clientes demandan: buen desempeño al manejarlo y un precio notablemente bajo.</p> <p><b>Fuente:</b> Christiane von Finckenstein, Volkswagen AG, Wolfsburg and Volkswagen Environmental Report, www.volkswagen.de, 1999</p>	<p>El Grupo Lura, miembro del BCSD de Croacia, es la compañía líder de productos lácteos en Croacia. En 1997, sus directivos decidieron controlar las aguas residuales de la planta de producción ubicada en Sirela, dichas aguas eran vertidas al alcantarillado municipal y tratadas junto con las aguas negras municipales. Lura estableció un proyecto para purificar las aguas residuales en un circuito cerrado, dando tratamiento a los lodos, y en lugar de pagar por su disposición, transformarlos en compost comercial. Actualmente, el proceso de purificación produce aproximadamente siete toneladas diarias de lodos. El compost de alta calidad, es una mezcla de los lodos residuales, estiércol, cortezas y aserrín.</p> <p>La inversión en eco-eficiencia resultó ser un buen negocio, los beneficios son: una mejora significativa del desempeño ambiental de la planta, ahorros en los pagos por contaminación del agua, un período de retorno de la inversión en los equipos de 18 meses, y una expansión del negocio. ¿El resultado final? nuevos ingresos, nuevos asociados y nuevas posibilidades de empleo.</p> <p><b>Fuente:</b> Damir Brlek at Lura d.d. Zagreb and WBCSD; Eco-efficiency case study collection, <a href="http://www.wbcd.org">www.wbcd.org</a>, 1998</p>

<p><b>Parmalat, Portugal: Medidas eco-eficientes con grandes ahorros</b></p> <p>El productor italiano de lácteos, Parmalat, es el líder del mercado de leche de calidad UHT a nivel global. En Setúbal, al sur de Portugal, Parmalat es productor y distribuidor local de diversos productos lácteos y jugos de frutas. La planta ha certificado recientemente sus sistemas de gestión de calidad y de medio ambiente, de acuerdo a las normas ISO 9000 y 14001.</p> <p>Parmalat —junto con otras nueve compañías del área de Setúbal— participó en un programa local de eco-eficiencia dirigido por INETI/CENDES, como parte de la Iniciativa Europea de Eco-eficiencia (IEEE). Tanto Parmalat como las otras compañías participantes, analizaron sistemáticamente las oportunidades de eco-eficiencia en sus operaciones e implementaron medidas para: manejo del agua, disminución de las aguas residuales, y control de los desperdicios de materias primas y energía con gran éxito. Se identificaron más de 80 oportunidades de Producción más limpia en las áreas de producción, mantenimiento y control de calidad, las cuales llevaron a la adopción de 58 medidas concretas para cambios en los procesos y en las prácticas operativas.</p> <p>Parmalat de Portugal pudo reducir la cantidad de desperdicios de materias primas del 2% al 1%. También disminuyó la cantidad de agua usada en 4 metros cúbicos por metro cúbico de producto procesado y las aguas residuales en 2.5 m3/m3. Los ahorros anuales han superado la inversión más de tres veces</p> <p>El programa completo en las diez compañías (Parmalat de Portugal, ABB Alstom Power, Tintas HEMPEL, Merloni Electrodomésticos, Moinhos de Trigo de Setúbal, Refrige, Rieter, Salus, SECIL Betao, Secil Prêbetao) ha demostrado claramente la utilidad del concepto de eco-eficiencia, no solamente para las compañías mismas (nivel micro), sino como contribución al desarrollo sostenible local (nivel medio).</p> <p><b>Fuente:</b> Constança Penada (constanca.peneda@mail.ineti.pt), INETI/CENDES Lisboa, 1999</p>	<p><b>Compartiendo Automóviles en Suiza: El servicio al cliente con una mayor eficiencia de los recursos en mente</b></p> <p>Desde 1997, el Ferrocarril Federal Suizo (SBB) ha cooperado exitosamente con la compañía de compartir automóviles Mobility. Compartir automóviles es un servicio innovador, ofrecido a las personas que frecuentemente desean utilizar un vehículo pero sin comprarlo. Los automóviles de Mobility se encuentran parqueados en lugares establecidos, listos para ser usados por clientes registrados por períodos de tiempo acordados. El concepto de compartir, permite a las personas beneficiarse del uso de un automóvil, de una forma más eficiente que si fueran propietarios del vehículo. Además los clientes de Mobility siempre pueden tener el auto adecuado, del tamaño adecuado y para el propósito que necesitan.</p> <p>Mobility posee más de 1,300 vehículos en 330 comunidades a lo largo de Suiza, 250 de ellas en las estaciones del tren. La oferta combinada con los ferrocarriles es un paso adelante en el valor eco-eficiente de los servicios, que le permite a los pasajeros obtener opciones de transporte en los puntos de llegada de sus jornadas, casi en todas partes de Suiza. Los Ferrocarriles Suizos ofrecen estos servicios combinados de transporte, con tarifas atractivas, y dan incentivos financieros a los usuarios que utilizan el servicio de automóviles compartidos.</p> <p>Los miembros de automóviles compartidos cambian apreciablemente sus hábitos de viaje: más de dos tercios de su viaje lo realizan en transporte público, el porcentaje de viaje por tren de cada cliente de automóviles compartidos, aumenta en un promedio de más de 2000 km. Quienes comparten automóviles activamente, consumen menos de la mitad del combustible que consumían cuando manejaban sus propios vehículo, y la distancia total que viajan se reduce.</p> <p>Actualmente, Mobility tiene más de 34,000 clientes, de los cuales, más de 12,000 son usuarios frecuentes de los Ferrocarriles Suizos y se benefician de las condiciones preferenciales de la alianza.</p> <p><b>Fuente:</b> Séverine Wermeille, SBB AG Bern and SBB AG Environmental Report, 1999</p>
---	---

**Carvajal, Colombia: Reducción del impacto con beneficios apreciables**

Carvajal, S.A., en Cali, Colombia, afiliado al BCSD Colombia, participa en diversas áreas de negocios en asociación con compañías independientes, entre ellas, de servicios de impresión. Por décadas la industria de artes gráficas ha utilizado numerosos disolventes y agentes limpiadores. A pesar de que tienen excelentes propiedades limpiadoras, son dañinos para la salud, para el medio ambiente, y altamente inflamables y explosivos.

Por años, Carvajal ha trabajado exitosamente en la sustitución de los solventes tradicionales por otros, igualmente efectivos, pero menos peligrosos y menos dañinos para el medio ambiente. Actualmente, la compañía ha eliminado prácticamente los solventes tóxicos de sus procesos de impresión. Paralelamente, ha reducido de forma significativa el gasto en agentes limpiadores —el consumo total se ha reducido en un 60% aproximadamente— de solventes de base agua, que se usan en vez de los antiguos agentes inflamables, también ha reducido el impacto ambiental ocasionado por residuos tóxicos en un 75%. Esto es equivalente a reducir las emisiones en 130 toneladas al año.

Carvajal ha mostrado que las soluciones ambientalmente beneficiosas, no necesariamente están en conflicto con la costo-efectividad, y que es posible reducir el impacto ambiental de la compañía, al tiempo que se reducen los costos y se mejora la eficiencia de la operación.

Fuente: Carmen Elena Orozco, Carvajal, Cali and WBCSD Eco-efficiency case study collection, [www.wbcd.org](http://www.wbcd.org), 1998

## UNA GUÍA PARA LA MEDICIÓN DE LA ECO-EFICIENCIA

Tan ilustrativos como son los anteriores ejemplos, al final no son más que eso, ejemplos; a pesar de que ilustran como trabaja la eco-eficiencia, solo pueden dar una imagen limitada del desempeño de una organización o un negocio.

Es por ello, que el WBCSD ha explorado maneras de medir y reportar el desempeño total eco-eficiente de una compañía, con los indicadores relativos de eco-eficiencia. En un reporte separado elaborado por el WBCSD, *Measuring Eco-efficiency —A guide to reporting company performance—*, se muestran las formas de medir la eco-eficiencia. Este reporte fue publicado en junio del año 2000, por lo cual aquí solo se mencionan brevemente sus recomendaciones.

En dicho reporte, el WBCSD presenta un marco, que puede ser usado para medir el progreso hacia la sostenibilidad económica y ambiental, el marco es suficientemente flexible para ser usado ampliamente, e interpretado con facilidad a través de toda la gama de negocios, al tiempo que suministra un conjunto común de definiciones, principios e indicadores.

El concepto define dos tipos de indicadores para ayudar a las compañías a mantener flexible su sistema de reportes; esto permite una toma de decisiones internas más eficiente y satisface los

requerimientos de las partes interesadas. Primero, se identificó un pequeño número de indicadores que son válidos, para, virtualmente todos los negocios, estos se llamaron indicadores de **'aplicación general'**; son de importancia general y considerados por las iniciativas más comunes de medición, sin embargo no necesariamente son de igual importancia para todas las compañías. Para cada uno debe haber acuerdo internacional sobre: la relación del indicador con una preocupación ambiental global, o con un valor empresarial, la relevancia y significancia en general para todos los negocios, la existencia de métodos establecidos de medición y de definiciones aceptadas globalmente.

Muchos indicadores no son aplicables para todas las compañías, por ello se consideró un segundo grupo de indicadores, para ser usado por las compañías individuales y que se ajusten a su contexto particular. Estos son llamados indicadores **'específicos del negocio'**. Cada compañía debe evaluar su propio negocio, para determinar cuáles son los indicadores específicos que le aplican y que son útiles para la administración, y las partes interesadas externas, además, por supuesto, de los indicadores de aplicación general.

Se están realizando esfuerzos para armonizar los indicadores

sectoriales: la European Chemicals Manufacturers Association (CEFIC) ha tomado el liderazgo, pidiendo a sus afiliados reportes armonizados, usando indicadores sobre los cuales han llegado a acuerdo; en otros sectores, tales como la banca, firmas suizas y alemanas están trabajando en la definición de indicadores para medir el desempeño eco-eficiente de los servicios bancarios. Otros sectores están siguiendo el ejemplo. El WBCSD ha comenzado proyectos sectoriales para minería, cemento e industrias de transporte, y desea que en estos proyectos se trabaje hacia la definición de indicadores de eco-eficiencia que sean relevantes para cada sector.

La eco-eficiencia une las dos eco-dimensiones de la ecología y la economía, al relacionar el valor del producto o servicio con su influencia ambiental. La eco-eficiencia puede ser representada por el siguiente indicador relativo:

$$\frac{\text{Valor del producto o servicio}}{\text{Influencia ambiental}}$$

Existen diversas formas para calcular la eco-eficiencia utilizando este cociente. Tanto el valor del producto o servicio como su influencia ambiental, incluyen diversos indicadores que no pueden ser condensados en un solo número.

Las compañías necesitan escoger los indicadores de eco-eficiencia que

mejor se ajusten a sus procesos de comunicación y de toma de decisiones; los cálculos específicos dependerán de las necesidades individuales de quien toma las decisiones. El valor y la influencia ambiental también pueden ser medidos para distintas entidades como: líneas de producción, instalaciones de manufactura o corporaciones completas; también para productos, segmentos de mercado o economías completas. De

la misma manera, los indicadores relativos de eco-eficiencia pueden ser calculados y utilizados por muchas de estas entidades, aunque el mismo indicador puede que no sea adecuado para todas.

El WBCSD recomienda a las compañías integrar la información de eco-eficiencia dentro de su proceso de toma de decisiones y de comunicaciones. Internamente, debería formar parte del día a día de

los sistemas de gestión.

Externamente, los indicadores de eco-eficiencia se podrían dar a conocer en los reportes corporativos, ambientales o de sostenibilidad, como uno de los elementos integradores entre los tres pilares de la sostenibilidad. También se podrían incluir en los reportes financieros existentes como una adición al reporte de estados financieros.

### COMO PUEDEN REPORTAR SU DESEMPEÑO LAS COMPAÑÍAS

Reportar, internamente a la administración y externamente a las partes interesadas, es un elemento clave de un sistema de gestión efectivo. Los reportes de desempeño de los aspectos relevantes — financieros, ambientales o sociales—, facilitan la toma de decisiones por parte de la administración. Preparar un reporte para el público, puede tener el beneficio adicional de permitir examinar cuidadosamente la evaluación del desempeño y los procedimientos de recolección de información, y ocasionalmente impulsa a la compañía a establecer objetivos de mejoramiento. El WBCSD ha estado involucrado largamente con las partes interesadas en el desarrollo de guías de reporte de desempeño de sostenibilidad, y continúa trabajando en el tema. Recientemente acaba de comenzar un nuevo proyecto de reporte de sostenibilidad.

Las Guías de Reporte de Sostenibilidad, publicadas en junio de 2000 por Global Reporting Initiative (GRI), reflejan el estado del progreso sobre este tema. Las guías piden a las organizaciones que reporten sobre su desempeño económico, ambiental y social; también piden una declaración por parte de la alta dirección y que se suministre información sobre la organización reportante, su visión, estrategia, políticas, estructura organizacional y sistemas de gestión con respecto a la sostenibilidad. Un reporte de acuerdo a las guías del GRI, no es solamente la suma de tres reportes independientes sobre los temas económico ambiental y social de la sostenibilidad; en vez de ello, se pide que se muestre información que incluya indicadores transversales que constituyan un puente entre los tres elementos, también se piden indicadores sistémicos que hagan un enlace entre el nivel micro del desempeño

de la compañía, los objetivos a nivel macro y los límites biofísicos.

Al realizar la unión entre la sostenibilidad económica y ambiental, la eco-eficiencia se convierte en un elemento central del reporte de desempeño de sostenibilidad. Los indicadores relativos de eco-eficiencia permiten a las compañías caracterizar esta zona de fricción más efectivamente y evaluar su desempeño con respecto a ella; esto hace que sea importante para las compañías mostrar sus indicadores de eco-eficiencia, junto con valores absolutos y datos de su influencia sobre el medio ambiente. Los usuarios de la información pueden entonces evaluar el desempeño de la compañía, y su progreso con relación a otros competidores, y también pueden estimar la relevancia del valor y del impacto con respecto al impacto total de la empresa.

Veintitrés compañías afiliadas al WBCSD han participado en prácticas piloto, utilizando los indicadores de eco-eficiencia y el reporte de desempeño; algunas de ellas involucraron a su personal de mercadeo, finanzas, desarrollo de producto y producción en las prácticas piloto. Al finalizar la fase piloto, las compañías participantes continuaron usando los indicadores de eco-eficiencia dentro de sus procedimientos, e incluyeron los perfiles de eco-eficiencia en los reportes. Algunas han extendido la iniciativa de prueba, desde el lugar de la prueba piloto en la empresa o unidad de negocio a la corporación completa. Sobre todo, los resultados de los estudios piloto muestran que el concepto es válido para todos los tipos y tamaños de compañías, también muestran que son apropiados los indicadores generalmente aplicables que el grupo

ha seleccionado, el perfil del reporte y el uso de los indicadores relativos de eco-eficiencia, dentro de un amplio rango de empresas y regiones geográficas.

El WBCSD presenta en su sitio web una plataforma de desempeño, que contiene ejemplos de perfiles de eco-eficiencia; estos perfiles describen el desempeño de las compañías con valores clave, indicadores ambientales e indicadores relativos de ecoeficiencia. Los perfiles son contruidos a partir de un conjunto uniforme y estructurado de información puntual del desempeño actual de la empresa, y también incluyen gráficos de tendencias de datos históricos y algunos objetivos.

La colección del WBCSD provee a las compañías de una base para presentar su desempeño eco-eficiente de una manera fácilmente

entendible, clara y estructurada. Junto con el enlace directo a los reportes ambientales o de sostenibilidad corporativos y a los sitios web de las compañías, conforma una entrada hacia datos más detallados e información de contactos. La colección está enfocada a mostrar como las compañías pueden reportar su desempeño ambiental y económico, y como relacionarlos; los usuarios pueden obtener un breve vistazo del cuadro de resultados de eco-eficiencia. El uso de los mismos indicadores en forma repetida, le permite a las compañías desarrollar un mejor sentido de su significado e interpretar los resultados del desempeño, la colección también le permite a los usuarios comparar compañías similares y desarrollar valores promedio por sector.

## CINCO ELEMENTOS DE LOS REPORTES CORPORATIVOS DE ECO-EFICIENCIA

### El WBCSD propone que los siguientes cinco elementos

sean incluidos en todos los reportes de eco-eficiencia de una empresa:

**Perfil de la organización.** Suministra un contexto para la información de eco-eficiencia; debería incluir: el número de empleados, los segmentos del negocio involucrados, productos primarios y los principales cambios en la estructura de la compañía.

**Perfil de valor.** Indicadores de la parte “valorable” del marco del WBCSD; incluyen: información financiera, cantidad de productos o indicadores de funcionalidad de productos específicos.

**Perfil Ambiental.** Incluye los indicadores de aplicación general y los indicadores específicos del negocio, relacionados con la creación y uso del producto o servicio.

### **Indicadores relativos de eco-eficiencia.**

Adicionalmente a suministrar los datos del numerador y el denominador para estimar la eco-eficiencia, las compañías también pueden querer mostrar los cálculos de los indicadores de eco-eficiencia que consideren de mayor relevancia y significado para su negocio.

**Información metodológica.** Describe el método utilizado para seleccionar los indicadores, la metodología de recolección de información y cualquier limitación en el uso de los datos.

# Capítulo 3

## Mejorar la calidad de vida sin agotar nuestro capital natural

Cómo los gobiernos pueden hacer que la eco-eficiencia trabaje para la sociedad

Las empresas no pueden lograr por si solas la sostenibilidad. El progreso requiere ir más allá de las acciones internas de las compañías individuales; requiere una cooperación cercana entre las partes interesadas sociales. El progreso también necesita que la sociedad cree y habilite un marco, que le permita a las compañías individualmente y a los mercados en su totalidad, ser más eco-eficientes. Los gobiernos tienen un papel importante que desempeñar en la creación de estas condiciones.

Actualmente, algunas regiones y países han establecido planes nacionales y regionales, enfocados a promover el desarrollo de una sociedad más eco-eficiente y sostenible. Dentro de los elementos cruciales que ayudarán a la transición hacia una economía eco-eficiente, se encuentran: llegar a un amplio consenso de los principales indicadores para la eco-eficiencia y establecer objetivos apropiados.

Este capítulo resume los elementos clave de la agenda política para la eco-eficiencia, describe la manera como los gobiernos pueden desarrollar e implementar planes de acción para la eco-eficiencia, y explica como se puede cuantificar la eco-eficiencia a un nivel macro.

*El progreso hacia la sostenibilidad y una mejor calidad del medio ambiente vendrán en su mayoría de unas mejores políticas económicas, influenciadas por objetivos ambientales. La eco-eficiencia es el concepto que nos permite crear el tipo de información que los gobiernos necesitan, para ayudar a integrar objetivos ambientales en las políticas económicas, con el fin de obtener el desligamiento entre el uso de la naturaleza y el crecimiento económico, contribuyendo a un desarrollo más sostenible.*

DOMINGO JIMÉNEZ-BELTRÁN  
EXECUTIVE DIRECTOR,  
EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY,  
COPENHAGEN

### **¿POR QUÉ LA ECO-EFICIENCIA? LA RACIONALIDAD A NIVEL MACRO**

La racionalidad de los gobiernos para la eco-eficiencia es así: el mejoramiento ambiental y la prosperidad económica son de alta prioridad en muchos países de todas partes del mundo. La eco-eficiencia ofrece la oportunidad de complementar, no de contradecir, estos dos objetivos.

La eco-eficiencia también ofrece beneficios a la sociedad civil —de forma creciente, a medida que más y más gente se enfoca en obtener más valor por su dinero en el mercado, al tiempo que disfruta de un medio ambiente mejor—. Si los gobiernos crean las condiciones marco para premiar la sostenibilidad, más consumidores comprarán productos eco-eficientes y eventualmente, contribuirán a una economía más sostenible.

### **ECONOMÍA Y CALIDAD DE VIDA: MEJORANDO — USO DE RECURSOS Y CONTAMINACIÓN: DISMINUYENDO**

El titular anterior puede llegar realmente a ser cierto para una economía eco-eficiente.

Las líneas continuas en el gráfico muestran donde nos encontramos hoy. A medida que el crecimiento va teniendo lugar, la calidad de vida también aumenta, pero de igual manera lo hacen el uso de recursos y la contaminación. Nuestro argumento es que por medio de la adopción de las prácticas eco-eficientes, es posible desligar estas tendencias de tal manera que, como lo muestran las líneas punteadas, la economía y la calidad de vida continúan creciendo, mientras el uso de recursos y la contaminación caen. Indiscutiblemente, reduciendo la presión sobre los recursos naturales y el ambiente se magnificará el mejoramiento en la calidad de vida, y será mucho más veloz que si no se hace.

Por ejemplo: en muchas regiones se lograrían reducir las emisiones de dióxido de azufre y la lluvia ácida que generan, a niveles aceptables, con la ayuda de tecnologías avanzadas; o de nuevo, el consumo total de energía y las emisiones de dióxido de carbono resultantes, podrían crecer menos rápido que la economía si realmente se logra ser eco-eficientes.

Sin embargo, comparado contra esto, en muchas regiones la calidad

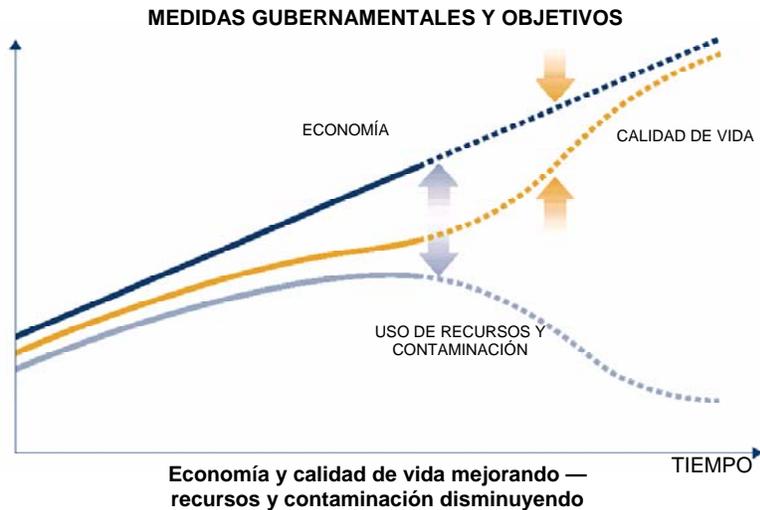
de vida crecerá más lentamente que la economía, o puede incluso tender a declinar por causa de las crecientes presiones sociales y ambientales. Los índices recientemente desarrollados de calidad de vida (QoL), los cuales tratan de cuantificar y medir esta relación, muestran claramente esta

desagradable tendencia.

Para el futuro, los gobiernos necesitan mantener o mejorar la calidad de vida, permitiendo que crezca de forma estrechamente relacionada con la prosperidad económica, mientras que el uso de

recursos y la contaminación deben desligarse de la economía. Se requiere encontrar la manera de prevenir mayores incrementos en la presión sobre el medio ambiente o, incluso disminuirla a un nivel que la naturaleza pueda digerir y regenerar. Por supuesto, las dos cosas están muy relacionadas: reducir la presión sobre la naturaleza también reducirá la presión hacia la decadencia de la calidad de vida.

Al final, lo que se necesita es un mejoramiento de la calidad de vida de todos los integrantes de la sociedad, junto con un medio ambiente intacto y balanceado. Una economía saludable y eco-eficiente podría ser una buena forma de lograr los dos objetivos.



## LA AGENDA POLÍTICA PARA LA ECO-EFICIENCIA

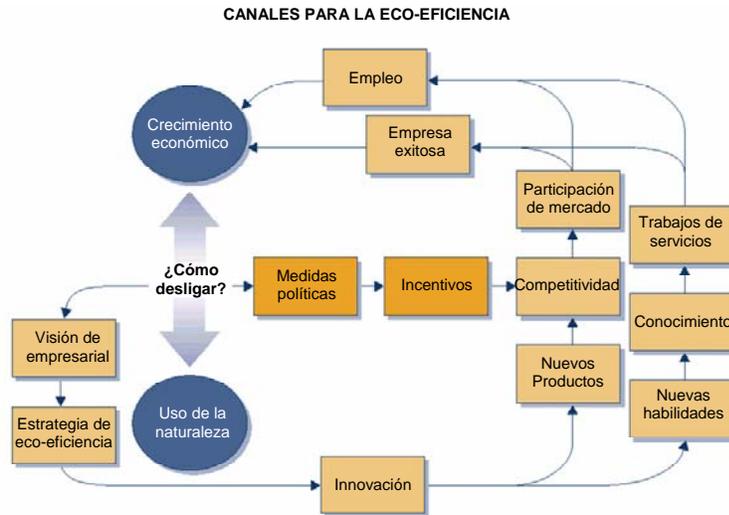
En el capítulo 2 se estableció la agenda empresarial para la eco-eficiencia. Las empresas, indudablemente, tienen muchas oportunidades para mejorar su desempeño eco-eficiente, y por lo tanto, de ayudar a desligar el uso de la naturaleza del crecimiento económico. Sin embargo, el potencial podría ser amplificado por medio de medidas políticas que refuercen las oportunidades de eco-eficiencia que ya están disponibles para las empresas. La agenda política está impulsada por fuerzas externas a las empresas, y tiene que ver con las condiciones marco y las políticas establecidas por la sociedad para las empresas.

El gráfico describe los canales a través de los cuales, una estrategia empresarial de eco-eficiencia puede ayudar a desligar el uso de la naturaleza del crecimiento de la economía. También muestra como las medidas políticas pueden amplificar la efectividad de esos canales.

Con una visión para un futuro más sostenible, los empresarios pueden implementar una estrategia de eco-eficiencia que tenga como principal motivador la innovación. La innovación crea nuevos productos y habilidades, mientras que los nuevos productos pueden llevar a una mayor

competitividad y a una mayor participación en el mercado, las nuevas habilidades pueden llevar a un mayor conocimiento y trabajos adicionales de servicio. Las dos cosas guían a una mayor generación de empleo y al éxito empresarial, asegurando la prosperidad económica y el mejoramiento social.

Los gobiernos, por su parte, pueden implementar una política que promueva el crecimiento económico, y favorezca la reducción del uso de los recursos y evite la contaminación, por medio de incentivos para la eco-innovación. Tales medidas políticas que apoyen las iniciativas empresariales para una mayor eco-



eficiencia pueden incluir las siguientes:

**Identificar y eliminar los subsidios perversos:** En muchos países, el comportamiento insostenible es apoyado con subsidios, estos deberían ser reducidos y eventualmente removidos.

**Internalizar los costos ambientales:** En muchos sectores económicos, no se incluyen todavía en los precios de los bienes y

servicios, los considerables costos causados por la contaminación ambiental y el daño social. Hasta que esto cambie, el mercado continuará enviando señales equivocadas, y los contaminadores no tendrán incentivos para cambiar y adaptar el desempeño de sus productos y procesos.

**Trasladar los impuestos al trabajo y las actividades productivas hacia el uso de los recursos y la contaminación:** Para evitar los efectos económicos

destructivos, el traslado de los impuestos debe ser realizado de una manera predecible, evitando cualquier incremento en la cantidad total de impuestos.

**Desarrollar e implementar instrumentos económicos:** Esto incluye el comercio de emisiones para las empresas que implementen medidas eco-eficientes.

**Promover las iniciativas voluntarias y los acuerdos negociados:** Los gobiernos deben negociar acuerdos, y apoyar las iniciativas voluntarias diseñadas para promover la sostenibilidad en sectores o áreas de mercado.

Los gobiernos también podrían desarrollar planes nacionales para hacer sus economías más eco-eficientes. Estos planes deberían incluir medidas y programas que involucren a todos los sectores de la sociedad.

## PLANES NACIONALES DE ACCIÓN PARA LA ECO-EFICIENCIA

Muchos países y regiones ya han desarrollado planes de acción nacionales y regionales, y han logrado como resultado grandes progresos. Aquí listamos unos pocos ejemplos, sabiendo que muchos más países han comenzado a pensar en la eco-eficiencia.

El Presidente del Consejo para el Desarrollo Sostenible (PCSD), en el

reporte del año 1996, *América Sostenible: Un Nuevo Consenso*, hace varias recomendaciones para construir un nuevo marco de referencia, entre ellas se encuentran: los sistemas de gestión basados en el desempeño, las política extendidas de producto, un cambio en las políticas de impuestos, reformas a los subsidios y el uso de los incentivos de mercado.

También en 1996, los ministros de ambiente de la OCDE, observaron que una estrategia para mejorar la eco-eficiencia, puede dar la capacidad a la industria, a los gobiernos y a los hogares, para desligar la emisión de contaminantes y el uso de recursos de la actividad económica. La OCDE investigó el potencial del concepto de la eco-eficiencia, a la luz de estudios que

sugieran que junto con mejoras en la eficiencia de acuerdo al factor diez, los dos eran necesarios y posibles en los próximos 30 años. Los resultados fueron publicados en el reporte de la OCDE de 1998 sobre la eco-eficiencia, el cual recomendaba el desarrollo y uso de los indicadores relativos de eco-eficiencia como indicadores a nivel macro. La OCDE identificó la innovación como el principal impulsor para mejorar la eco-eficiencia, y dijo que lo que más la estimulaba era la competencia fuerte, altos beneficios, incentivos regulatorios, un proceso efectivo de propagación, buenas prácticas y la presencia de un buen clima para la innovación.

La eco-eficiencia se ha convertido en un elemento estratégico importante de la políticas de la Unión Europea hacia el desarrollo económico sostenible. El Consejo de la Unión Europea ha hecho un llamado para la integración de los aspectos ambientales (y sociales), dentro de las políticas económicas e industriales de la Unión. La Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA) está usando la eco-eficiencia como el concepto guía, para la definición de los indicadores de desempeño nacionales, y para el establecimiento de los objetivos correspondientes.

Varios países europeos, particularmente en la zona nórdica, ya han creado un marco dentro de

sus políticas industriales y económicas para dar apoyo adicional, a la mayor productividad de los recursos y las mejoras ambientales y sociales. Los países miembros de la UE al igual que de otras partes del globo, han comenzado a explorar las maneras de usar la eco-eficiencia como un concepto para las políticas.

El WBCSD, en cooperación con diferentes organizaciones de partes interesadas y entidades gubernamentales, está implementando varios proyectos para desarrollar más la eco-eficiencia como un concepto de política:

**Bajo el liderazgo de Canadian National Round Table on the Environment and the Economy (NRTEE) junto con el WBCSD, se han realizado los primeros intentos para desarrollar indicadores empresariales de eco-eficiencia en diferentes sectores.**

**Con la European Partners for the Environment (EPE), con el apoyo del Directorio General Empresarial de la Comisión Europea (antiguamente DG III), el WBCSD lanzó la Iniciativa Europea de Eco-eficiencia (EEEI) en 1998. En los primeros dos años, la iniciativa ha logrado los objetivos de: promover la comprensión y el uso de la eco-eficiencia a través de toda**

**Europa, apoyar y facilitar las iniciativas nacionales, y crear planes de acción de eco-eficiencia.**

**El trabajo sobre la eco-eficiencia en Europa del WBCSD, se ha enfocado en los países del centro y del este (CEEC), muchos de los cuales se encuentran en proceso de incorporarse a la Unión Europea. Bajo los auspicios de Aarhus Business and Environment Initiative (ABEI), y en conjunto con el Regional Environmental Center (REC) en Budapest, el WBCSD está trabajando para hacer que la eco-eficiencia sea más ampliamente comprendida e implementada en las empresas, y en los gobiernos de los países del centro y del este de Europa (CEEC).**

**El WBCSD también tiene una larga tradición de cooperación con las organizaciones empresariales de los países en desarrollo y las economías emergentes, en particular a través de su Red Regional de 30 Consejos Empresariales para el Desarrollo Sostenible (BCSDs) y sus empresas afiliadas, con una membresía total de más de 800 compañías en Latinoamérica, Africa del Sur, Asia del Este y del Sudeste y Europa del Este.**

## CÓMO PUEDEN MEDIR LA ECO-EFICIENCIA LOS GOBIERNOS

Lo que funciona para las empresas puede también funcionar para las economías nacionales.

Cuantificar los problemas, establecer objetivos y medir el avance hacia su cumplimiento, son también herramientas efectivas para los gobernantes. Los números y los indicadores pueden decir qué necesita ser cambiado y en qué cantidad. Tales indicadores son importantes para medir el progreso en la integración de las acciones gubernamentales y empresariales.

Juntos, las empresas y el gobierno pueden establecer los objetivos correctos y formular las estrategias para cumplirlos. Los gobiernos pueden estimular el progreso por medio de la legislación, de medidas financieras y técnicas, para crear los incentivos adecuados que motiven y premien la innovación y el cambio en el desempeño.

Los factores 4 y 10 son objetivos de eco-eficiencia para la economía a largo plazo. Pidiendo un aumento en el bienestar, una reducción en el uso de la naturaleza y una distribución

más equitativa del espacio medio ambiental, en realidad, se están estableciendo objetivos macroeconómicos de eco-eficiencia.

Las compañías pueden y deben contribuir para lograr estos objetivos, pero no pueden hacerlo solas.

La OCDE elaboró una lista de tendencias y objetivos de indicadores relativos de eco-eficiencia, formulados como PIB sobre la influencia ambiental, y los relacionó con los objetivos de los factores 4 y 10. Mientras el PIB (el numerador) está creciendo en la mayoría de los países de la OCDE, algunos datos de la influencia ambiental (el denominador) están disminuyendo. Otros aspectos ambientales también se están incrementando, algunos más lentamente, otros más rápidamente que el PIB.

La EEA (Agencia Europea del Medio Ambiente), ha adoptado indicadores relativos de productividad o eco-eficiencia para los países, pidiendo un desligamiento — tanto absoluto como relativo—, entre el crecimiento del bienestar y el uso de la naturaleza. Se trata de medir y

comparar sectores económicos y países entre ellos, de acuerdo al estado de la eco-eficiencia y sus mejoras. La agencia ha anunciado un conjunto de indicadores principales, con la intención de desarrollar una base de datos para los países europeos y los sectores económicos. La EEA y el WBCSD están trabajando juntos para armonizar los indicadores principales de las naciones y los indicadores generalmente aplicables para los reportes corporativos.

La formulación de objetivos es la base para el progreso. El WBCSD ha propuesto establecer objetivos macroeconómicos como criterios de conversión de la sostenibilidad, en la forma de indicadores relativos de eco-eficiencia. Tales criterios de conversión deberían —creemos— incluir objetivos de desmaterialización, eficiencia en el uso de la energía y el agua, reducción de la emisión de gases de efecto invernadero, creación de empleos y reducción de la pobreza.

## ECO-EFICIENCIA Y DESARROLLO MACROECONÓMICO

La eco-eficiencia no es un modelo para mantener el status quo. Es una práctica líder, enfocada hacia aquellos que quieren permanecer a la cabeza y cumplir con las necesidades futuras de la sociedad, la disponibilidad de los recursos

naturales y la imagen pública. Creando ventajas competitivas, atrae

La eco-eficiencia no es un modelo para mantener el status quo

a aquellos que quieren una economía innovativa y competitiva.

Cuantificar la eco-eficiencia con indicadores principales a nivel macro le da a los gobiernos la habilidad para medir el progreso hacia los

### Capítulo 3 – Mejorando la calidad de vida sin agotar nuestro capital natural

objetivos nacionales y supranacionales de eco-eficiencia.

El desempeño a nivel macro será medido con los datos de desempeño de los diferentes sectores (industria, hogar, agricultura, tec.) y de las compañías.

La evaluación del desempeño contra objetivos, permite a los gobiernos desarrollar y establecer medidas políticas que acelerarán el progreso hacia esos objetivos. Los indicadores y programas para apoyar estas medidas, forman la base de una política marco, que promueve la eco-eficiencia y la sostenibilidad.

Los gobiernos pueden usar varios incentivos para promover la acción hacia el progreso y apoyar las iniciativas para el avance de la eco-eficiencia, —recompensar a las empresas líderes y presionar a las que van retrasadas—. Los incentivos para recompensar la eco-eficiencia guiarán la innovación en la dirección correcta, y crearán nuevos productos y servicios. La eco-eficiencia lleva a obtener más valor de menos

recursos, por medio del rediseño de productos y servicios y a través de nuevas soluciones. Las compañías más exitosas establecen objetivos ambientales estrictos y los cumplen con nuevas tecnologías y prácticas.

La eco-eficiencia promueve la aplicación de conocimientos nuevos al diseño de sistemas complejos y cadenas de valor. Las naciones tienen la oportunidad única de reforzar, incorporar a una red y mejorar, los diversos centros de excelencia que ya han aparecido en muchas organizaciones; la educación, la investigación y el desarrollo crearán una nueva generación de diseñadores, especialistas en sistemas y empresarios, capaces de enfrentar las metas de desarrollo mundial.

La eco-eficiencia también creará nuevos empleos, siempre que se den las condiciones de apoyo a las inversiones, a las habilidades empresariales y a los mercados amigables. Los objetivos de la eco-eficiencia y los acuerdos negociados motivarán a las empresas a

embarcarse en un curso eco-eficiente. Las iniciativas de adquisiciones públicas que integren el criterio de eco-eficiencia acelerarán la demanda y darán señales claras a los mercados. La información al consumidor, los estándares de agua y energía en actividades claves como vivienda, agricultura, transporte o turismo, crearán demanda para los proveedores de servicios de soluciones eco-eficientes.

La eco-eficiencia también creará nuevos empleos siempre que se den las condiciones de apoyo a las inversiones, a las habilidades empresariales y a los mercados amigables.

La eco-eficiencia creará ventajas competitivas para las empresas y promoverá una economía competitiva. Es más, colocándola en el centro del marco de políticas y estrategias para el desarrollo sostenible, catalizará los esfuerzos de todas las partes interesadas.

# Capítulo 4

## Con creatividad y responsabilidad compartida

### Hacia una economía eco-eficiente

La eco-eficiencia puede servir a las compañías como un medio para desarrollar e implementar exitosamente una estrategia de negocio hacia la sostenibilidad. Dicha estrategia estará fuertemente enfocada hacia la innovación tecnológica y social, la responsabilidad y la transparencia, también hacia la cooperación con otras partes de la sociedad con el punto de vista de cumplir los objetivos establecidos.

De la misma manera que sirve a las empresas privadas, la eco-eficiencia puede apoyar a los gobiernos en la obtención de una estrategia nacional para el desarrollo sostenible. El establecimiento de las condiciones marco que promuevan la innovación y la transparencia, y que permitan compartir la responsabilidad entre las partes interesadas, amplificará la eco-eficiencia en toda la economía y dará progreso hacia la sostenibilidad. La economía junto con la calidad de vida continuarán creciendo, mientras que el uso de los recursos y la contaminación disminuirán.

En este capítulo final, se listan los puntos de trabajo para los diferentes actores involucrados; si se adoptan por todos los interesados, creemos que se llegará a un desempeño más eco-eficiente por parte de las empresas, a una economía mundial creciente y a un futuro más sostenible para el planeta.

*Podemos esperar que la eco-eficiencia llegará a ser el principio económico líder para el primer cuarto del siglo 21. En el 2030, aproximadamente 8 billones de personas vivirán sobre este planeta, 3 billones de ellos con los estándares que los europeos disfrutaban hoy día. Esto significa que los bienes y servicios totales se multiplicarán por cuatro. Si no se incrementa de forma dramática la eco-eficiencia, esto será con seguridad la ruina del planeta. Un incremento de un factor 4 en la ecoeficiencia en una generación, es por lo tanto el más modesto objetivo al que podemos aspirar, para asegurar la capacidad de sobrevivir del planeta y de tener un futuro sostenible.*

*Si las empresas y la academia usan todo su potencial de creatividad e innovación, la sociedad civil los seguirá. Entonces los gobiernos también adoptarán el marco y finalmente recompensarán a aquellos que son impetuosos y más eficientes. La ecoeficiencia y el factor 4 son nuestros pilares para esa visión.*

ERNST ULRICH VON WEIZSÄCKER,  
PRESIDENT OF THE WUPPERTAL INSTITUTE FOR  
CLIMATE, THE ENVIRONMENT AND ENERGY,  
MEMBER OF THE GERMAN BUNDESTAG

#### **DOCE PUNTOS DE TRABAJO PARA UN FUTURO ECO-EFICIENTE**

Todas las partes de la sociedad comparten la responsabilidad por el progreso. Las empresas tienen un papel importante que jugar y aceptan los retos, pero, los gobiernos y la sociedad civil también deben jugar su parte.

El WBCSD propone 12 puntos de trabajo, los cuales, si son adoptados por los distintos grupos de partes interesadas, ayudarán a mover el mundo adelante, hacia un futuro eco-eficiente. Consideramos que cada grupo debe hacer lo siguiente:

##### **Líderes gubernamentales y servidores públicos**

1. Establecer objetivos macroeconómicos eco-eficientes y criterios de conversión para el desarrollo sostenible.
2. Integrar medidas políticas para reforzar la eco-eficiencia (por ejemplo, eliminando subsidios, internalizando externalidades y haciendo cambios en la política de impuestos)
3. Trabajando hacia el cambio de la política internacional de normas y sistemas de comercio, transacciones financieras, etc., para apoyar una mayor productividad de los recursos y la disminución de las emisiones, así como mejoras para los menos privilegiados.

##### **Líderes de la sociedad civil y consumidores**

4. Motivando a los consumidores a preferir productos y servicios eco-eficientes y más sostenibles
5. Apoyando medidas políticas para crear las condiciones marco con las cuales recompensar la eco-eficiencia

##### **Educadores**

6. Incluir la eco-eficiencia y la sostenibilidad en los programas de escuelas secundarias y universidades, e incorporarla en los programas de investigación y desarrollo

##### **Analistas financieros e inversionistas**

7. Reconocer y premiar la eco-eficiencia y la sostenibilidad como criterios de inversión
8. Ayudar a las compañías eco-eficientes y a las líderes en sostenibilidad a comunicar sus progresos y beneficios empresariales relacionados a los mercados financieros
9. Promover y usar herramientas de evaluación y ratings de sostenibilidad para apoyar los mercados, y ayudar a una comprensión más amplia de los beneficios de la eco-eficiencia

##### **Líderes empresariales**

10. Integrar la eco-eficiencia dentro de su estrategia de negocios incluyendo las operaciones, innovación de productos y estrategias de mercadeo
11. Reportar el desempeño eco-eficiente y de sostenibilidad de forma abierta a las partes interesadas
12. Apoyar las medidas políticas que recompensen la eco-eficiencia

# Bibliografía

Stefan Schaltegger, Andreas Sturm;  
Ökologische Rationalität, in Die  
Unternehmung Nr 4, 1990

International Chamber of Commerce  
(ICC); The Business Charter for  
Sustainable Development, Paris, 1991

Stephan Schmidheiny and the Business  
Council for Sustainable Development;  
Changing Course, MIT Press, 1992

Roberto de Andraca, Ken F. McCready;  
Internalizing Environmental Cost to  
Promote Eco-efficiency, BCSD, Geneva,  
1994

Ernst Ulrich von Weizsäcker, Amory  
Lovins, L. Hunter Lovins; Factor Four,  
Droemer Knauer, 1995

WBCSD; Eco-efficient Leadership,  
Geneva, 1996

Stephan Schmidheiny, Federico J.L.  
Zorraquin with the WBCSD; Financing  
Change, The Financial Community, Eco-efficiency  
and Sustainable Development,  
MIT Press, 1996

The President's Council on  
Sustainable Development; Sustainable  
America, A New Consensus for  
Prosperity, Opportunity and a Healthy  
Environment for the Future,  
Washington, 1996

Mathis Wackernagel and William Rees;  
Our Ecological Footprint, Reducing  
Human Impact on the Earth, New

Society Publishers, 1996

Claude Fussler with Peter James; Driving  
Eco-innovation: A breakthrough  
discipline for innovation and  
sustainability, Financial Times Pitman,  
London, 1996

Stephan Schmidheiny, Rodney Chase,  
Livio DeSimone; Signals of Change,  
WBCSD, Geneva, 1997

Livio D. DeSimone, Frank Popoff with  
the WBCSD; Eco-efficiency –The  
Business Link to Sustainable  
Development, MIT Press, 1997  
Jerald Blumberg, George Blum, Åge  
Korsvold; Environmental Performance  
and Shareholder Value, WBCSD,  
Geneva, 1997

John Elkington; Cannibals with  
Forks, The Triple Bottom Line of  
21 Century Business, Capstone,  
1997

WBCSD; Exploring Sustainable  
Development, Global Scenarios 2000-  
2050, Geneva, 1997

Robert M. Day; Beyond Eco-efficiency:  
Sustainability as a Driver for  
Innovation, World Resources Institute,  
(WRI), 1998

Stefan Schaltegger, Andreas Sturm;  
Eco-efficiency by Eco-Controlling, vdf,  
Zürich, 1998

Organization for Economic

Co-operation, and Development  
(OECD); Eco-efficiency, Paris, 1998

UNEP and WBCSD; Cleaner Production  
and Eco-efficiency, Complementary  
Approaches to Sustainable  
Development, 1998

WBCSD; Eco-efficiency Case Study  
Collection, [www.wbcd.ch/eedata/eeeshome.htm](http://www.wbcd.ch/eedata/eeeshome.htm), 1998

Responsible Care: Health, Safety &  
Environmental Reporting Guidelines,  
European Chemicals Industry Council  
(CEFIC), 1998

WBCSD; Sustainability through the  
Market, A Business Based Approach to  
Sustainable Production and  
Consumption, Executive Brief, Geneva,  
1999

National Round Table on the  
Environment and the Economy (NRTEE);  
Measuring Eco-efficiency in Business,  
Feasibility of a Core Set of Indicators,  
1999

Friedrich Schmidt-Bleek, Yannis  
Paleocrassas, Franz Lehner, Willy Bierter,  
Tony Charels; The International Factor  
10 Clubs 1999 Report to  
Government and Business Leaders,  
Institute for Work and Technology,  
Gelsenkirchen, 1999

Nordic Council of Ministers; Factors 4  
and 10 in the Nordic Countries,  
TemaNord, Copenhagen, 1999

European Environment Agency (EEA);  
Making Sustainability Accountable: Eco-efficiency,  
Resource Productivity and  
Innovation, Topic Report No 11, 1999

European Environment Agency (EEA);  
Environment in the European Union at  
the Turn of the Century, Environmental  
Assessment Report No 2, 1999  
Ernst Ulrich von Weizsäcker, Jan-Dirk  
Seiler (Hrsg.); Ökoeffizienz,  
Management der Zukunft, Birkhäuser,  
1999

European Partners for the Environment  
(EPE) and WBCSD; European Eco-efficiency  
Initiative (EEEI); Brief No 1 and  
Brief No 2, Brussels and Geneva, 1999

The Regional Environmental Center  
(REC); The Aarhus Business and  
Environment Initiative: Eco-efficiency for  
Central and Eastern Europe s  
Enterprises means being a successful  
neighbors, Budapest, 2000

Hendrik A. Verfaillie, Robin Bidwell;  
Measuring Eco-efficiency – A guide to  
reporting company performance,  
WBCSD Geneva, 2000

WBCSD; Performance Platform: A  
Collection of Company Eco-efficiency  
Profiles, [www.wbcd.ch/ee/EEMprofiles/index.htm](http://www.wbcd.ch/ee/EEMprofiles/index.htm), 2000

Global Reporting Initiative (GRI);  
Guidelines on Sustainability Performance  
Reporting, Version 2000,  
[www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org), 2000

# Acerca del WBCSD

El Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible es una coalición de aproximadamente 150 empresas internacionales, unidas por un compromiso compartido de protección ambiental, equidad social y crecimiento económico, en otras palabras de desarrollo sostenible. Los miembros provienen de más de 30 países y 20 sectores industriales. El WBCSD también se beneficia de una floreciente red global de consejos empresariales nacionales y regionales, y de organizaciones cooperantes.

A grandes rasgos, el WBCSD está enfocado a desarrollar una cooperación más cercana entre las empresas, el gobierno y todas las demás organizaciones preocupadas por el medio ambiente y el desarrollo sostenible. También se busca motivar altos estándares de gestión ambiental en las empresas mismas. Más específicamente nuestros objetivos son:

**Liderazgo empresarial:** Ser el abogado de los temas relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible para las empresas líderes.

**Desarrollo de políticas:** Participar en el desarrollo de políticas con el fin de crear un marco que permita a las empresas contribuir efectivamente al desarrollo sostenible.

**Buenas Prácticas:** Demostrar el progreso de las empresas en la gestión del medio ambiente y los recursos y compartir las prácticas más avanzadas entre nuestros afiliados.

**Alcance Global:** Contribuir por medio de nuestra red global a que las naciones en desarrollo y en transición tengan un futuro sostenible.

## Disclaimer

Este reporte es publicado en el nombre del WBCSD. Como otros reportes del WBCSD, es el resultado del esfuerzo conjunto de los miembros del secretariado y ejecutivos de varias empresas afiliadas. Los borradores fueron revisados por un gran número de miembros, para asegurar que el documento en general, represente la mayoría de los puntos de vista de los miembros del WBCSD. Sin embargo, esto no significa que todas las compañías afiliadas están de acuerdo con todas las palabras.

Para ordenar publicaciones

WBCSD, c/o **E&Y Direct**, PO BOX 6012, Fairfax House, Southfield Lane Tockwith, North Yorkshire YO26 7YU, UK

Tel: (44)1423 846 336 Fax: (44)1423 846 030 E-mail: [wbcSD@e-ydirect.com](mailto:wbcSD@e-ydirect.com)

Publications are available on **WBCSD's website**: <http://www.wbcSD.org>

Copyright ©World Business Council for Sustainable Development

**October 2000**

**ISBN 2-940240-17-5**

**Documento original en inglés escrito por Markus Lehni**