

## Documento de proyecto

# El Sector Empresarial en la Sostenibilidad Ambiental: Ejes de Interacción

Georgina Núñez R.

The logo for GTZ, consisting of the lowercase letters "gtz" in a bold, sans-serif font.

Este documento fue compilado y preparado por Georgina Núñez, Experta de la Oficina de Washington de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco de los proyectos: "Modernization of the State: productive development and sustainable use of natural resources (GER 05/001)" ejecutado por la CEPAL en conjunto con la *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit* (GTZ) y financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ), y del Proyecto "Financiamiento para el Desarrollo Ambientalmente Sostenible" CEPAL/PNUD (RLA/01/001).

La responsable de esta publicación agradece la contribución de Luis Vega, Oficial de la Sección de Servicios Financieros de CEPAL al capítulo III, la contribución de José Leal y Laura Ortiz, Consultores de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de CEPAL al capítulo V. Asimismo agradece a José Javier Gómez, oficial de asuntos ambientales de la DDSAH y a Carlos de Miguel, Oficial Económico de la Secretaría Ejecutiva Adjunta de CEPAL, por los comentarios al Documento.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de la autora y pueden o no coincidir con las de la organización.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/WAS/W.1

LC/W.86

Copyright © Naciones Unidas, abril del 2006. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

## Índice

Resumen .....	5
I. Introducción.....	7
II. La Responsabilidad Social de las Empresas. Definiciones básicas y aplicaciones.....	10
A. El Concepto de la RSE en Naciones Unidas .....	10
B. Iniciativas e indicadores de la RSE .....	15
C. El ámbito público de la gobernabilidad de las empresas .....	16
1. Avances en Materia de Responsabilidad Social en la Región .....	18
D. El papel del sector financiero en la promoción de las buenas prácticas ambientales .....	20
1. Criterios de competitividad de la empresa.....	22
III. Información Ambiental Contable en los Estados Financieros de una Empresa.....	25
A. Proceso de aprendizaje de las empresas .....	25
1. Clasificación de los distintos tipos de desembolsos .....	28
2. Tipos de gasto ambiental y la Clasificación de las actividades y gastos de protección ambiental (CEPA 2000).....	29
B. La Contabilidad Ambiental de las Empresas.....	29
C. Países y organizaciones con algunos avances en normas contables ambientales .....	35
IV. La Importancia de la información en el diseño de políticas ambientales hacia el sector empresarial .....	41
A. La experiencia de los países desarrollados en el levantamiento de información: el caso de Canadá.....	41
1. El Caso de Canadá.....	45
B. Algunos problemas para la recolección de información vía los cuestionarios.....	48
C. Algunas experiencias latinoamericanas en material de suministro de información.....	49

1. Algunas experiencias latinoamericanas en el levantamiento de información a través de encuestas.....	52
a) Argentina .....	52
b) Brasil.....	54
c) Colombia.....	56
d) Chile.....	58
V. Informes de sostenibilidad, diseño de indicadores e impacto de su medición en la gobernabilidad de la empresa.....	63
A. Enfoque empresarial de la sostenibilidad. La Ecoeficiencia .....	72
1. Indicadores de ecoeficiencia.....	73
B. La Producción Limpia un esfuerzo público-privado .....	75
1. ¿Producción limpia versus ecoeficiencia? .....	78
C. La certificación ambiental internacional .....	79
D. Iniciativas globales para la sostenibilidad .....	81
1. Algunos casos en América Latina con resultados positivos.....	83
VI. Conclusiones.....	85
Bibliografía.....	88
Anexo.....	91

## Resumen

La maximización de las utilidades de la empresa es tal vez el elemento más importante para la continuidad y permanencia de los negocios en el tiempo. Pero también es cierto que asociada a la creación de riqueza, esta la salud, la seguridad, la equidad y la protección del medio ambiente, bajo un esquema de “*triple bottom line*” donde lo ambiental y lo social debiera ser igual de importante que lo económico-financiero.

En el cambio de conciencia que ya muestran muchas empresas, especialmente de los países desarrollados, los Estados, las organizaciones internacionales y la sociedad en su conjunto también han mostrado cambios importantes. El involucramiento de estos actores en la actividad empresarial permite acortar la brecha entre lo público y lo privado haciendo que el diseño de política y la creación de normas y regulaciones se corresponda cada vez más con el proceso de desarrollo y madurez de los mercados.

En América Latina, uno de los problemas para medir la RSE es la falta de información y de una metodología que permita la medición sistemática y periódica de las actividades de las empresas especialmente las relacionadas con los aspectos sociales y el cuidado del medio ambiente. Una forma de medir esta última es a través de los gastos e inversiones ambientales. En general, en las grandes empresas y multinacionales el problema es menos grave, ya que muchas veces por estar vinculadas a los mercados externos, ó por política de sus casas matrices, la difusión de una imagen corporativa responsable es muy importante. Muchas empresas ya elaboran periódicamente reportes que dan cuenta de los avances de su gestión ambiental, - reportes sociales, ambientales o de sostenibilidad. De hecho muchas de ellas cuentan ya con un área dentro de la empresa encargada de gestionar la RSE. El sistema financiero recoge información relevante sobre el gasto y la inversión ambiental y puede impulsar acciones a través instrumentos financieros de fomento productivo y apoyo a actividades relacionadas con mejoras en producción limpia, que obliga a las empresas a dar información a los entes financieros públicos y privados.



## I. Introducción

Cada vez son más las empresas en el mundo concientes de los beneficios económicos que les significa trabajar de manera sostenible. Desde el diseño mismo de sus planes de negocios que incluyen elementos, como el cuidado del medio ambiente, la salud de los trabajadores, los intereses de la comunidad que los rodea etc. dándole un valor adicional a su negocio.

El desarrollo de esta tendencia en muchas empresas ha estado sujeto a un proceso de aprendizaje que las ha llevado a ponderar de manera distinta sus prioridades en las distintas fases del negocio. Es cierto que la maximización de sus utilidades aún es importante para la continuidad y permanencia del negocio en el tiempo, asociada a la creación de riqueza, pero también es cierto que ésta se asocia a la salud, la seguridad, la equidad y la protección del medio ambiente, bajo un esquema de “*triple bottom line*” donde lo ambiental y lo social sea igual de importante que lo económico-financiero.

En el cambio de conciencia experimentado por las empresas, especialmente de los países desarrollados, los Estados, las organizaciones internacionales y la sociedad también han mostrado cambios importantes. El involucramiento de estos actores en la actividad de las empresas ha permitido acortar la brecha entre lo público y lo privado haciendo que el diseño de política y la creación de normas y regulaciones se corresponda cada vez más con el proceso de desarrollo y madurez de los mercados. Aparentemente el proceso de aprendizaje de las empresas no ha sido del todo homogéneo en los distintos países. Cuando se analizan casos de empresas específicos es posible observar un cambio en la forma de hacer negocios, que en algunos casos se ve reflejado en la redefinición de criterios de inversión en distintos instrumentos de los mercados financieros o bursátiles.

Es de la interacción entre empresas, sector público, organizaciones sociales y sociedad en general que surgen hace más de una década los conceptos básicos de la Responsabilidad Social Corporativa o Responsabilidad Social Empresarial (RSE). La misma idea de que las empresas tienen una responsabilidad para con la sociedad, especialmente en el desarrollo de prácticas sanas en los planos social y ambiental, ya provoca un primer debate. De una parte, las empresas siempre han tenido deberes en ese plano, definidos por la ley. Las leyes laborales son prácticas antiguas y establecidas en la mayoría de las sociedades y no se trata de ponerle otro nombre, en este caso RSE, a obligaciones que las empresas ya están cumpliendo. En el otro extremo,

tampoco hay que confundir con la RSE la obra caritativa o altruista que cumplen algunas empresas, a veces en campos que nada tienen que ver con su actividad económica, si bien es cierto que la relación estuvo presente en el origen del concepto.

Si la RSE no es cumplimiento de la ley (aunque muchas veces las responsabilidades que primero se asumen voluntariamente derivan en normativa) y tampoco caridad, ello deja un enorme campo intermedio, respecto de que es la RSE. El segundo apartado de este trabajo revisa brevemente esa discusión conceptual, principalmente en relación con la forma en que el concepto ha sido desarrollado en instancias y reuniones internacionales donde se ha discutido el tema.

No obstante, el propósito fundamental de este trabajo es el segundo gran problema con el cual se ha encontrado el concepto de la responsabilidad: además de los problemas de definición y delimitación, la RSE enfrenta un problema también de rendición de cuentas “*accountability*”, es decir de como medir y reportar de manera transparente las actividades que las empresas realizan. La falta de disposición de muchas empresas a entregar la información que se requiere es un primer problema; otro lo constituye la falta de una contabilidad adecuada, otro la inexistencia de mecanismos públicos para solicitar dicha información y, por último, el hecho de que muchas inversiones que se realizan sirven, a la vez, a fines productivos junto a ambientales y/o sociales, hace que la subjetividad siempre se infiltre en la rendición de cuentas.

En América Latina, uno de los problemas para medir el gasto e inversión ambiental de las empresas es la falta de información y de una metodología que permita la medición sistemática y periódica de dichos desembolsos. En las grandes empresas y multinacionales el problema es menos grave, ya que muchas veces por estar vinculadas a los mercados externos, ó por política de sus casas matrices, la difusión de una imagen corporativa responsable es muy importante. Muchas empresas ya elaboran periódicamente reportes que dan cuenta de los avances de su gestión ambiental, - reportes sociales, ambientales o de sostenibilidad. De hecho muchas de ellas cuentan ya con un área dentro de la empresa encargada de la gestión ambiental. En el caso de algunas empresas medianas vinculadas a la actividad de las grandes a través del suministro de bienes y servicios ambientales, ya están siendo obligadas a mostrar un buen desempeño ambiental.

El primer recurso lógico para obtener información es recurrir a aquella que las empresas presentan obligatoriamente en sus balances o estados financieros. Sin embargo, a diferencia de la información pública, que proviene de una o varias fuentes identificadas, la información proveniente del sector privado en muchos casos se complica porque ella está dispersa, sin una sistematización adecuada al fin que se persigue. Esta limitación plantea la necesidad de actuar en dos sentidos: por un lado, con las empresas respecto a la importancia de incluir en sus estados financieros un desglose tanto de sus inversiones como de sus gastos ambientales, que aporten elementos para identificar posibles riesgos ambientales del negocio; y por otro, con los entes reguladores o fiscalizadores financieros para que incorporen en la normativa el desglose de los desembolsos ambientales de las empresas.

Se aborda, desde una perspectiva de responsabilidad socio-ambiental, un tema incipiente que ha ido adquiriendo fuerza y que se refiere al papel de sector financiero como motor de la RSE, revisando algunas iniciativas internacionales que apuntan al fortalecimiento de dicho papel.

El sistema financiero recoge información relevante sobre el gasto y la inversión ambiental y puede impulsar acciones a través instrumentos financieros de fomento productivo y apoyo a actividades relacionadas con mejoras en producción limpia, que obliga a las empresas a dar información a los entes financieros públicos y privados. Junto con éste mecanismo, está la información que proporciona el sector bancario sobre análisis de créditos para financiar proyectos de inversión en especial aquellos vinculados a la explotación de recursos naturales: agrícola, forestal, minero, energía, pesca, etc. El sector financiero es un promotor potencial de prácticas ambientalmente responsables.



Examinamos el desarrollo de esta fuente de información en nuestro tercer Capítulo. Esta metodología busca identificar las distintas partidas dentro de la contabilidad de las empresas relacionadas con el medio ambiente, esto es las cuentas que se muestran en los estados financieros. También se intenta determinar y clasificar contablemente los distintos tipos de transacciones asociados a lo ambiental; así como identificar los distintos tipos de rubros o dominios hacia donde van dirigidos dichos desembolsos, tomando como referencia la información proporcionada por las empresas, aspectos de los distintos procesos productivos y sus “impactos ambientales”, utilizando la metodología CEPA, 2000 como referente para clasificarlos. En general esta metodología no busca nueva información, si bien recientemente se ha intentado incidir en los servicios públicos que reciben las rendiciones de cuenta para que incluyan en sus diseños normas que estimulen la separación de la información ambiental

No obstante, la metodología de examinar las cuentas que las empresas entregan con otros fines siempre tendrá limitaciones. Por ello, en los últimos años, algunos países, comenzando por los desarrollados han llevado a cabo acciones adicionales por cuantificar los esfuerzos ambientales de las empresas, obteniendo directamente la información. El levantamiento de información sobre el desempeño ambiental de la industria, a través de la aplicación de encuestas generalmente por parte del sector público o bien por asociaciones empresariales, ha sido una de las prácticas más utilizadas para identificar dichos esfuerzos. La obtención de información ha permitido avanzar en el diseño de metodologías de análisis contable y financiero sobre la inversión y el gasto ambiental, diseño de categorías, construcción de indicadores de sostenibilidad, etc., que contribuyen sustancialmente a profundizar los análisis.

En un cuarto Capítulo de este trabajo se revisan distintas experiencias en países desarrollados y en América Latina en el levantamiento de información ambiental y en la aplicación de encuestas de gasto e inversión ambiental privada y se rescatan aquellos elementos metodológicos que se desprenden de dichas experiencias, tanto para la recolección y análisis de datos sobre la inversión y el gasto ambiental privado, como para la identificación de las nuevas tendencias en materia de contabilidad financiera de las empresas.

Sin embargo, el objetivo al cual se aspira llegar en materia de RSE es la rendición de cuentas ambientales separadas, transparentes y verificables. Hoy en día las empresas tienen mecanismos para generar ingresos directos medio ambientales o bien ahorro ambiental. Esto les permite tener una idea más clara de “costo asociado a posibles ingresos”, lo que hace al tema ambiental más atractivo para que las empresas lo reconozcan y lo informen.

Existen ya numerosas empresas que entienden que la Responsabilidad Empresarial es también un modelo estratégico de gestión, es decir que la gestión ambiental de la empresa es una herramienta importante en la búsqueda de niveles de eficiencia que compatibilicen lo ambiental y lo económico. En este aspecto el gran avance es que se busca, por un lado, examinar el tema de la sostenibilidad ambiental como un todo inseparable para el desarrollo de la empresa; mientras por el otro se parte de la base de que la sostenibilidad no sólo es compatible con el negocio, sino que puede mejorar la rentabilidad del negocio en si. Ello conlleva procesos de análisis del ciclo de vida del producto, el uso eficiente de recursos y su reutilización, el reciclaje, el retiro y eliminación de residuos, etc.

En un quinto Capítulo se pretende mostrar la importancia que ha tenido en el proceso de aprendizaje de las empresas la construcción de indicadores de sostenibilidad para monitorear el desempeño de la empresa. Asimismo se hará una revisión de las principales iniciativas en materia de ecoeficiencia en la región y su aporte en términos de fortalecimiento de esquemas de asociatividad público-privada y entre empresas. Finalmente un apartado de conclusiones pretende rescatar los elementos significativos, para avanzar en la medición de la actividad responsable de las empresas.

## **II. La Responsabilidad Social de las Empresas. Definiciones básicas y aplicaciones**

### **A. El Concepto de la RSE en Naciones Unidas**

Como muchos otros conceptos que hoy son de uso habitual en la literatura económica y social, la idea de Responsabilidad Social Corporativa o Empresarial (RSE) nace en el ámbito privado, sobre la base de una noción muy simple: el desarrollo de la actividad económica de la empresa, dirigida esencialmente a generar beneficios para sus propietarios o accionistas, tiene efectos importantes en distintos planos, ambiental, social, de derechos humanos, etc., frente a los cuales la empresa debe asumir su responsabilidad.

La noción parece obvia, pero ha sido contestada desde distintos ángulos. Los partidarios más extremos de la autonomía y la libertad del mercado han sostenido que en realidad el mayor beneficio social que la empresa puede generar es maximizar sus utilidades y su riqueza, que la “mano invisible” se encargará de distribuir al conjunto de la sociedad. Agregan a ello que las empresas no son propiedad de sus administradores y que desviar parte de sus recursos a objetivos que, por loables que sean, no son consustanciales a producir la utilidad. Por consiguiente, esos administradores estarían, en efecto, malversando los recursos de sus mandantes al realizar actividades que se apartan de su objetivo principal. Por último, se señala que las empresas y corporaciones en el mundo ya tienen que enfrentar numerosas regulaciones obligatorias como para tener que tratar ahora con nuevas obligaciones impuestas por compromisos que nadie las obliga a asumir.

En último aspecto el cuestionamiento se une con las críticas que provienen desde otras vertientes ideológicas, que sostienen que la responsabilidad social es principalmente tarea del Estado, que este debe obligar a las empresas por la vía legislativa y que los pactos, acuerdos y actividades voluntarias sólo ocultan el propósito de las empresas de desviar la atención de muchas de las arbitrariedades que cometen y constituyen verdaderas operaciones de relaciones públicas.

Una descripción tan breve de estas críticas tiende a exagerar sus aristas, pero en todas ellas hay llamados de atención que es necesario tomar en cuenta. En primer lugar, es claro que la empresa opera sobre una legislación determinada, que siempre puede mejorarse, pero que le

impone determinadas obligaciones en materia laboral, ambiental, hacia los consumidores, etc. No es necesario acuñar un nuevo concepto para dar cuenta de ello.

Por eso se introducen en el concepto de RSE dos definiciones esenciales: en primer término, ella se circunscribe a procesos que tienen lugar en el desarrollo de las actividades propias de la empresa. Eso distingue a la RSE del altruismo y la caridad, a cuyos conceptos estuvo muy ligada al comienzo. La responsabilidad social se refiere a efectos que la empresa produce en su quehacer productivo natural, efectos que es necesario mitigar, subsanar o compensar.

El segundo concepto clave es el de “buenas prácticas”, que indica que la RSE no se expresa en planes especiales, sino en la acción cotidiana de la empresa, o si se prefiere, en la gestión empresarial. Una empresa puede cumplir formalmente con la ley, pero tener una actitud negativa a aspectos de transparencia, convivencia o participación que generan un clima inadecuado con el mundo externo. La RSE tiene que ver con una serie de principios de gestión que, sin ser obligatorios, mejoran ostensiblemente la calidad de vida del entorno y las relaciones entre la empresa, sus accionistas, la autoridad, las organizaciones interesadas y todos los que tienen alguna relación o interés en su actividad (*stakeholders*).

Si bien el concepto circulaba ya en muchos medios con anterioridad, es justo decir que él irrumpe con fuerza en la escena internacional con la suscripción, del Pacto Global, la iniciativa internacional voluntaria más importante firmada hasta ahora, que de algún modo ha servido como paradigma para todos los trabajos y debates realizados sobre la materia en esta década.

Firmada durante el Foro Económico Mundial realizado en Davos, Suiza en febrero de 1999, entre el empresariado mundial y el Secretario General de Naciones Unidas, esta iniciativa está basada en el cumplimiento de diez principios adoptados por las empresas y posteriormente retomados por otras iniciativas como GRI, FTSE4Good, entre otras. Dichos principios, de carácter general abarcan aspectos de derechos humanos, laborales y ambientales:

Hay, sin embargo, distintos planos en que se aplica la responsabilidad social. La iniciativa de Naciones Unidas “Pacto Global” (PG) plantea cuatro planos de acción: derechos humanos, laborales, ambiental y anticorrupción. El plano de los derechos humanos y laborales los cuales generalmente está sujeto al cumplimiento de estándares internacionalmente aceptados (Declaración Internacional de Derechos Humanos de Naciones Unidas, los cuatro principios fundamentales de la OIT y del Derecho del Trabajo (1998)).<sup>1</sup> Otros ámbitos de la RSE, en cambio, son más nuevos y se encuentran en proceso de desarrollo de sus propios indicadores y estándares que les permita ser evaluados (ambiente, gobernabilidad corporativa, anticorrupción, etc.)

El Pacto Global (*Global Compact*) fue suscrito por una gran cantidad de empresas, especialmente corporaciones multinacionales y ha continuado recibiendo adhesiones a lo largo de los siete años siguientes. Actualmente más de 764 empresas en América Latina y el Caribe han firmado la iniciativa “Pacto Global” (PG).

---

<sup>1</sup> Los cuatro principios laborales universalmente aceptados son: a) libertad de asociación y reconocimiento efectivo del derecho de negociación colectiva; b) eliminación de todas las formas de trabajo forzado u obligatorio; c) abolición efectiva del trabajo infantil y; d) eliminación de cualquier discriminación con respecto al empleo.

**CUADRO II.1**  
**ADHESIÓN DE EMPRESAS DE AMÉRICA LATINA A LA INICIATIVA PACTO GLOBAL**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Brazil	63	2	4	33	46	1	152
Argentina	0	0	0	166	37	0	203
Chile	0	3	6	7	8	2	26
Colombia	0	0	0	1	37	0	38
Mexico	1	0	0	2	7	164	176
Panama	15	11	3	17	32	8	86
Peru	0	1	0	43	13	4	61

Fuente: Naciones Unidas, Oficina del Pacto Global de las Naciones Unidas. <http://www.unglobalcompact.org/>

Las empresas que adhieren al PG, a los dos años deben realizar un informe de progreso. Para preparar a las empresas en la elaboración de un informe del progreso de sus compromisos, las agencias de Naciones Unidas encargadas de hacer seguimiento de la iniciativa en los países realizan talleres de discusión y capacitación. Estos reportes pueden hacerse a partir de la información proporcionada en los informes financieros de la empresa, informes sociales, informes de sostenibilidad o cualquier informe público de la empresa que proporcione información sobre su desempeño socio-ambiental de la empresa. Muchas veces estos informes no reflejan plenamente los compromisos de las empresas con la RSE.

**RECUADRO II.1**  
**LOS DIEZ PRINCIPIOS DE LA INICIATIVA DE PACTO GLOBAL DE NACIONES UNIDAS**

Dichos principios abarcan aspectos de derechos humanos, laborales y ambientales: (1) promover y respetar la protección de los derechos humanos, (2) asegurarse que en sus propias compañías no haya abusos de derechos humanos, (3) apoyar la libertad de asociación y el reconocimiento de las negociaciones colectivas, (4) apoyar eliminación de trabajo forzado, (5) abolición del trabajo en menores, (6) eliminación de formas de discriminación en el empleo. Los tres principios siguientes buscan conciliar la protección ambiental y el crecimiento económico a través de favorecer la adopción del enfoque precautorio (7); tomar medidas que fomenten la adopción de responsabilidades ambientales (8) y fomentar el desarrollo y difusión de tecnologías no contaminantes (que incluye sistemas de gestión, autorregulación, diálogo con los grupos de interés, eco-eficiencia y producción limpia) (9) y el relacionado a las prácticas anticorrupción (10).

Fuente: CEPAL en base a información de la Oficina de Global Compact de las Naciones Unidas.

En numerosas conferencias posteriores y en documentos emanados de las mismas, el concepto de RSE estuvo presente. En este sentido, es importante destacar el Consenso de Monterrey, adoptado en la Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo celebrado en marzo del 2002, por cuanto en este ámbito ligado principalmente a los temas de financiamiento, se reconoció la importancia de la RSE, instando a las empresas a “que tengan en cuenta no sólo las consecuencias económicas y financieras de sus actividades sino también los aspectos sociales, ambientales, de desarrollo y de género”. (CEPAL, 2002).

En la dimensión ambiental de la RSE, que es la que nos ocupa en este trabajo, el hito principal se ubica en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible celebrada en Johannesburgo en septiembre del 2002, donde uno de los temas más presentes fue el de la RSE. El concepto ha estado vinculado al “desarrollo de las actividades de la empresa, asumiendo la responsabilidad de

los impactos que genera, creando con ello valor para sus accionistas y la sociedad a través del empleo de buenas prácticas”.<sup>2</sup>

Durante la Cumbre de Johannesburgo se debatieron dos enfoques: el **primero**, abanderado por varios países en desarrollo y algunas de las principales organizaciones no gubernamentales, aboga por la adopción de marcos reguladores de las prácticas socialmente responsables de las empresas, lo que le agrega una cierta obligatoriedad. El **segundo**, promovido por la mayoría de las organizaciones empresariales, aboga por que la responsabilidad empresarial resulte de la adopción voluntaria por parte de las empresas de las mejores prácticas y del desarrollo de acuerdos concertados.

En la Declaración Política y en el Plan de Implementación de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, en la sección sobre el cambio de los patrones no sostenibles de consumo y producción se incluyeron cuatro niveles para realizar la responsabilidad y la rendición de cuentas (*accountability*) ambiental y social de la empresa. Estos son: a) estimular a la industria para mejorar su desempeño ambiental y social a través de iniciativas voluntarias (que incluye sistemas de gestión ambiental, códigos de conducta, certificación, etc.) tales como las directrices sobre informes de sostenibilidad del *Global Reporting Initiative* (GRI) o los estándares incluidos en la *International Organization for Standardization* (ISO); b) fomentar el diálogo entre las empresas y las comunidades y de estas con otros grupos interesados (*stakeholders*); c) impulsar a las instituciones financieras para que incorporen consideraciones de desarrollo sostenible en sus procesos de toma de decisiones y; d) desarrollar asociaciones y programas basados en los lugares de trabajo incluyendo entrenamiento y programas de educación. (Naciones Unidas, 2002).

Cuando el concepto es acotado a áreas específicas puede ser la clave para comprender algunas de las políticas que están detrás de determinados cambios de comportamiento de las empresas globales, regionales y locales, actores importantes en el desarrollo económico de los países. Un ejemplo es la definición y ámbito de acción de los gobiernos corporativos y el diseño y contenido de la política de gestión ambiental de una empresa. Por tanto, más que definir el concepto de RSE es conveniente analizar el contexto y ámbito de acción del mismo.

En el plano ambiental, se hace referencia específicamente a la responsabilidad que compete a las empresas sobre las externalidades que genera su actividad productiva.<sup>3</sup> En otras palabras, este plano de la RSE abarca: la administración de recursos naturales, el manejo de pasivos ambientales, el control de la contaminación, el manejo de desechos y el ciclo del producto.<sup>4</sup>

Adicionalmente la RSE incluye una ampliación de la cobertura del concepto que va más allá de la gestión de sus impactos ambientales. Se insta a las empresas a tener una participación más activa en problemas que se circunscriben a su entorno inmediato y que atañen a los empleados y a la comunidad en temas tales como salud y seguridad, saneamiento ambiental, acceso a agua potable, vivienda, alimentación, transporte y la gobernabilidad asociada.

---

<sup>2</sup> Otras definiciones, enfatizan la contribución de la empresa al desarrollo económico sostenible a través de la colaboración de ella con distintos actores (empleados, comunidad local, etc.) para mejorar la calidad de vida (WBSD). Otras definiciones en cambio enfatizan las prácticas empresariales abiertas y transparentes basadas en valores éticos y respeto hacia los actores (PWBLF); y por último aquella definición que hace referencia a la administración de un negocio que cumpla y sobrepase las expectativas éticas, legales, comerciales y públicas que tiene la sociedad frente a una empresa (BSR).

<sup>3</sup> La iniciativa se concentra en tres áreas: Apoyar el enfoque preventivo frente a los retos ambientales (Principio VII); Promover mayor responsabilidad ambiental (Principio VIII) y Alentar el desarrollo y la difusión de tecnologías respetuosas con el medio ambiente (Principio IX).

<sup>4</sup> Para más especificidad sobre cada uno de los tres principios ver “A Practical Guide to Communication on Progress.” <http://www.globalcompact.org>

Asimismo, se estimula un rol empresarial más activo en males (ambientales) públicos globales (cambio climático y deterioro de la biodiversidad).

Las empresas, en especial las multinacionales, muchas de las cuales se benefician de los acuerdos comerciales han debido comprender que la economía global no sólo es un fenómeno comercial o financiero, sino que contiene dimensiones de transformación social de mayor alcance. La acción empresarial en la sociedad y en los mercados globales exige alcanzar altos niveles de competitividad, que dentro de un marco de desarrollo sostenible debiera ir acompañada de una mayor ‘solidaridad’ y visión ética de los negocios que permita atender temas emergentes con alto impacto social tales como, la protección ambiental, fomento de la innovación y la transferencia tecnológica, etc.

Una dimensión importante del concepto de RSE tiene que ver con las decisiones de política de la empresa entre sus accionistas (mayoristas y minoristas), trabajadores y comunidad. En los últimos años este punto ha adquirido especial relevancia internacionalmente, debido al creciente poder de las corporaciones.<sup>5</sup>

El creciente interés de empresas por mostrar un mejor desempeño ambiental y social se ve reflejado en su gobernabilidad corporativa; en la adopción de códigos de buenas prácticas empresariales que incluya una estructura de propiedad de la empresa democrática, transparencia en cuanto a sus procesos e información a los inversionistas minoritarios y a los distintos grupos interesados y el cumplimiento de metas y resultados verificables por fuentes externas. (Naciones Unidas, 2004).

Cada vez son más las empresas que consideran a los activos intangibles de manera creciente en su valoración del mercado.<sup>6</sup> Según un estudio realizado por *Global Environment*<sup>7</sup> entre el 50 y el 90% del valor de mercado de la firma es atribuido a los intangibles como ambiente, salud y seguridad, así como el 35% de las decisiones de portafolios de inversión de los llamados institucionales.

La rendición de cuentas o *accountability* y la capacidad de monitoreo y verificación externa de las políticas de RSE de la empresa es también determinante para asegurar un desempeño adecuado de la empresa. El acceso de distintos *stakeholders* a la verificación de los resultados de las empresas es un aspecto relevante de su política de RSE.

La dimensión relacionada con el ciclo del producto (o cadenas globales de valor), se circunscribe a: la identificación de los eslabones de las cadenas, a fomentar mejoras en los procesos productivos, a fomentar la innovación y diseñar sistemas de monitoreo del cumplimiento de estándares (ambientales y sociales) por parte de proveedores de materias primas hasta los consumidores finales del producto.

La dimensión regulatoria o normativa se asocia a la línea base de las iniciativas voluntarias de RSE. El carácter de obligatoriedad se circunscribe principalmente a la transparencia de la información relevante provista por la empresa al mercado.

En distintos sondeos de opinión a ejecutivos de empresas a nivel global, regional y nacional hay coincidencia en cuanto a las razones que han motivado a las empresas a impulsar políticas de RS dentro de su estrategia empresarial. Respecto a las prioridades de las empresas se

---

<sup>5</sup> Una Gobernabilidad Corporativa sana considera la rendición de cuentas del conjunto de actividades de la empresa, el monitoreo de dichas actividades, la transparencia y cumplimiento de la normativa como elementos principales reconocidos universalmente.

<sup>6</sup> Ver, Lev, Baruch “Intangibles Management, Measurement and Reporting, Brookings Institution Press, Washington, D.C., mayo 2001.

<sup>7</sup> Esta mencionado en el documento “Who Cares Wins”, pág. 12.

destacan: cumplimiento de la norma, licencia para acceder y operar en distintos mercados, la imagen, reputación y marca, demandas de la comunidad, motivación de los empleados y la competitividad.

Por último, la dimensión que emana de los acuerdos de libre comercio. La proliferación de acuerdos de libre comercio ha hecho necesaria la incorporación del concepto de RSE como un marco distinto para los negocios.<sup>8</sup>

## B. Iniciativas e indicadores de la RSE

Uno de los principales problemas es como medir y monitorear adecuadamente RSE. El diseño de indicadores y estándares para evaluar la efectividad de las políticas de RSE son nuevos y aún en evolución, sin embargo la existencia de indicadores específicos ya probados son de gran utilidad, por ejemplo aquellos desarrollados por la OECD o por los índices bursátiles DJSI y FTSE4GOOD los cuales se encuentran en permanente revisión (CEPAL, 2003).<sup>9</sup>

Parte del diseño de los indicadores del desempeño de las empresas proviene de aplicación de encuestas o cuestionarios en los que participan no solamente las compañías, sino también distintos “*stakeholders*”, que permiten identificar categorías relacionadas con buenas prácticas de las empresas. A través de los sondeos de opinión es posible identificar el mayor interés de las empresas en el tema y cómo éste se ve potenciado, en gran medida, por una actitud más proactiva de los gobiernos, los consumidores y la sociedad civil en general.

La proliferación de iniciativas internacionales en la materia ha sido importante, especialmente en la conformación de criterios generales de RSE. Su ámbito de acción es muy variado y amplio; sin embargo en cada una de ellas, el concepto de buenas prácticas empresariales se relaciona con las dimensiones antes mencionadas y que se repiten en cada una de las iniciativas globales, regionales e incluso nacionales.<sup>10</sup>

Algunas de las iniciativas voluntarias internacionales en RSE han desarrollado códigos de conducta lo que hemos clasificado como iniciativas que promueven principios y directrices globales (Pacto Global, Directrices de OECD, GRI, etc.). Algunas otras, en cambio, se han dedicado a asesorar en algunos temas técnicos a las empresas y al diseño de indicadores de desempeño de RSE a las que se pueden denominar normas y estándares técnicos (ejemplos de ellas son: SA8000, AA1000, ISO 14000, etc.). En esta clasificación se incluyen también los índices bursátiles. La mayoría de las organizaciones regionales (WBCSD, EMPRESA) y nacionales (Ethos, Acción RSE, etc.) que promueven la RSE también se encuentra dentro de esta clasificación en virtud de que desarrollan herramientas de medición. Por último, algunas de las

---

<sup>8</sup> En el Acuerdo de Libre Comercio entre Estados Unidos y Chile, por primera vez se incluyó una cláusula sobre RSE en el capítulo ambiental, que aunque no tiene un carácter obligatorio en cuanto no obliga a las Partes al cumplimiento de estándares específicos, si marca un precedente respecto al tipo de desempeño se espera que tengan las empresas de los países que firman los acuerdos. A ello se le agrega la activa participación de la ciudadanía cuando vean afectados sus intereses por la acción empresarial.

<sup>9</sup> Los indicadores de RSE se relacionan con aspectos puntuales como: el cumplimiento de la ley, el desempeño ambiental, la entrega de información financiera fidedigna, la información veraz para los consumidores respecto a la gestión y calidad de procesos y productos, el respeto a los derechos humanos y las condiciones laborales de los trabajadores, etc.

<sup>10</sup> Recientemente, Naciones Unidas presentó una iniciativa conocida como “Normativas tentativas de las responsabilidades de corporaciones transnacionales y otras empresas con respecto a los derechos humanos”. Este es un indicador que muestra la importancia que ha adquirido el tema de la regulación en la discusión sobre la voluntariedad vs. obligatoriedad de la RSE.

iniciativas entran en ambas clasificaciones ya que promueven principios y simultáneamente proporcionan asesoría técnica, por ejemplo el GRI que ha tomado elementos del Pacto Global para desarrollar sus indicadores (CEPAL, 2003).

En el recuadro II.2 se observan algunos indicadores del GRI que se corresponden con algunos de los promovidos a través de los principios del Pacto Global.

**RECUADRO II.2**  
**CORRESPONDENCIA ENTRE LOS TRES PRINCIPIOS DEL PACTO GLOBAL**  
**RELACIONADOS A MEDIO AMBIENTE (7, 8 Y 9) CON INDICADORES DEL GRI<sup>11</sup>**

1) El Principio 7 “se requiere a las empresas que apoyen un enfoque de precaución frente a los retos medioambientales”, se corresponde con el indicador del GRI **3.13** que solicita a las empresas “explicación acerca de sí, y como la empresa adopta el principio o enfoque de precaución”.

2) En el caso del Principio 8 “Acometer iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad medioambiental”, hay 17 indicadores en el GRI que se corresponden, con dicho principio: **EN1** Uso total de materiales distintos de agua por tipos ; **EN2** Porcentaje de materiales utilizados que sean residuos (procesados o no procesados) de fuentes externas a la organización informante; **EN3** Consumo directo de energía, segmentado según la fuente primaria de la que proceda, **EN4** Consumo indirecto de energía (Protocolo de Energía del GRI), **EN5** Consumo total de agua; (protocolo de agua del GRI); **EN6** Ubicación y tamaño de terreno poseído, arrendado o gestionado en hábitat ricos desde el punto de vista de la biodiversidad. **EN7** Descripción de los impactos sobre la biodiversidad asociados a las actividades y/o productos y servicios, en el medio ambiente terrestre, acuático o marítimo. **EN 8** Emisión de gases de efecto invernadero. **EN9** Uso y emisión de sustancias perjudiciales para la capa de ozono. **EN10** NOx (óxido nitroso), SOx (óxido de azufre), y otras emisiones al aire significativas clasificadas por tipos. **EN11** Cantidad total de residuos, clasificados por tipos y destinos. **EN12** vertidos significativos al agua, clasificados por tipos. **EN13** Vertidos significativos de productos químicos aceites y fuel, en términos de número y volumen. **EN14** Impactos medioambientales significativos de los principales productos y servicios. **EN15** Porcentaje de peso de los productos vendidos que se pueden reciclar/ reutilizar al final de su vida útil y porcentaje se se recicla /reutiliza efectivamente. **EN16** Accidentes de y multas por el no cumplimiento con todos los tratados/convenciones/declaraciones internacionales aplicables y con la normativa nacional, regional y local asociada a cuestiones medioambientales. Por último, **1.1** Declaración de la visión y estrategia de la compañía X en lo que se refiere a su contribución al desarrollo sostenible.

3) En el Principio 9 “Impulso al desarrollo y difusión de tecnologías respetuosas con el medio ambiente” el indicador del GRI correspondiente es el **EN17** Iniciativas para el uso de fuentes de energías renovables.

Fuente: DDSAH, CEPAL 2005.

## C. El ámbito público de la gobernabilidad de las empresas

La dimensión de la gobernabilidad corporativa de la empresa es también interesante Una definición más amplia e innovadora del concepto de RSE en los gobiernos corporativos, abre espacios a la definición de un mecanismo más transparente de los miembros de los directorios, la participación de representantes de los accionistas minoritarios y de los *stakeholders* en los directorios; es decir incluir criterios que vayan más allá de la maximización de los beneficios, fin último de todo gobierno corporativo.<sup>12</sup> La línea base de un buen gobierno corporativo se

<sup>11</sup> Para mas información sobre el GRI ver, <http://www.globalreporting.org>

<sup>12</sup> Una definición más amplia de gobiernos corporativos “comprende las instituciones públicas y privadas de un país, formales e informales, la cuales en conjunto gobiernan la relación entre las personas que manejan las corporaciones (*corporate insiders*) y las que invierten recursos en las mismas. Estas instituciones incluyen particularmente la legislación corporativa del país, las leyes sobre títulos y



construye con gobiernos eficientes en los países donde funcionan y viceversa. Por ejemplo, los hacedores de política en los países necesitan poner especial cuidado en el diseño de programa de incentivos y medios que conduzcan a gobiernos sanos, condición fundamental para mejorar efectivamente los gobiernos corporativos.

En América Latina, la interrogante de si las políticas de RSE están incorporadas en las estrategias empresariales, pasa por identificar las dimensiones de las estrategias de las empresas. Mendes de Paula<sup>13</sup> (CEPAL, 2003) en una revisión bibliográfica sobre estrategias corporativas realizada para cuatro países de la región (Argentina, Brasil, Chile y México) identificó tres dimensiones de las actuales estrategias corporativas regionales: a) empresas diversificadas o en proceso de diversificación / focalización (establecimiento de prioridades entre unidades de negocios y relación entre matrices y subsidiarias); b) formación de alianzas corporativas entre distintas empresas (tanto con objetivos anticompetitivos como con intenciones pro competitivas); e; c) internacionalización de empresas que miran estrategias para crecer hacia afuera de sus mercados internos a través de *joint ventures* o alianzas estratégicas. Cabe señalar que un factor común identificado en los cuatro países analizados por Mendes es que los cambios de estrategia corporativa están en función de cambios en los regímenes de incentivos y en la regulación.

Los principales grupos económicos de las cuatro economías tratadas son aquellos que muestran un mayor grado de diversificación, la cual se da de manera más natural en las economías más grandes, lo que en algunos de los casos se traduce en mejores prácticas gerenciales y una mayor interrelación financiera de los negocios. En la mayoría de los casos el control del negocio es familiar. En este sentido, el estudio muestra que las diez compañías con mejores resultados económicos, de los cuatro países estudiados, son conglomerados familiares.

La estructura de los conglomerados familiares nacionales permite que el diseño de las estrategias empresariales y el proceso de toma de decisiones tanto a nivel directivo como gerencial sean más expeditos. Sin embargo, este carácter familiar según el análisis de los casos también muestra una tendencia a la generación de vínculos tanto con las distintas instancias gubernamentales como con otras instancias políticas dándose de manera más natural y convirtiéndose para la empresa muchas veces en una ventaja competitiva importante, que en algunas ocasiones puede estar reñida con la transparencia y las buenas prácticas.

Según Oman (CEPAL, 2005) algo está cambiando en el mundo; actualmente hay un tránsito hacia sistemas de gobierno no solo en los países sino también en las compañías, que funcionan más basados en reglas, dejando atrás sistemas que no eran transparentes, poco sujetos a control público y a menudo fuertemente basados en relaciones personales.

Estos procesos considerados por el autor como más democráticos genera que, en la mayoría de los casos, la relación con los distintos grupos de interés también sea mucho más estrecha, ya que las empresas tienen una mayor exposición y están más claramente identificados sus vínculos y relaciones con los trabajadores, la comunidad cercana así como con la estructura gubernamental inmediata.

La alta concentración de acciones en pocas familias, los negocios relacionados a la propiedad de la misma familia, el mayor o menor acceso a la información relevante complica sin

---

valores, las reglas de rendición de cuentas (*accountability*), que son aceptadas habitualmente en las prácticas de negocios cotidianas y que prevalecen en la ética de los negocios. Ver: Omán Charles “Gobiernos Corporativos en Economías de Mercado Emergentes, en transición y en desarrollo”, OECD, 2003.

<sup>13</sup> Mendes de Paula “Estrategias Corporativas e de Internacionalização de grandes empresas en América Latina”, mayo 2003.

duda el proceso de *accountability* y transparencia de la estructura de la gobernabilidad corporativa.<sup>14</sup>

Según de Paula, las empresas familiares muestran encadenamiento múltiple fundamentalmente a través de las ventas y las exportaciones. El factor de diversificación en el desarrollo de los conglomerados familiares en América Latina se ha dado, principalmente, vía el comercio más que la inversión directa. Este elemento es clave en el mayor o menor acceso a tecnologías que mejoran los procesos de producción, y por ende a mercados más exigentes.

Hay consenso en cuanto a que no es suficiente con tener principios y directrices, sino que diseñar guías en RSE que den respuesta a realidades y problemas específicos que enfrentan las empresas regionales y locales. En este sentido, se ha iniciado un diálogo a nivel mundial en el que se incluye a distintos actores sociales de América Latina, (gobiernos, ONGs, universidades, empresas, organismos internacionales, etc.) para la creación de guías de responsabilidad social en el marco de ISO, las que han sido denominadas ISO 26 000 de responsabilidad social.<sup>15</sup>

## 1. Avances en Materia de Responsabilidad Social en la Región

Importantes han sido los avances alcanzados por los países de la región en el tema de RSE. En Brasil, donde el concepto se ha difundido exitosamente en las grandes empresas representativas de los principales sectores productivos, en términos de su contribución al PIB, la cantidad de informes sociales y de sostenibilidad que anualmente presentan las empresas (multinacionales y nacionales) es cada vez mayor,<sup>16</sup> también ha aumentado el número de empresas dedicada a la auditoría y consultoría en el tema de RSE (específicamente en la elaboración de los informes y en el diseño de indicadores y medición de los mismos, etc.) Así mismo se ha creado un índice bursátil en el marco de BOVESPA donde los criterios de RS y de sostenibilidad están presentes. Son muy activos tanto empresas como ONG's en la discusión de la norma 26000 de RS. De hecho la asociación para Diseño de Normas Técnicas (ABNT) preside de forma compartida (*Twinning*) con el SIS de Suecia el grupo de trabajo de ISO en RS. Brasil cuenta ya con una norma nacional de RS llamada ABNT 16001 de diciembre 2004. Este proceso de normalización nacional puede verse afectada por los avances de la ISO 26000, la cual es contraria en algunos aspectos a la norma nacional por ejemplo la exclusión de los sistemas de gestión.

En Argentina, aún cuando el concepto de la RSE está aún muy ligado a la filantropía y al desarrollo de programas comunitarios, los avances alcanzados en el 2004 han marcado una diferencia importante. Desde el 2003 se ha intensificado la actividad de algunas asociaciones empresariales que buscan difundir, de manera más integral, el concepto de RSE en la gestión empresarial. En abril del 2004 se lanzó el Pacto Global en Argentina con la firma de 200 empresas y se llevó a cabo el primer taller de capacitación para las empresas adherentes al pacto,

---

<sup>14</sup> Algunas experiencias de la región que tuvieron consecuencias negativas fueron en Chile antes de la crisis de 1982 y Argentina en que tradicionalmente los grupos familiares tenían sus propios bancos, actualmente el sistema financiero es controlado mayoritariamente por la banca extranjera.

<sup>15</sup> En marzo de 2005 se llevó a cabo en Salvador de Bahía, Brasil la primera reunión plenaria en la que se inició el proceso de consulta y definición de las guías de responsabilidad social. La segunda se llevó a cabo en septiembre 26 del mismo año en Tailandia a esta reunión se llevó ya una propuesta de definición de RSE, se llegó a un acuerdo sobre las especificaciones del diseño de la norma, se establecieron los grupos de trabajo y el procedimiento para definir los líderes de estos grupos. En mayo de 2006 se llevará a cabo la 3ª reunión en Lisboa. Sobre los avances alcanzados en estas reuniones ver <http://inni.pacinst.org/inni/csr.htm> y <http://www.iso.org/sr>.

<sup>16</sup> En el Relatório de Sustentabilidade Empresarial, preparado por el Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável se muestran algunos ejemplos de informes tanto de sostenibilidad como sociales de empresas multinacionales y nacionales, Rio 2001. <http://www.cebds.com>.

organizado por PNUD y CEPAL. En la discusión de la norma ISO 26000 han tenido una participación muy activa. Es uno de los comités espejos nacionales con más alta participación.

En México también se han tenido avances importantes en material de RSE y la promoción de buenas prácticas empresariales. Los mayores avances los han tenido las empresas multinacionales y grandes empresas nacionales. México cuenta con una norma de RSE no certificable y que surge de un proceso de búsqueda de aumento de la competitividad de la industria nacional. Desde mayo de 2005, que entró en vigencia la norma, el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación AC empezó a trabajar en la forma de implementarla dentro de las empresas, la cual se concretará a mediados de 2006

Respecto a la participación de México en la conformación de la norma ISO 26000, esta ha sido activa contribuyendo de manera importante en el proceso a través del documento de la guía mexicana de RS que cuenta con validación nacional.

En junio de 2005, fue lanzado el capítulo mexicano del Pacto Global, en el momento adhirieron más de 200 empresas, tal vez lo más relevante fue la adhesión del Gobierno de México, convirtiéndose en el primer gobierno en adherir a los principios del Pacto Global.<sup>17</sup>

En Chile los avances también han sido importantes en materia de RSE, el primero y tal vez el más importante fue la incorporación del concepto de RSE en el capítulo 19 referido a desarrollo sostenible del Acuerdo de Libre Comercio Chile-Estados Unidos que entró en vigencia el 2004. Lo anterior tiene una doble connotación, la posibilidad de fomentar las buenas prácticas empresariales y garantizar una participación más transparente y constructiva de la sociedad civil en su conjunto; por otra parte, el incluir el tema de RSE en éste capítulo fortalece la visión de sostenibilidad en que se enmarca dicho acuerdo. Se busca que las empresas de ambos países garanticen un mínimo de buenas prácticas y un genuino compromiso con la sostenibilidad ambiental, las buenas prácticas de gobernabilidad corporativa y los aspectos sociales relacionado con el respeto a los derechos laborales y los vínculos con la comunidad.

En el 2004 se lanzó el capítulo de WBCSD y se aumentó a 37 el número de empresas que han adherido al Pacto Global. A comienzos del 2005 se organizó el primer taller de capacitación en el Pacto Global organizado por el PNUD, CEPAL y OIT. Así mismo se creó la red latinoamericana de instituciones académicas que promueven la RSE. Esta funcionando activamente el Comité Espejo Nacional para la discusión de la Norma ISO 26000, con una importante representación de los distintos sectores de la sociedad. El compromiso con la RSE ha aumentado sustancialmente en el último año a nivel de políticas públicas, en materia de normas de calidad y estructura burocrática. (INN, 2004).<sup>18</sup>

En Colombia han habido avances en la implementación de buenas prácticas socio-ambientales en la gestión de las empresas. Actualmente existe una iniciativa de creación de una guía nacional de RS no certificable, liderada por INCOTEC (Instituto de Normalización). Esto ha sido producto de un importante esfuerzo público-privado. En las negociaciones de la ISO 26000 representantes de la Delegación colombiana lideran grupos de trabajo (GT3 procedimientos operacionales). Por su parte la Asociación Nacional de Industrias de Colombia (ANDI) han tenido un rol muy activo en ambos procesos, en la conformación de la guía nacional y en la

---

<sup>17</sup> Thierry Lemaesquier, Representante Permanente en México del programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), “Es una oportunidad única para discutir la aplicación práctica de los principios de responsabilidad social en instituciones públicas y producir soluciones concretas en los cuatro pilares del Pacto Global” UN News Service, junio 10, 2005.

<sup>18</sup> El proceso esta siendo liderado por el Instituto Nacional de Normalización con una activa participación de la corporación de fomento de la producción. En septiembre del 2005, el BID, CORFO, IMN, SOFOFA y CEPAL llevaron a cabo la 3ª conferencia Interamericana de RSE.

norma ISO 26000. Según los resultados de una encuesta reciente (abril 2006) los aportes sociales de las empresas socias de ANDI equivalen al 3.34% de las ventas.<sup>19</sup>

## D. El papel del sector financiero en la promoción de las buenas prácticas ambientales

El sector financiero tiene un papel cada vez más activo en la promoción del desarrollo sostenible. Es creciente la necesidad por conocer y valorar los riesgos ambientales de las empresas, dado su potencial impacto no solo en los ecosistemas sino también en los sistemas financieros de los países.

Durante el 2005 y a petición del Secretario General de Naciones Unidas se realizó un informe cuya principal contribución sería al diseño de directrices y recomendaciones sobre como integrar mejor el tema ambiental, el aspecto social y la gobernabilidad corporativa en la gestión de activos, valores y funciones de investigación asociada a ellos. En la elaboración del informe participaron 20 instituciones financieras de nueve países que representan un total de activos de alrededor de los 6 trillones de dólares.

Esta iniciativa ha tenido un doble objetivo por un lado, aumentar la conciencia de los actores del sistema financiero (empresas, reguladores, bolsas de valores inversionistas, administradores de activos, *brokers*, asesores financieros, etc.) sobre la necesidad de contar con un mejor conocimiento sobre los temas ambientales, sociales y de gobiernos corporativos para incorporarlos a las decisiones de la empresa con el fuerte compromiso de los directorios y de los ejecutivos.<sup>20</sup> Por otra parte crear un sistema de suministro de información transparente al que accedan los demás actores del mercado. (Global Compact, 2005)

La proliferación de iniciativas internacionales que apuntan hacia la promoción de prácticas ambientalmente sostenibles dentro de las empresas es cada vez mayor, y también mayor su impacto en los negocios financieros. No solo la banca transnacional ha ido incorporando en sus criterios de riesgo<sup>21</sup> el aspecto ambiental - para el otorgamiento de créditos -, sino también cada vez son más los inversionistas que premian el buen desempeño de las empresas invirtiendo en portafolios que incluyen acciones de firmas con reconocidas buenas prácticas ambientales.<sup>22</sup>

En el 2001, de acuerdo a *Forum Investment*, 230 fondos mutuos en los Estados Unidos utilizaron criterios de inversión social, estos fondos ascendían a alrededor de US\$ 153 mil millones de activos. En el mismo periodo en Europa el número de fondos que utilizaban estos

---

<sup>19</sup> *El tiempo de Bogota*, abril 19, 2006.

<sup>20</sup> Un listado de los temas incorporados en cada área (ambiental, social y de gobiernos corporativos) se presenta en la pag. 6 del documento “Who Cares Wins”, diciembre 2004.

<sup>21</sup> En operaciones bancarias en la mayoría de los países de la región se pueden identificar al menos dos tipos de riesgos: de flujo de caja cuando las operaciones no cumplen con estándares y regulaciones locales que obligan a un cierre o suspensión de las operaciones o proyectos y; riegos de garantías reales, esquema más usado en la región para asegurar los créditos, para más detalle ver “Ecobanking opciones para una banca sostenible”.

<sup>22</sup> Una encuesta realizada a 195 administradores de fondos por parte de la firma Mercer Investment Consulting reveló que el mostrar los factores ambientales sociales y éticos esta influyendo considerablemente en los análisis de los inversionistas. El estudio desprendido de esta encuesta reveló que el 70% de los administradores de fondos creen en la integración de los tres factores, y que esto se convertirá en un aspecto importante de la administración de fondos en los próximos 3 a 10 años. Datos tomados por UNEP FI en “A legal framework for the integration of environmental, social and governance into institutional investment”, octubre 2005.

mismos criterios fueron alrededor de 160 fundamentalmente en Reino Unido, Francia, Alemania, Italia, Suecia y Suiza. Muchos de los inversionistas que invirtieron en estos fondos buscaban más que retornos, especialmente cuando todas las bolsas estaban cayendo no solo en Estados Unidos sino también en Europa. En realidad, después de los fraudes financieros, los inversionistas aumentaron su interés por fondos éticamente más seguros. El vuelco en las preferencias de los inversionistas tiene que ver con la mayor apertura y transparencia de las compañías en cuanto a la información ambiental y laboral que proporcionan al mercado.

Cabe señalar que aunque se trata de fondos socialmente responsables, cuyos criterios de selección son más amplios ya que incorporan aspectos relacionados con el desempeño ambiental de las empresas, estos no están inmunes a los fraudes. La acción de una buena regulación y supervisión es, sin duda, una mayor garantía en términos de transparencia y rendición de cuentas por parte de las compañías. Ello quedó en evidencia en el 2001 con los casos de fraude financiero. Si bien se trataba de empresas que cumplían con estándares impuestos por este tipo de fondos, la poca veracidad de las cifras y sin información fidedigna de la empresa era muy difícil detectar cualquier irregularidad, que mostrase luz de alerta en posibles fraudes.<sup>23</sup>

Las decisiones de inversión en una empresa, por cierto, tienen que ver con los retornos de las mismas, pero estas deben ser tomadas dentro de límites éticos. No es distinta la situación de los fondos socialmente responsables, cuya proliferación han llevado a aminorar uno de los principales inconvenientes de este nicho de mercado, la poca diversificación, elemento fundamental para reducir el riesgo de la inversión. Sin embargo, la ausencia de portafolios globales en otras regiones del mundo que no sean Estados Unidos y Europa genera limitaciones que se expresan geográficamente y por sector. Por ejemplo todavía es raro encontrar fondos industriales especializados en América Latina y Asia.

Otro inconveniente para el mayor acceso a este tipo de fondos por parte de los inversionistas, esta relacionado con la idea de que ellos tienen costos de administración altos y que requieren de investigación específica adicional.<sup>24</sup>

Es importante señalar que el desarrollo de nuevos negocios y productos financieros a partir de incorporar la variable riesgo ambiental beneficia en general a los consumidores y a los proveedores de servicios financieros. Algunos de estos nuevos negocios se desarrollan en áreas socialmente sensibles como los fondos de pensiones, fondos de inversión responsables, fondos mutuos, etc. Por ello el incorporar criterios como transparencia y rendición de cuentas crea valor adicional a las empresas, pero aun falta para que el conjunto del sector financiero logre dimensionar estos dos criterios. Las regulaciones en cambio han ido incorporándolos cada vez más.

---

<sup>23</sup> The Calvert Social Index Fund, fondo de inversión social muy conocido en los Estados Unidos por sus criterios tan estrictos para seleccionar a las empresas para integrar sus portafolios, durante muchos años evito incluir las acciones de Enron, pero en marzo del 2001 la compañía había mejorado su política ambiental lo suficiente para cumplir con los estándares de Calvert y este compró US\$ 203 mil en acciones de Enron y las vendió en noviembre de ese mismo año por un décimo del valor original. Ver International Herald Tribune, septiembre 21-21, 2002.

<sup>24</sup> Sobre la información adicional muchas compañías realizan auditorias sociales pero por lo general estas no dan visión completa de la compañía que permita tomar decisiones de inversión ya que además es difícil verificar la información. De hecho muchas veces la información proporcionada por los informes sociales, no es obligatoria, no está auditada, ni tampoco estandarizada. Esto ha generado que en algunos países especialmente europeos, como Gran Bretaña, Alemania y Francia se hayan aprobado regulaciones que obligan a las empresas a mostrar sus políticas de sostenibilidad, no solo los aspectos económicos sino también los sociales y los ambientales.

## 1. Criterios de competitividad de la empresa

El aumento en la competitividad del sector financiero está muy relacionado con el aumento de la competitividad de las empresas y ésta, a su vez, con las mejoras que incorporan en su desempeño ambiental y social, ya sea para cumplir una norma o bien por razones de eficiencia. Cada vez es mayor el número de bancos e instituciones financieras que buscan la certificación de su gestión ambiental y es así como acceden a iniciativas como la ISO 14000.

Por el lado de los sistemas financieros de los países de América Latina, a excepción del caso brasileño,<sup>25</sup> éste no es aún un vehículo efectivo y generalizado en los países para difundir las buenas prácticas y la RSE. Una razón se basa en su limitada política crediticia y el poco nivel de penetración que tiene en el conjunto de los sectores productivos. Por lo general, los procesos de diversificación de los grupos económicos o en su mayoría de las grandes y medianas empresas relacionadas con ellos son financiados con recursos propios.

Existen iniciativas en el sector financiero como por ejemplo los “*Equator Principles*” promovida por el *International Finance Corporation* del Banco Mundial y la banca transnacional que busca incorporar el concepto de sostenibilidad (ambiental y social) al análisis de financiamiento a proyectos de inversión. (ver recuadro II.3) Más de una veintena de bancos han firmado la iniciativa y algunos de ellos con fuerte presencia en América Latina especialmente en las economías grandes. Iniciativas como ésta podría ser un importante catalizador de las buenas prácticas empresariales en un marco social y ambientalmente responsable con un impacto directo en los mercados financieros locales.<sup>26</sup>

### RECUADRO II.3 PRINCIPIOS DEL ECUADOR

Se trata de un conjunto de directrices voluntarias, basadas en los Principios del Ecuador del International Finance Corporation (Banco Mundial), adoptadas por bancos que gestionan aspectos sociales y ambientales relacionados con el financiamiento de proyectos de desarrollo. A partir de esta iniciativa, las entidades bancarias firmantes aplicarán principios globales al momento de analizar proyectos para su financiamiento en todos los sectores industriales incluyendo, por cierto, aquellos vinculados a la explotación de recursos naturales tales como minería, petróleo y gas; y forestal entre otros.

Los bancos que han adherido a esta iniciativa se han comprometido a financiar solamente proyectos que aseguren un desarrollo socialmente responsable acordes con adecuadas prácticas de gestión ambiental. La iniciativa contempla, que todos los proyectos de más de US\$ 50 millones de costo de capital atendidos por las entidades financieras que firman la iniciativa serán evaluados utilizando los “*equator principles*”. Los proyectos serán caracterizados en A, B ó C (alto, medio o bajo riesgo social o ambiental). El solicitante del crédito deberá hacer una evaluación ambiental situando en dichos niveles (A, B ó C) cada uno de los aspectos ambientales y sociales tales como desarrollo sustentable y uso de recursos no renovables, protección de la salud humana, uso de sustancias peligrosas, impactos socioeconómicos, adquisición y uso

<sup>25</sup> Según Prof. Sanjeev Khagram de la Kennedy School of Government de la Universidad de Harvard, el sistema bancario Brasileño es uno de los sectores que comparte un concepto amplio de “ciudadanía corporativa” por distintas razones entre ellas, por su vínculo cercano con diversos actores de la sociedad (sector industrial, sector público y organizaciones que por mucho tiempo han promovido la RSC (ejemplo ABAMEC desde 1971 promueve la RSE en la industria financiera brasileña). Actualmente, 175 bancos operan en Brasil (FEFRABAN 2001), con una fuerte presencia de bancos extranjeros y su penetración en la sociedad brasileña.

<sup>26</sup> Son más de 20 bancos que han firmado la iniciativa entre los cuales están: ABN AMRO, Barclays PLC, Citigroup, Inc., Credit Lyonnais, Credit Suisse, Group, Rabobank, Royal Bank of Canada, el ING Group etc. Para más información ver la página web <http://www.equator-principles.com>

de la tierra, salud y seguridad laboral, impacto sobre la comunidad, entre otros. Una vez hechas las consultas a los *stakeholders* locales afectados con el proyecto, el solicitante del financiamiento preparará un plan de gestión ambiental que incluya mitigación y monitoreo de los riesgos ambientales y sociales.

Fuente: DDSAH, CEPAL.

Recientemente y después de más de dos años de debate, el Directorio del IFC del Banco Mundial pasó un nuevo set de estándares ambientales y sociales aplicables a los proyectos del sector privado que financian en los países en desarrollo. Estos nuevos estándares buscan actualizar los contenidos en los *Equator Principles*. La adopción de dichos estándares facilitará la evaluación del impacto ambiental de los proyectos tomando como referente el uso sostenible de los recursos naturales. Las nuevas directrices cubren los derechos laborales, el impacto de los proyectos sobre salud y seguridad de las personas, las emisiones de gases efecto-invernadero, así como la expansión de las evaluaciones ambientales y consultas sociales, entre otros.<sup>27</sup>

Otra iniciativa dirigida a mejorar el desempeño ambiental de las empresas a través del sector financiero (bancos, seguros y fondos de pensiones) es la Iniciativa Financiera del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente creada en 1992 conocida como UNEP FI. A la fecha la han suscrito 287 entidades financieras en todo el mundo.

Su principal objetivo es aumentar la competitividad del sector financiero a través de, entre otras cosas, fomentar las buenas prácticas de las empresas desde el sector financiero, mediante la aplicación de metodologías de gestión de riesgos que incorporen criterios de sostenibilidad al análisis de créditos, no sólo para negocios tradicionales sino también en nuevos productos que sirvan para financiar ciertos proyectos de inversión dirigidos a sectores de menores recursos –como la microempresa– y a nuevas modalidades de financiamiento –como los fondos de capital de riesgo o capital semilla– dirigidas a proyectos de desarrollo tecnológico, etc.

Este tipo de iniciativas en los últimos años ha tomado fuerza estimulando a los bancos multinacionales a adoptar directrices ambientales y sociales al momento de evaluar proyectos de inversión en países en desarrollo (Citigroup, ABN AMRO, Barclays y WestLB). Más aún, muchos de ellos ya presentan anualmente informes de sostenibilidad, lo cual puede ser interpretado como una forma de oficializar los criterios utilizados en su estrategia empresarial (Fleet Boston). Otros directamente se han certificado ISO 14001 (Credit Suisse). También se han dado algunos incentivos tributarios para estimular el compromiso de bancos con el desarrollo sostenible, este es el caso de algunos bancos holandeses como el ABN AMRO, que promueven las llamadas inversiones verdes y la adopción de medidas dirigidas a boicotear empresas que no cumplan con criterios social y ambientalmente responsables.<sup>28</sup> Esta propuesta junto con la adopción de los “*Equator Principles*” marca un cambio importante en la visión y estrategia de la banca internacional.

Todas estas iniciativas aun no logran permear la realidad en América Latina, la que es un tanto distinta, así lo demostró los resultados de una encuesta aplicada a gerentes y técnicos de 86

---

<sup>27</sup> Ver “World Bank’s IFC Recast Social, Environment Rules”, press reviews, World Bank, feb. 22, 2006.

<sup>28</sup> Esperan aumentar sus inversiones sostenibles de 1.5 a 4.5 mil millones de euros en 3 años en todas sus sucursales en el mundo (Alemania, Italia, Brasil, Francia, Suecia, Reino Unido y Holanda). Estos montos si bien son aún pequeños en relación al total de activos del banco (167 miles de millones de euros) pero significan una señal importante en cuanto difundir criterios de sostenibilidad en operaciones financieras. En este caso el banco hará sus análisis en base a sus propias evaluaciones sectoriales con información propia de su propia cartera y de análisis de mercado que realiza regularmente. (Financial Times, octubre 2005).

bancos en 18 países de la región en 2002 conocida como “*Ecobanking*”<sup>29</sup> El objetivo de dicha encuesta era conocer sus programas ambientales. Entre las áreas que abarcó la encuesta estaban: políticas corporativas ambientales, gestión de manejo ambiental del banco (el 90% de la muestra no tienen gerente, ni departamento ambiental ni criterios de riesgo asociados al tema ambiental) y gestión ambiental en procesos internos (el 50% lo ha hecho en materia de gestión ambiental interna). Algunos de los resultados se muestran en el recuadro II.4.

#### **RECUADRO II.4 RESULTADOS DE LA ENCUESTA ECOBANKING**

Algunos de los resultados obtenidos fueron comparados con la realidad de 77 bancos en otras regiones del mundo (65 en Europa y 7 en Norteamérica previamente encuestados por UNEP FI. Entre 60 y 70% de los bancos de la muestra llevaban a cabo acciones ambientales concretas en las áreas de ejecución, dirección, planeación y seguimiento de la gestión ambiental.

Dos terceras partes de los bancos latinoamericanos encuestados operan en el ámbito regional y casi la mitad en el ámbito mundial. El 40% supera los US\$ 1,000 millones de dólares en activos y el 9% tiene más de US\$ 10 mil millones de dólares en activos.

Alrededor del 49% de la muestra no posee ningún tipo de práctica de gestión ambiental. El 41% de los países encuestados posee algunas líneas de gestión ambiental interna (reciclaje, ahorro de energía, etc.) y además toman algunas previsiones de tipo legal a la hora de aprobar créditos y proyectos de inversión. Aquellos bancos de la muestra que tienen una política explícita de gestión ambiental interna y contemplan algunos procedimientos de análisis, evaluación y monitoreo ambiental en sus servicios financieros constituye solo el 10% de los bancos encuestados.

Entre los temas de gestión ambiental de los bancos está: el reciclaje de papel y eliminación de pre reportes; ahorro de energía y uso eficiente a través del cambio en sistema de iluminación y climatización; política de reutilización de papel.

Otra área importante es el análisis de riesgo ambiental, entre un 44 y un 19% de los bancos encuestados aplican procedimientos, técnicas de análisis, control de riesgo ambiental o el seguimiento de comportamiento ambiental de proyectos aprobados.

En menos del 25% de los bancos se ofrecen los llamados productos financieros verdes que en algunos de los casos se trata de fondos de inversión ambientales, fideicomisos y líneas de crédito para apoyar proyectos ambientales; en general son pocos los privados y la mayoría son gubernamentales o de cooperación internacional en áreas como conservación del medio ambiente, mercado de carbono, etc. En el caso de Brasil, que es el más avanzado en la materia, hay bancos que ya están ofreciendo información sobre fondos éticos.

Fuente: Resumen del Informe final de *Ecobanking*.

<sup>29</sup> El levantamiento de información se enmarca en el programa CLADS-INCAE “Programas ambientales en bancos en América Latina”, de noviembre 2001 en el que CEPAL participó en la aplicación de las encuestas a dos países de la región.



### **III. Información Ambiental Contable en los Estados Financieros de una Empresa**

#### **A. Proceso de aprendizaje de las empresas**

Distintas investigaciones han conducido a mostrar que el sector empresarial tiene una responsabilidad significativa en la sostenibilidad ambiental. Ello ha llevado a las empresas a iniciar desde los años setenta, cuando se detectaron los problemas ambientales, un proceso de aprendizaje sobre cómo hacer bien las cosas, mejorando sus procesos y métodos de producción e identificando aquellas áreas que requieren de cambios en su comportamiento ambiental frente a su entorno territorial y sus públicos relacionados.

Durante este período muchas empresas han pasado de una actitud reactiva, de cumplimiento de las normas establecidas, a una actitud más anticipatoria y más participativa, que va más allá del mero cumplimiento de la norma. En el cuadro III.1 es posible observar cómo se ha dado este proceso de aprendizaje desde los años setenta y cuáles han sido las mejoras más significativas que han provocado un cambio cultural importante respecto al rol de las empresas en la sostenibilidad.

Como veremos más adelante, en los años noventa se instala entre algunas empresas el concepto de ecoeficiencia, que incluyó una relativa dematerialización<sup>30</sup> de la producción y surgen medidas que pasan de controlar la contaminación “fin de tubo” a redefinir los mismos procesos productivos para hacerlos más benéficos ambiental y socialmente (resultando muchas veces en mejoras de la eficiencia económica). Actualmente, se ha iniciado un cambio cultural hacia un diseño explícito de los procesos desde las mismas empresas, que desde el inicio intenta contribuir al desarrollo sostenible, e incluso define la competitividad empresarial en tales términos.

La creación de nuevos marcos regulatorios en los países, nuevas metodologías que permitan medir los esfuerzos que realizan y/o debieran realizar las empresas y los compromisos específicos del sector empresarial internacional asumidos en las cumbres sobre desarrollo sostenible, forman parte de este esfuerzo.

---

<sup>30</sup> Dematerialización significa producir lo mismo con menos insumos naturales y energía.

No obstante, aún existen diferencias importantes entre los países y entre las empresas de un mismo país, en cuanto a su preocupación y dedicación por el tema ambiental y la forma como este se registra y reporta. Mientras que en algunos países existen políticas ambientales eficientes en otros apenas se empieza a abordar tímidamente el tema. Esto sin duda envía señales confusas a las empresas, que les impiden implantar adecuadamente el concepto de sostenibilidad en su actividad económica.

Para las empresas su preocupación estriba en que cualquier medida adoptada dirigida a mitigar algún impacto ambiental negativo generado por su actividad productiva, no debe afectar las utilidades de los accionistas. Sin embargo, son cada vez más las empresas en el mundo que cuentan con un sistema de gestión ambiental, que permite, entre otras cosas, hacer un uso eficiente de sus recursos, que se traduzcan en un ahorro y por ende en un mayor valor de la empresa.<sup>31</sup>

**CUADRO III.1**  
**ETAPAS DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LAS EMPRESAS**

Respuesta de Corporaciones	Antes de 1970	1970s	1980s	1990s	2000s
Meta Industrial	Sin ningún conocimiento previo	Etapa Reactiva	Etapa Anticipatoria	Etapa Proactiva	Etapa de Alta
		Estándares y Regulación	Evasión de Costos	Enfoque en Rentabilidad	Integración Institucionalizar explícitamente las metas ambientales
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de impacto</li> <li>- Anticipación a la regulación</li> <li>- Liderazgo</li> <li>- Protección de la legitimidad</li> <li>- Asociaciones</li> <li>- Incentivo Competitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eco-eficiencia</li> <li>- Dematerialización</li> <li>- Gestión ambiental estratégica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema DFE/LCA*</li> <li>- Gestión del costo ambiental</li> <li>- Productividad de los recursos</li> <li>- Productos de servicio</li> <li>- Cambio de cultura</li> </ul>
<b>Desarrollos</b>					
Control de la contaminación/ Conformidad		X	X	X	X
Prevención de la contaminación Minimización de desechos		X	X	X	X
Participación de los Grupos interesados			X	X	X
TQEM*/ Sistemas de Gestión Ambiental			X	X	X
Gestión de Productos/DFE/ LCA*				X	X
Contabilidad Ambiental				X	X
Sistemas integrados de gestión				X	X
Diseño para la Sostenibilidad					X

Fuente: Elaborado por la CEPAL en base a "Industry's Sustainability Learning Curve"

\* DFE/LCA, Design for Environment/Life Cycle Assessment, WBCSD

<sup>31</sup> El mejor control del consumo de recursos naturales en Amanco (<http://www.amanco.com>), una de las empresas controladas por GrupoNueva, le permitió encontrar ahorros por cerca de US\$ 6 millones en los últimos 4 años.

En general, no son muchos los instrumentos económicos que puede utilizar la empresa para mejorar su desempeño y los que existen son difíciles de usar, ya sea porque la administración de la empresa los desconoce o bien porque es compleja su aplicación. Por ello es necesario que los países generen mayores incentivos para la adopción de buenas prácticas y que las empresas puedan acceder a instrumentos económicos de manera más eficiente y expedita para dar cuenta de ellas.

Siguiendo en la misma línea de aprendizaje del empresariado, desde mediados de la década anterior y en lo que va de la presente ha habido grandes avances y se ha trabajado mucho en el desarrollo sostenible como un concepto integrado a la gestión de la empresa. Cada día son más las empresas que cuentan con un sistema de gestión ambiental, que aunque aún es insuficiente incluye la adopción de métodos de producción más limpia, o técnicas de ecoeficiencia. Estos conceptos junto a las auditorías ambientales y algunos otros, se han ido imponiendo y convirtiendo en un lenguaje más familiar para todo tipo de empresa, grandes, nacionales, multinacionales e incluso entre las PyMES.

La información sobre la gestión ambiental de la empresa puede tener un carácter voluntario u obligatorio. En cualquiera de los dos casos, ya sea de “*motu proprio*” o porque se los exige la normativa, las empresas debiesen informar sobre su gestión ambiental, los desembolsos ambientales, a través de su contabilidad financiera, que incluya el desglose de gastos, inversiones, provisiones y contingentes ambientales contenidos en los balances, cuentas de resultados y a través de las memorias anuales de la empresa.

Actualmente, por la importancia que reviste el tema ambiental, el registro de dicha información debería tomarse como una práctica común relacionada con las transacciones comerciales normales de una empresa. Así como se distingue claramente en una empresa el costo de venta, de igual forma las empresas debieran ser capaces de clasificar si los cargos o créditos de las distintas cuentas corresponden a transacciones relacionadas con el medio ambiente. Es muy importante para el proceso de toma de decisiones de la propia empresa que incluye a los accionistas y ejecutivos, además de clientes, proveedores, autoridades y público en general, conocer los desembolsos que ellas realizan en materia ambiental, así como sus activos y/o pasivos ambientales.

La forma y el tipo de información que se registra en la contabilidad de la empresa va a depender no sólo de reglas contables locales en las cuales se basa la información cuantitativa de la empresa, (las reglas más generales universalmente reconocidas y adoptadas por la mayor parte de las empresas multinacionales), sino también de los requerimientos de información relevante de los distintos agentes del mercado; usuarios tradicionales (inversores y accionistas, acreedores financieros, proveedores y clientes y administraciones públicas) y los nuevos agentes tales como los llamados *stakeholders* o grupos de interés (comunidad local, organizaciones de consumidores, trabajadores y organizaciones ecologistas y de derechos humanos). (Larrinaga y otros 2002).

La relevancia adquirida por la información contable y su adecuada clasificación ha llevado a que algunos ya hablen de la necesidad de un cuarto estado financiero básico, es decir, aparte del Balance General, el Estado de Resultados y el Estado de Flujo de Efectivo, se propone un cuarto estado financiero que corresponde al reporte social.

La clasificación adecuada de las partidas contables relacionadas con el medio ambiente es un tema poco tratado en general en el mundo y en especial en el mundo en desarrollo. Contabilizar hechos ambientales con implicaciones financieras dentro de las transacciones normales de una empresa es una materia tan nueva que algunos estudiosos recién empiezan a publicar sus trabajos a comienzos de los noventa; es un campo bastante incipiente, donde además existe confusión sobre definiciones. Incluso es posible apreciar como la mayoría de los autores se refiere al tema como la contabilidad ambiental, mientras que otros se refieren específicamente a

normas contables de carácter ambiental. En este capítulo el tema será tratado como “información ambiental contable en los estados financieros”. En algunos países por ejemplo, los colegios de contadores o entidades afines ya están emitiendo normas que deben adoptar las empresas para que muestren en sus estados financieros información de carácter ambiental. El objetivo de este apartado es entregar elementos que permitan contabilizar las transacciones comerciales de una empresa no sólo de forma tradicional (contable-financiera), sino además tomando en cuenta la variable ambiental.

Para los fines de este trabajo es importante definir claramente algunos de los conceptos que serán utilizados a lo largo del mismo.

- Se entiende por desembolsos tanto a las inversiones como a los gastos ambientales.
- La inversión ambiental engloba todas aquellas acciones y actividades (tecnologías limpias, fin de tubo etc.) cuyo primer objetivo es la prevención, reducción y eliminación de la contaminación o cualquier otro tipo de degradación ambiental
- El gasto ambiental corresponde al pago de bienes y servicios necesarios para la puesta en marcha, reparación y manutención de las inversiones ambientales. En esta categoría se incluye el suministro de servicios ambientales tales como la coordinación, control e investigación ambiental.
- El concepto de “tecnología de fin de tubo” se refiere a la compra de equipos e instalaciones que operan al final del proceso de producción para tratar de prevenir, medir contaminación o disponer de emisiones y residuos de la producción.
- La tecnología integrada al proceso productivo puede ser tecnología nueva o adaptada a dicho proceso para reducir la contaminación. Cuando se trata de una inversión nueva se utilizan dos tipos de enfoques: considerar una parte de la inversión total o usar el costo extra en relación a la inversión.
- Hay dos tipos de desembolsos corrientes, internos y externos. Los internos están asociados a la operación de equipo de abatimiento de la contaminación; los externos se dirigen a la contratación de servicios ambientales; ambos son considerados gastos operacionales.

## **1. Clasificación de los distintos tipos de desembolsos**

A través de la información que arrojan los informes ambientales de las empresas, como por ejemplo las cifras ambientales y financieras relevantes y la información relacionada con la gestión ambiental, es posible medir no sólo lo que las empresas están haciendo en términos de mejoras ambientales de los procesos de producción y el cumplimiento de la regulación nacional e internacional, sino también, la prioridad asignada al tema ambiental en la gestión empresarial.

Tanto la información financiera (información cuantitativa) como la no-financiera (no cuantitativa) disponible son centrales para la evaluación ambiental de una empresa, ya que permiten medir la eficiencia de las compañías y su efectividad para alcanzar los objetivos ambientales que se han planteado. Asimismo, posibilita la creación de una línea base importante para el diseño de políticas públicas que combinan principios de desarrollo productivo medidos a través de indicadores con criterios de sostenibilidad.

En las decisiones de inversión de las empresas muchas veces influyen los resultados obtenidos a través de las evaluaciones de desempeño ambiental realizadas por el sector público sobre distintos tipos de industrias a nivel nacional. Estas evaluaciones proporcionan diagnósticos sectoriales más acabados, y facilitan, entre otras cosas, la definición de normas técnicas o

estándares que van dirigidas al logro de metas ambientales, en términos de mitigación de impactos de los procesos productivos, que deben cumplir las industrias y los nuevos proyectos de inversión. Es pues un referente importante para las empresas a la hora de definir sus planes de gastos. También ayuda en el diseño de indicadores de desempeño y monitoreo de las empresas.

## **2. Tipos de gasto ambiental y la Clasificación de las actividades y gastos de protección ambiental (CEPA 2000)**

En 1994 la UNECE (United Nations Economic Comisión for Europe) y *EUROSTAT (Statistical Office of the European Communities)* desarrollaron una clasificación de actividades y servicios de protección ambiental. Esta clasificación se llamó CEPA “*Classification of Environmental Protection Activities and Expenditures*” 1994. En enero de 2001 *Eurostat*, en cooperación con UNSD (United Nations Statistical Division), el “London Group on Environmental Accounting” sobre contabilidad ambiental y algunos países produjo una nueva versión, CEPA 2000.

La CEPA 1994 demostró ser una herramienta de estadística muy útil, la CEPA 2000 es sólo una revisión detallada, que hace a dicha metodología más clara, práctica y completa para efectos de estadísticas y contabilidad ambiental. La CEPA 2000, como es posible observar en el anexo 1 es una clasificación funcional genérica, con posibilidades de desagregación y de usos múltiples para la protección ambiental, usada para clasificar actividades, productos, desembolsos y otras transacciones.

Muchos países que han usado CEPA 2000 la han adaptado a sus necesidades de estadísticas nacionales. También las empresas podrían usar esta clasificación para diferenciar sus gastos ambientales y por consiguiente adaptarla a sus necesidades de información, creando cuentas contables con estos conceptos ambientales.

Actualmente, se utiliza la clasificación CEPA 2000 hasta el nivel de dos dígitos. Sin embargo la clasificación llega ya hasta el nivel de tres dígitos: el primer dígito representa la clase, y los dos y tres dígitos permiten guiar la clasificación dentro de las clases con enorme flexibilidad para una mayor desagregación. Dependiendo del tipo de empresa, sus necesidades de información y el cumplimiento con la normativa vigente, se puede usar esta misma clasificación o adaptarla de acuerdo a los requerimientos de cada entidad.

En el caso de los gastos ambientales de las empresas estos se dividen en gastos corrientes y gastos de capital. Los primeros incluyen los gastos de funcionamiento de los servicios de protección ambiental de la propia empresa y también los pagos a terceros por concepto de este tipo de servicios. Incluye también el consumo de capital fijo (depreciación) relacionado con las actividades de protección ambiental. Hay también estimaciones más sencillas sobre ciertos gastos relacionados; y otros gastos cuya estimación presenta alguna dificultad, generalmente vinculados al funcionamiento de la propia empresa.

## **B. La Contabilidad Ambiental de las Empresas**

Muchas empresas presentan en sus memorias materias de carácter ambiental, pero son pocas las que son capaces de contabilizar los hechos ambientales que definitivamente influyen en los estados financieros. El gran desafío de las empresas es pues integrar completamente el tema ambiental a la toma de decisiones y a las estrategias de negocio.

Cuántas son las empresas que actualmente conocen sus costos ambientales? Los costos ambientales son un componente en la mayoría de los negocios y sus efectos pueden aparecer tiempo después de haber tomado las decisiones dentro de la empresa. Sin embargo, las prácticas

contables convencionales escasamente muestran o incorporan los costos ambientales que estimulan un mejor rendimiento ambiental.

Un sistema contable que contemple el concepto ambiental en su plan de cuentas, obviamente tendrá información disponible en cuanto a sus costos ambientales, lo que es crucial en la sostenibilidad del negocio a largo plazo, especialmente si se trata de negocios relacionados con la explotación de recursos naturales.

Algunas empresas contabilizan sus costos ambientales tan pronto como son conocidos; otras, en cambio, aunque sea fácil la medición de los costos sistemáticamente los ignoran. La pregunta pertinente es cómo el sistema contable ayuda a cubrir las necesidades de registro de los desembolsos ambientales de las empresas. El sistema contable debería proporcionar información sobre cuáles son los costos ambientales de las empresas; cuál es el monto y características de cada uno de ellos; dónde se originan dentro de la organización y; cómo pueden ser manejados en forma más eficiente. Para responder estas preguntas, también las empresas deberían estar preparadas para conciliar metas ambientales con eficiencia económica.

Los costos ambientales forman parte de los costos totales de las empresas. Las empresas deben contabilizar sus costos ambientales por la misma razón por la que contabilizan los otros costos, porque estos afectan el resultado. Los costos ambientales deben imputarse en el ejercicio en que se originen. Puede que algunos costos ambientales satisfagan los criterios para su clasificación como activos; si es así, deben capitalizarse y aplicar su debida amortización en el ejercicio actual y en los futuros.

En algunos casos será fácil determinar si una transacción es de carácter ambiental o no, sin embargo, en otros casos los encargados de llevar la contabilidad tendrán que aplicar criterio para su clasificación. En este sentido, la CEPA resulta una buena herramienta de ayuda para la clasificación de los desembolsos realizados por las empresas. Cabe señalar que incluso el mejor sistema de costos disponible dejará importantes brechas. En la medida en que se realicen más estudios y aparezcan nuevas normas contables será más fácil la clasificación de estos desembolsos.

No sólo existen dificultades para determinar si un costo tiene un componente ambiental o no y cuál es su monto; también podemos tener dudas para determinar si un activo es una inversión ambiental o no, o que parte de ella lo es. Por ejemplo, la compra de una maquinaria nueva, que aumentará considerablemente la producción y también contaminará menos, es un activo ambiental o no?

Se debe tener cuidado al definir si una determinada transacción o hecho conocido, susceptible de ser contabilizado corresponde o no a información que debe revelarse como ambiental. Para clasificar o no un activo como ambiental, como para cualquier otra transacción de la empresa, es fundamental tener toda la información. En el caso de la compra de una maquinaria, se trata de la adquisición de un activo fijo normal de la empresa, pero es importante conocer las razones de la adquisición y tener presente los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA) para realizar un adecuado registro. Esto implica una necesaria interrelación entre distintas áreas de la empresa.

Si la compra se realizó por motivos de gestión debido a que era muy necesario ya que la utilidad de la empresa venía cayendo, o los clientes se estaban yendo con la competencia, el costo de reparación de la máquina antigua era cada vez más costosa, etc. entonces de lo que se está hablando es de una inversión normal de la empresa. En cambio, si la compra de una nueva maquinaria es producto de reiteradas infracciones a las normas de contaminación y la empresa se vio obligada por las autoridades a la compra de dicha maquinaria, este activo será considerado ambiental y deberá ser reflejado como tal en el balance general.

También puede ser que la compra de una maquinaria se generó como consecuencia de las recomendaciones del gerente general y del gerente ambiental, lo que refleja una política ambiental clara de la empresa, en tal caso la clasificación del desembolso corresponde a ambos componentes y debe ser contabilizado como una parte de gestión y otra ambiental. Puede ser 50% para cada uno o el tanto por ciento que determinen sus ejecutivos. Cuando en una empresa existe un sistema de gestión ambiental será fácil para sus ejecutivos determinar el monto de cada uno de estos componentes.

Al revelar la información ambiental en los estados financieros se cumple plenamente con lo indicado en los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados. Pero como en general es poco común esta práctica en las empresas, en muchos países se han dictado normas de contabilidad específica que obligan a las empresas a revelarla.

La contabilización e información mostrada en los estados financieros deben estar basadas en la objetividad. Si este principio no se aplica, se perderá la confianza de parte de los usuarios o públicos interesados de los estados financieros, ya que la información no será fidedigna. Cada transacción contable debe estar basada en su documentación de apoyo como facturas (de compra y de venta), inventarios, arqueos, boletas de honorarios, sueldos o cualquier otra documentación o información relevante. Esta evidencia es completamente objetiva y puede ser verificada en cualquier momento.

En el campo ambiental también existen provisiones. Por ejemplo, si a consecuencia de las actividades de una industria, se está contaminando un lago y este debe ser limpiado (*clean up*) en el futuro por la empresa contaminante, se deberá provisionar dicho gasto, cargando la cuenta limpieza por contaminación del lago. Al igual que en el caso de la estimación de deudas por cobrar hay que buscar las evidencias más objetivas para poder efectuar esta contabilización. Si la empresa ya ha tenido que incurrir en este tipo de gastos tendrá una estimación más o menos exacta de cuanto costará la limpieza del lago, si es la primera vez en que incurrirá en este tipo de gastos deberá consultar expertos, tener presupuestos y/o solicitar a los organismos fiscalizadores que efectúen dicha estimación. En cuanto a este tipo de provisiones algunos autores señalan que el gasto debe contabilizarse en el momento que se realiza la limpieza es decir, cuando se está contaminando y debe ser reconocido en ese momento como gasto, de acuerdo con los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados de Ingresos y Costos y de Objetividad. Además, como la contabilidad debe ser fidedigna se deben contabilizar los hechos en el momento en que se conocen.

En contabilidad hay muchos casos donde es necesario el uso de las estimaciones. Estas estimaciones, sin embargo, deben ser modificadas cuando exista información adicional o hechos siguientes que permitan mejorar el juicio sobre el cual la estimación está basada. Si el efecto de tal cambio es material, debe ser revelado en los estados financieros en el año en el cual el cambio se adoptó.

Otro principio contable importante que se debe aplicar en la empresa tomando en cuenta el tema ambiental son las notas explicativas a los estados financieros. Los estados financieros y sus respectivas notas deberían contener toda la información considerada esencial por los usuarios de los estados financieros. Un caso tradicional de notar a los estados financieros es, por ejemplo, un préstamo por un monto importante donde se tiene hipotecado un activo de la empresa que, debería ser revelado.

También debe revelarse el método de contabilidad usado. Cuando hay muchos métodos aceptables que pudieran tener efectos significativos sobre los montos mostrados en los estados financieros, el método usado debe ser revelado. Por ejemplo debe revelarse el método usado de valoración de existencias (precio medio ponderado, *FIFO –first in first out–* o *LIFO –last in first*

*out-*), el método de depreciación utilizado (lineal o acelerada), o el criterio para reconocer los ingresos.

En el caso ambiental se debe revelar información en las notas a los estados financieros. Por ejemplo, en relación al estado de resultados sería conveniente informar que la utilidad del ejercicio ha aumentado debido a una baja considerable en los gastos de luz, agua, gas (gastos corrientes) es decir por un uso más eficiente de los recursos, como consecuencia de la implantación de un sistema de gestión ambiental, en el caso de que así fuese.

En las notas a los estados financieros también deben revelarse los pasivos fortuitos o accidentales. Si el pasivo es probable y el monto del pasivo puede ser razonablemente estimado, debería ser registrado contablemente. Si el monto no puede ser razonablemente estimado, los detalles de la contingencia deberían ser revelados. Por ejemplo, la compañía se está defendiendo de acciones legales las cuales son comunes a sus operaciones. Estas acciones se refieren a que la compañía habría violado alguna legislación y estaría siendo demandada por una cantidad elevada. Cuando no es posible predecir el resultado de este juicio y en opinión del gerente tendrá un efecto material sobre la posición financiera de la compañía, esta información deberá incluirse en las notas explicativas. Una compañía puede estar enfrentando una acción legal debido a la contaminación de napas subterráneas, y como en el caso anterior es difícil determinar si el resultado será favorable o no y el efecto sería material sobre la posición financiera de la empresa, esta información debe ser revelada en las notas a los estados financieros.

No se trata de ver en cada transacción un componente ambiental. Si como resultado de la compra de un activo la empresa reduce considerablemente la contaminación, por cierto es un dato muy importante y merece ser revelado, podría incluirse esta información en notas explicativas a los estados financieros, sin necesidad de contabilizar el gasto como propiamente ambiental. A continuación en el recuadro III.1 se muestran algunos conceptos centrales para la incorporación de la variable ambiental al análisis contable y financiero de las empresas.

### RECUADRO III.1

#### A) Normas de contabilidad relacionadas con el medio ambiente

En muchos países los estados financieros no muestran la información contable relacionada con el medio ambiente ya que las normas contables de esos países no lo exigen; sin embargo, algunos ya han incorporado normas relacionadas con el tema y cada día se avanza más en este campo por la necesidad de obtener la información que ya están generando las empresas. Si revisamos las normas internacionales de contabilidad (NIC), es posible observar que ninguna de ellas hace mención al tema ambiental.

La Incorporación de una norma ambiental en las normas contables obligaría a las empresas a adaptar su plan de cuentas y reflejar la información contable ambiental en los estados financieros.

#### B) Plan de Cuentas

El Sistema Contable de la empresa debe incluir en su plan de cuentas el concepto ambiental. En este plan, las cuentas que se deberían incorporar son de activo, pasivo, pérdidas y ganancias, orden y capital. Con un adecuado plan de cuentas la empresa será capaz de cargar o acreditar las cuentas correspondientes al tema ambiental.

#### C) Cuentas de Activo

Se refieren a la adquisición de un activo o instalación de algún sistema con el fin de obtener una mejora ambiental. Puede ser la compra de una maquinaria, la instalación de un sistema de tratamiento de aguas servidas, adquisición de bonos de descontaminación, certificados de carbono, entre otros.



Los costos ambientales deben capitalizarse si representan un aumento en la capacidad o un mejoramiento en la seguridad o eficiencia de otros activos de la empresa. Estos costos deben capitalizarse directa o indirectamente si están asociados con beneficios futuros para la empresa. Esta a su vez puede hacer inversiones ambientales (voluntarias u obligatorias). La depreciación se hará de acuerdo a la política de la empresa, depreciación acelerada, lineal u otro método. Por último, otro activo son los seguros pagados por adelantado, relacionados con la contaminación ambiental.

#### **D) Cuentas de Pasivo**

Existen dos definiciones de pasivos ambientales, una está relacionada con el área ambiental y la otra con el área contable. El pasivo ambiental se refiere a parajes o recursos naturales contaminados y que finalmente ponen en riesgo la salud de la población e inclusive generan riesgos de accidentes graves. Un ejemplo es la actividad minera donde las viejas prácticas y el manejo inadecuado de los residuos mineros, así como la inexistencia de normas precisas para el cierre de minas, trajo como consecuencia la generación de pasivos ambientales. Un pasivo ambiental puede estar también reflejado en los estados financieros de la empresa.

Cuando una empresa, por el desarrollo de sus operaciones, contamina y está obligada a limpiar (*clean up*) o descontaminar, debe contabilizar el gasto correspondiente y crear la debida provisión. Esta contabilización debe registrarse en el ejercicio comercial en que se incurre en la contaminación, es decir tan pronto como los conozca y sea capaz de cuantificarlos adecuadamente. El cálculo de la provisión debe ser verificable y basado en documentación de hechos confiables.

El mayor obstáculo para reconocer a tiempo un pasivo por contaminación en el pasado es el cálculo del costo por mitigación. Entre los factores a considerar está la complejidad del lugar, el número de las partes involucradas y su responsabilidad financiera, el número de agencias reguladoras y los seguros comprometidos.

#### **E) Cuentas de Gastos**

Los gastos ambientales pueden ser voluntarios (incurridos debido a la preocupación que existe de parte de los ejecutivos por tener una producción más limpia, o por exigencias de mercados externos) u obligatorios (como consecuencia de una normativa, cuyo incumplimiento signifique una eventual sanción para la empresa). Entre estos gastos están: el sueldo del gerente ambiental, la implantación de un sistema de gestión ambiental, gastos por descontaminación, pagos realizados en relación con certificación ambiental, cursos de capacitación, etc.)

Las empresas deben tener en cuenta los gastos ambientales por la misma razón que consideran los otros gastos, ya que afectan el “*bottom line*”. Un gasto puede ser considerado en el ejercicio donde se reconozca, por protección ambiental o por quedar afecta la empresa a alguna regulación por contaminaciones ocurridas en el pasado.

Si un gasto corresponde al período en que se realiza, su importe debe cargarse a una cuenta de gastos; si corresponde a más de un período debe cargarse a una cuenta de activo la parte que corresponda a períodos futuros. Al final de cada período debe hacerse el ajuste por la amortización correspondiente.

Una eficiente contabilización de los gastos ambientales es crucial para el mantenimiento de la empresa en el largo plazo. Es evidente que se necesitará un mayor control de los gastos ambientales en aquellas empresas donde el componente de éstos es más alto. La clasificación CEPA 2000 ayuda en la clasificación de los distintos tipos de gastos.

Un gasto en limpieza por contaminación efectuada en el pasado puede aparecer como consecuencia de una nueva legislación para remediar daños ambientales. La empresa debe ser capaz de identificar gastos de limpieza por contaminación realizada en el pasado, en el presente y por los que se producirán en el futuro.

#### **F) Cuentas de Ingresos**

Entre los ingresos podemos encontrar donaciones recibidas por las empresas con fines ambientales. Otro ingreso lo puede generar un valor menor en las provisiones, una vez efectuados los pagos por ellas; ó

instrumentos económicos tales como incentivos por la compra de maquinaria o gastos realizados para disminuir la contaminación, cuyo monto se puede imputar directamente a un impuesto a la renta determinado, un mayor valor obtenido de la venta de bonos de descontaminación, etc.

### **G) Cuentas de Orden**

Las cuentas de orden se usan para dejar reflejada una responsabilidad de parte de la empresa. El caso más común es cuando la empresa paga con letras que le aceptaron sus clientes. Al momento del pago estas letras son endosadas por la empresa y entregadas al acreedor. Sin embargo, la empresa sigue siendo responsable por tales letras, si éstas no son pagadas por los aceptantes. Para dejar establecida esta responsabilidad la empresa carga letras endosadas y acredita responsabilidad por ellas.

En el caso ambiental, cuando las normas contables del país donde se encuentra la empresa no exigen su contabilización y además no es aceptado como gasto para fines tributarios y la empresa puede tener problemas con el ente fiscalizador, se puede usar cuentas de orden para así dejar reflejado este hecho. Un ejemplo es la limpieza de un río por desechos metálicos. En tal caso lo ideal sería crear la provisión, pero cuando esto no es posible se puede recurrir a las cuentas de orden. En cuyo caso la transacción debiera ser: cargo a la cuenta limpieza del río X y crédito a la cuenta responsabilidad por limpieza del río X.

El Balance General mostrará estas cuentas de orden y los usuarios de los Estados Financieros podrán apreciar como la empresa está preocupada por el ambiente y además de la correcta presentación de los estados financieros. Si tampoco es posible contabilizar un gasto por compensaciones a terceros por multas o sanciones, entonces quedará reflejado el hecho en este tipo de cuentas.

### **H) Cuentas de Capital**

Se refiere a reservas contables por partidas relacionadas con el medio ambiente. Las reservas son aumentos indirectos de capital que se forman con las utilidades acumuladas y deben ser así clasificadas en el balance general. Un monto es transferido desde la cuenta de utilidades acumuladas a la cuenta reserva indicando su propósito. La creación de una cuenta de reserva puede ser iniciada por los directores, o en cumplimiento de alguna norma o bien por un contrato.

La empresa puede decidir tomar una parte de sus utilidades acumuladas para crear una reserva para expandir una planta. Otro ejemplo, es si la empresa pide prestado una suma importante de dinero, mediante la emisión de bonos y el acuerdo exige que se suspenda el pago de dividendos hasta que la deuda sea pagada. En este caso la empresa cargará la cuenta de utilidades acumuladas y acreditará la cuenta de reserva por deuda de bonos. Incluso, si el acuerdo no requiere crear dicha reserva, los directores pueden decidir establecerla. La reserva sirve para restringir el pago de dividendos, pero en ningún caso limita las inversiones u otros activos, gastos de la empresa o reducción de pasivos.

### **I) Reservas**

Existen varios tipos de reservas: reserva legal (las normas contables de algunos países exigen que se cree una reserva, generalmente es un porcentaje de las utilidades del ejercicio), reserva para pagos de dividendos, reserva para asuntos específicos y reserva para futuras eventualidades.

Actualmente deberían crearse reservas pensando en el tema ambiental, dependiendo del tipo de empresa para evaluar las posibles catástrofes que puedan ocurrir y crear la reserva pertinente. Por ejemplo en el caso de las mineras las reservas pueden crearse con el propósito de hacer frente a accidentes, por ejemplo, la falla de una presa de relave, como la ocurrida en el Teniente, en Chile (mina de cobre) con ocasión del terremoto en el año 1965, donde más de 2 tons. métricas de residuos se diseminaron generando una gran contaminación. Ante una situación como esta, una minera debe reparar inmediatamente la presa de relave y además puede ser obligada a limpiar y/o efectuar alguna compensación o multa por el daño causado por los residuos. Otro accidente minero es el ocurrido en la mina El Porco, Bolivia, en 1996, donde 400.000 tons. de relaves contenidas en la presa fallada fueron a parar a los ríos Pilaya y Pilcomayo. Otro caso es el de la mina de Oro Omai en Guyana, donde se produjo el rompimiento de la presa de residuos y cuyos desechos contaminados con cianuro fueron a parar al Río Essequibo.

El monto de la reserva estará en la cuenta “Reserva para eventualidades ambientales”, o también se puede establecer una reserva específica.

### **J) Notas a los Estados Financieros**

Las notas a los estados financieros son parte integral de ellos. Estas notas se pueden referir al Balance General, el Estado de Pérdidas y Ganancias o al Estado de Flujo de Efectivo, o bien relevar cualquier información importante incluyendo la información ambiental relevante relacionada con la empresa.

Cuando es difícil medir en términos monetarios o es incierta la acción, pero dicha información es importante, esta debe quedar reflejada en las notas a los estados financieros. En estas notas se deben describir las políticas seguidas para el registro contable de las transacciones ambientales complejas, como por ejemplo el registro de pasivos ambientales y sus respectivas provisiones, reservas para catástrofes y revelación de eventuales responsabilidades. Si la responsabilidad financiera no puede cuantificarse, este hecho debe ser revelado.

#### **K) Auditoría Financiera**

La Auditoría Financiera también presenta un cambio ya que los auditores independientes deben estar preparados para pronunciarse sobre la razonabilidad de los estados financieros, los que ahora mostrarán cuentas contables ambientales. El auditor deberá incluir en su programa de auditoría las técnicas adecuadas para examinar materias más complejas y transversales asociadas a la actividad propia de la empresa, como por ejemplo una provisión por un pasivo ambiental. En general no se ha regulado sobre el tratamiento de estas operaciones dada la novedad de las mismas. No existen normas ni guías sobre los criterios de reconocimiento y valoración, y es por esta razón que este documento pretende avanzar en esta materia. Se espera que un cambio en las Normas de Auditorías Generalmente Aceptadas relativas al informe, permitan que el auditor financiero, en párrafo aparte, se pronuncie sobre la razonabilidad de los estados financieros y sus notas explicativas, relativas al medio ambiente.

Fuente: CEPAL, 2005.

### **C. Países y organizaciones con algunos avances en normas contables ambientales**

En cuanto a la metodología sobre gasto de reducción y control de la contaminación hay un entendimiento común claro en cuanto a la definición, la clasificación y la recopilación de datos relacionados con este componente del gasto, que es el subconjunto gasto ambiental. En esta área se hace hincapié en la contaminación y el gasto directo dirigido a la prevención, reducción y eliminación de la contaminación en la producción y el consumo de bienes y servicios. Se examinan los gastos incurridos por los sectores público, privado (que incluye el empresarial y los hogares) y lo que se denomina productores especializados de servicios públicos, es decir las empresas de servicios que se ocupan de los desechos, el abastecimiento de agua, etc., así como los gastos de inversión y el gasto corriente.

Existen experiencias en países desarrollados respecto a disposiciones contables contenidas en algunos organismos reguladores tales como la Federación Europea de Expertos Contables, que aportan elementos para la realización de “reportes medioambientales”; o bien las reglas derivadas del marco conceptual básico del *International Accounting Standards Board*, IASB, que busca integrar elementos medioambientales en la información proporcionada por la empresa.

El tipo de información que la empresa proporciona al mercado a través de los entes reguladores, debe estar, en primer lugar, diferenciada entre información financiera y no financiera (de acuerdo a su naturaleza), y entre contenidos de informes financieros contables medioambientales (estados financieros) y los reportes ambientales.

De ciertos gastos relacionados con la biodiversidad y los paisajes se obtienen también datos sobre el gasto en protección del medio ambiente. Se trata de un subconjunto del concepto de gasto ambiental que también puede agregarse a esta subcategoría.

Respecto al abastecimiento de agua y la movilización de los recursos hídricos, incluidos cabalmente en la contabilidad, significa hablar de cifras significativas. Por ello, la OECD por ejemplo aún no está en condiciones de dar datos comparativos congruentes entre países. Lo mismo sucede con la gestión económica de otros recursos naturales, como los pagos agroambientales, donde la información es clara solo en algunos países, tampoco se ha logrado identificar claramente la prevención de riesgos. La OECD produce datos en forma congruente con respecto al gasto vinculado con la contaminación y ello lo han podido extender a la protección de la naturaleza y la movilización de los recursos hídricos en forma confiable, pero aún no se ha logrado ir más allá de eso.

Existen ciertas diferencias entre la contaminación, los problemas ambientales más amplios y las cuestiones relativas al desarrollo sostenible, cuando se trata de trabajar con la integración de las políticas. El principal problema es la doble contabilidad. En este tema existen dos tipos de criterios: el principio de reducción de las cuentas correspondientes a los gastos y el principio de financiamiento con relación a las transferencias de dinero y a distintos aspectos financieros.

Un segundo problema relacionado con la evaluación se refiere a la tecnología integrada de control de la contaminación. Cuando se trata de tecnologías de “fin de tubo”, estos son exclusivamente los gastos de reducción y control. Pero si se trata de tecnologías integradas, que se pueden introducir al proceso, como por ejemplo cuando una empresa modifica la planta industrial, ello puede tener varios objetivos: uno puede ser la reducción de la contaminación, pero también se puede estar buscando el ahorro de energía o de materiales. En este caso se requiere asignar un porcentaje de esa inversión a la reducción y al control de la contaminación. Solo las políticas ambientales han pasado de ser políticas correctivas a políticas preventivas y correctivas más amplias; la metodología relativa al gasto de reducción y control funciona bastante bien para los aspectos correctivos, resultan manejables para los aspectos preventivos, pero no lo son para los aspectos de integración.

Otros límites de la metodología de medición del gasto ambiental privado es que éste sólo es una parte del gasto y no es exclusivamente ambiental. En este punto, la OECD, considera que existe una diferencia entre gasto y costo: el gasto es el incurrido en el costo anual, una especie de amortización del costo a lo largo de un número variable de años. En general, la OECD tiene información sobre el gasto, una estimación del esfuerzo total del país, expresado como porcentaje del PIB. Segundo, cuenta con una estructura de gastos desglosada por temas: desechos, abastecimiento de agua, aire, etc. Tercero, se tiene información sobre la estructura, desglosada por tipo de gasto, las inversiones y el Estado. Por último, cuenta con información sobre la estructura desglosada por sectores y subsectores: el sector público, que incluye el valor de los servicios del estado; las empresas; los productores especializados; las empresas de producción de servicios; los servicios de abastecimiento de agua potable; las empresas de servicios que se ocupan de los desechos y los hogares. Es interesante señalar que las cifras aproximadas del gasto en reducción y control de la contaminación en los países de la OCDE oscilan entre 0.8% y 1.5% del PIB. En los últimos años, también ha sido posible observar una participación creciente del gasto corriente. Por ejemplo, el abastecimiento de agua es un componente importante del gasto total incurrido por este concepto y a veces llega al 50%.

En general cuando la OECD examina los datos relativos al gasto en gran medida está determinando si se aplica o no el principio de “quien contamina paga”. Este principio es considerado por los países de OECD como el más importante a fin de que los precios reflejen la internalización de las externalidades de los costos ambientales. Este principio tiene por objeto, en cierto sentido, evitar que los subsidios de los países a sus industrias produzcan distorsiones relacionadas con el medio ambiente, en lugar de que éstas paguen todo el costo de la contaminación.

En España conforme surge una particularidad, una operación específica, en vez de modificar el plan general de contabilidad que aplican todas las empresas, se opta por elaborar una adaptación para todas y cada una de ellas, hay adaptación para el sector construcción, inmobiliarias, del sector vitivinícola, empresas del sector eléctrico, etc. Cuando se abordó el de las empresas del sector eléctrico en 1998, ya se introdujo la obligación de informar: dentro de las provisiones de los pasivos informar aquellas que tienen naturaleza medioambiental y desde el punto de vista de la cuenta de pérdidas y ganancias establecer una rúbrica, un gasto por actuaciones medioambientales. Estas dos particularidades favorecen que estas empresas, que son muy agresivas con el medio ambiente, informen en las cuentas anuales, de su actuación en esta materia.

La Norma española surge como obligatoria para las compañías eléctricas, aunque por extensión se aplica a todo tipo de empresas que tengan que publicar sus estados financieros. Además el Instituto de Auditoria de Cuentas emitió en abril de 2002 las normas que obliga a todas las empresas a desglosar en las cuentas anuales información de carácter ambiental. La Unión Europea introduce definiciones de diversos conceptos medioambientales, para facilitar su aplicación. Sin embargo, la norma española carece de estas orientaciones, lo que supone una importante dificultad. La recomendación de la UE en materia ambiental introduce apartados detallados sobre el reconocimiento y la valoración de obligaciones y gastos medioambientales, que no se encuentran en la normativa española. Ambas coinciden en la publicación de la información en las cuentas anuales.

En Estados Unidos se obliga a las empresas a revelar los efectos materiales incluidos los legales sobre los estados financieros relacionados con materias ambientales. Los mandatos legales para limpieza por contaminaciones pasadas son mayores en Estados Unidos que en otros países. La “*Securities and Exchange Commission, (SEC)*” aconseja no tardarse en contabilizar un pasivo ambiental hasta que el lugar contaminado haya sido específicamente examinado. Las empresas deben usar toda la información disponible y contabilizar estos compromisos lo antes posible. Los gastos por limpieza de lugares contaminados deben tratarse como gastos normales del ejercicio.

En Suiza y Alemania las empresas revelan sus gastos de capital y gastos de operaciones en una sección narrativa de sus informes anuales. Las empresas emiten instrucciones de cómo deben estar separados estos gastos.

En Chile, la Superintendencia de Valores y Seguros a través de su circular N° 1501, ha adecuado las normas e instrucciones impartidas respecto de la forma y contenido de los estados financieros que deben presentar las sociedades inscritas en el Registro de Valores y Seguros. Exige que se incluya una Nota a los estados financieros que indique “todos aquellos desembolsos (conceptos y montos) efectuados a la fecha de cierre de los estados financieros, relacionados con el mejoramiento de ordenanzas y leyes relativas a procesos e instalaciones industriales y cualquier otro que pudiera afectar en forma directa o indirecta a la protección del medio ambiente, señalando además los desembolsos que para estos efectos se encuentren comprometidos a futuro. Si por la naturaleza de la industria, la sociedad no se ve afectada por los conceptos indicados, esta circunstancia se deberá indicar expresamente”. Esta nota de medio ambiente quedó establecida en octubre del 2000, pero su primera aplicación ocurrió para los estados financieros de marzo del 2001.

Las contingencias y restricciones también son reveladas en los estados financieros de las sociedades anónimas chilenas, a través de una nota de carácter general, en la cuál se divulgan todas las contingencias. En caso de existir alguna contingencia de carácter ambiental esta debería ser revelada a través de esa nota. Además en el caso de incumplimiento de normativa ambiental y cursamiento de sanciones por las autoridades del medio ambiente, también deben ser revelados en los estados financieros. En el caso de haber provisiones respecto al tema ambiental, hay también

una Nota de carácter general en los estados financieros que señala cuándo se hayan debido reconocer este tipo de obligaciones por materias ambientales.

En la memoria anual de la empresa también existe información respecto de los riesgos que enfrenta. En el caso de empresas que se desenvuelven en sectores en que los aspectos ambientales son relevantes, debería describir adecuadamente esos riesgos y las implicancias que pueda tener para esa sociedad. A nivel de información financiera, las empresas del mercado de valores y que emiten títulos, están obligadas a informar aquellos hechos esenciales o relevantes que puedan afectar la situación de la empresa o la cotización de sus valores. Por ejemplo, las sociedades deben informar en caso de que hayan tenido que paralizar parcialmente sus actividades cuando tienen que realizar inversiones de envergadura, si son de carácter ambiental. También tienen que ser informadas, las contingencias de carácter ambiental que pueden afectar los activos y patrimonios de la sociedad y cualquier otro hecho que pueda significar alguna influencia en la cotización de sus valores.

Según Lucía Canales, Jefa de División Control Financiero de la Superintendencia de Valores y Seguro (SVS), el gran objetivo de solicitar la información es la transparencia de la información en relación a costos ambientales, ingresos ambientales, contingencias ambientales, provisiones ambientales e incluso posibles sanciones que haya tenido la sociedad.<sup>32</sup>

El inversionista requiere saber lo que está pasando con la empresa, específicamente si la empresa va a tener que realizar inversiones adicionales a las contempladas, ya que hay un tema ambiental que tiene que resolver. Eso agrega o quita valor en la medida que la empresa no esté en capacidad de cumplir con esas inversiones, pudiendo limitar su posible expansión a futuro.

Si bien el norte de la SVS es el inversionista, toda esta información que se difunde en el mercado también puede servirle a otros actores, tanto al mundo bancario, como a clientes; en este sentido hay muchos clientes especialmente a nivel internacional, que exigen ciertas certificaciones ambientales, que en caso que no cumpla la empresa exportadora podrían sacarla de la lista posible de clientes.

Las empresas deben reconocer un pasivo ambiental de carácter exigible cuándo la obligación proviene de un hecho cierto y el monto es conocido. En caso de que ese monto no sea precisado suficientemente, debe ser reconocido en términos de una provisión, siendo esta otro tipo de obligación.

Finalmente y tratándose de un evento que no ha ocurrido pero que puede suceder o no, evidentemente constituye una contingencia que debe ser revelada al menos a través de notas a los estados financieros de las empresas emisoras.

Un ítem importante, dados los acontecimientos de los últimos años, es cómo las empresas pueden ver el tema ambiental como una oportunidad en la medida que ellas también aprecien los beneficios en imagen y en prestigio. Hoy en día las empresas tienen mecanismos para generar ingresos directos por el tema ambiental o ahorro de tipo ambiental. Esto les permite tener más clara la idea de “costo asociado a posibles ingresos”, lo cuál hace el tema ambiental más atractivo para que lo reconozcan y lo informen. Y por supuesto también va a promover que las empresas adopten políticas de gestión ambiental mucho más responsables.

Un ejemplo claro del reconocimiento de ingresos de tipo ambiental está representado por lo que se puede obtener por la emisión de los bonos de carbono, por los cuáles algunas empresas, ya obtienen ingresos concretos al vender cuotas que han ahorrado al no contaminar a países

---

<sup>32</sup> Basado en la presentación de Canales realizada en el Taller Metodológico sobre Inversión y Gasto Ambiental Público y Privado en CEPAL, agosto 2003.

firmantes del anexo I del Protocolo de Kyoto. Sobre este tipo de instrumento de mercado hablamos en el capítulo V. de este documento.

En este sentido se debe considerar la posibilidad de promover mecanismos incentivadores de carácter fiscal o tributario, que sean capaces de generar ingresos por el tratamiento ambiental, o ahorro de costos y sirvan también para estimular a las empresas a suministrar la información de carácter fiscal o tributario

Desde el punto de vista de la SVS es posible seguir avanzando en la información ambiental que se revela a través de estos informes financieros. Su experiencia con la Nota de medio ambiente en los estados financieros, después de cuatro años ha permitido detectar algunas debilidades, fundamentalmente porque es libremente informativo, lo que hace que cada empresa informe como le parezca, cumpliendo algunas con lo mínimo otras entregando mayor detalle. Desde el punto de vista de Canales es posible avanzar homogeneizando la información solicitada, estructurando y precisando más la Nota, solicitando a las empresas mayor descripción de proyectos asociados a sus desembolsos ambientales y que también identifiquen si este desembolso constituye un activo o es un gasto. Dado que la Nota requiere de la información de desembolso comprometido es importante que la empresa señale adecuadamente cuál es el horizonte de tiempo que está comprometido.

También sería posible incorporar en la Nota la información sobre ingresos y/o ahorros de tipo ambiental, así como algunas referencias a provisiones o contingencias ambientales que, están informadas en otras Notas a los estados financieros, pero deberían también quedar perfectamente especificadas en la que corresponde al plano ambiental, así como también lo relacionado a sanciones. Las memorias anuales de las empresas son un vehículo adecuado para incorporar claramente los lineamientos centrales de la política ambiental de las empresas, programas que contempla, medidas, riesgos que enfrenta, proyectos de inversión ambiental que tenga que desarrollar, etc.

### RECUADRO III.2

Algunos resultados que arroja la Ficha estadística de la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS) de Chile.

En el año 2001, por primera vez, el universo de empresas emisoras en el mercado de valores que la SVS supervisa, reportó inversiones o gastos ambientales efectuados y comprometidos a efectuar durante 2001 y 2002, información individual que ellas proporcionan en base a una metodología que tiene la ventaja de no duplicar la información, y por lo tanto deben ser consideradas como cifras más bien conservadoras. Los desembolsos efectuados fueron de US\$ 165 millones para el primer año y para el segundo (2002) la cifra ascendió a US\$ 244 millones, un aumento bastante significativo. Durante 2003 hubo un repunte importante del gasto ambiental de las empresas reportado a la SVS, este monto que alcanzó los US\$ 410 millones y en el 2004 se produjo una leve baja respecto a 2003 alcanzando los US\$ 404 millones. Durante 2004 fueron alrededor de 100 empresas de un total de 700 las que reportaron desembolsos ambientales realizados y/o comprometidos para el siguiente período. Esta información sin embargo no se ha correspondido plenamente con los desembolsos comprometidos y anunciados, los que han ido decreciendo. Por ejemplo en 2001 se anunciaron US\$ 240 millones, muy por arriba de lo ejercido mientras que en 2002 se mostró una baja importante de alrededor de un 30%.

En términos sectoriales, es el sector aguas el que mayor participación presentó. Las cifras entregadas permiten pensar que todo lo relacionado con tratamiento de aguas y tratamiento de residuos líquidos concentrará gran parte de las inversiones ambientales durante los próximos años. El sector agua representa casi el 50% de los desembolsos. El otro sector relevante es el sector minero. En ambos sectores el resultado está sesgado por un par de empresas que están incurriendo en altos desembolsos. A nivel de desembolsos comprometidos, tiende a profundizarse la importancia relativa del sector agua con más del 80% del monto total de los distintos sectores que han declarado estos desembolsos.

En términos de tipo de desembolsos que se declaran, para el año 2002 figuran como principales ítems de desembolso los relacionados con la protección del aire y el clima, seguidos por manejo de residuos líquidos. Adicionalmente, a través de información de prensa, un catastro realizado por un diario local, en base a una muestra de 100 empresas, ellos llegaron a que en el año 2002 el tratamiento de residuos líquidos (RILES), sólidos y suspendidos revestía uno de los conceptos más importantes de los desembolsos efectuados y también lo que son conceptos de mejora ambiental, por ejemplo, las certificaciones de la ISO 14.000.

- 25,4 % de las empresas ha realizado inversiones o gastos ambientales aunque de los 31 % que afirman no realizar ningún desembolso ambiental casi el 50 % tendría que hacerlo por la naturaleza de su actividad. Lo anterior indica problemas para medir el gasto ambiental.
- Tomando la CEPA como referencia, el 56 % de la inversión ambiental se concentra en gestión de residuos líquidos, 15 % en actividades de protección ambiental y 12 % en protección de ambiente, aire y clima.

Fuente: Información proporcionada por la SVS, agosto 2003.

A manera de conclusión, se requiere una toma de conciencia general sobre la necesidad de registrar y dar a conocer la información ambiental. Las empresas deberían hacer un esfuerzo por registrar y clasificar adecuadamente todas aquellas transacciones relacionadas con medio ambiente, de tal forma que los estados financieros muestren dicha información, la que evidentemente será de gran utilidad tanto para las empresas como para las autoridades y los públicos en general.

Igualmente es importante que las entidades encargadas de emitir normas contables en cada país dicten normas ambientales para que sean aplicadas por los profesionales contables. Pero aún cuando no existan normas ambientales contables, las empresas deberían contabilizar los hechos de carácter ambiental, con el objeto de que sus estados financieros cumplan con el principio contable de la objetividad, especialmente en materias más complejas, como la diferenciación entre un contingente y un pasivo ambiental, en que existe la posibilidad de efectuar dicha contabilización como una provisión, una reserva, o bien incluirlo en las notas a los estados financieros.



## **IV. La Importancia de la información en el diseño de políticas ambientales hacia el sector empresarial**

### **A. La experiencia de los países desarrollados en el levantamiento de información: el caso de Canadá**

En los últimos años un número importante de países desarrollados se ha preocupado por llevar un registro más sistemático sobre lo que las empresas hacen en materia ambiental, como una forma de contribuir a la transparencia y a un desempeño sostenible. Para ello tanto organismos públicos encargados de procesar información como asociaciones privadas han utilizado las encuestas como vehículo para obtener la información sobre inversión, gasto y gestión ambiental de las empresas.

Han surgido varias interrogantes respecto a la importancia y necesidad de medir los desembolsos ambientales de las empresas. Una, por qué los países requieren que las empresas les suministren esta información; dos, por qué las empresas invierten y gastan en medio ambiente y; tres por qué les interesa o les conviene informar que lo están haciendo.

Este tipo de interrogantes están asociadas al cambio o evolución que se produce, en la actitud de algunas empresas respecto a cómo se deben hacer las cosas, así como en los gobiernos, que precisan de la información para diseñar políticas públicas más integradas que sean de interés público; y en la sociedad civil, que también ha ido evolucionando en el sentido de involucrarse más en los procesos que le atañen, interactuando también con los otros actores antes mencionados, cuyas políticas afectan sus intereses para bien o para mal.

Si bien el mecanismo de encuestas tiene algunas limitaciones, como lo expresan muchos de los organismos especializados en los países que lo utilizan, sin duda es el más recurrido tanto por los gobiernos como por otros actores. A través de él se monitorea el desempeño de las empresas, su compromiso con el medio ambiente, el cumplimiento de la normativa, y además se adquieren antecedentes para el diseño de políticas públicas.

La aplicación de encuestas no está exenta de problemas y limitaciones, incluso en países donde la información ambiental es valorada. Muchos de los cuestionarios se limitan a la

información cuantitativa; sin embargo, otros muestran algunos elementos de la gestión de la empresa, lo que posibilita identificar proyectos de inversión con criterios de sostenibilidad, aunque no se refieran expresamente a ello y se enfoquen más en la eficiencia y la rentabilidad.

El primer cuestionario sobre gasto ambiental que se distribuyó a los países de la OECD se remonta a los años ochenta. A partir de 1996 él se transformó en una actividad conjunta de recopilación de información entre la OECD y *European Statistics, EUROSTAT*.

La armonización de las definiciones y clasificaciones del gasto ambiental se basa en dos tipos de documentos: el denominado Sistema Europeo para la Recopilación de Información Económica sobre el Medio Ambiente<sup>33</sup> (SERIEE),<sup>34</sup> y el SEEA, un sistema más amplio de contabilidad ambiental y económica integrada. Los datos del gasto ambiental son publicados periódicamente. Según la OECD, el cálculo del gasto ambiental, especialmente el relacionado con la reducción y el control de la contaminación, es parte de un trabajo de más largo plazo y es además un objetivo muy importante para la organización.

Un examen comparativo realizado por la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos (DDSAH) de CEPAL sobre nueve encuestas aplicadas en cinco países de la OECD (Portugal, Canadá, Australia, Reino Unido y España) para medir el gasto y la inversión ambiental privada, permitió identificar catorce elementos comunes y el tratamiento dado a cada uno de ellos en las distintas encuestas. El análisis sintetizado de estos elementos, su explicación y definición se puede observar en el cuadro IV.1.

---

<sup>33</sup> Ver <http://www.oecd.org/dataoecd/21/50/12943895.PDF>.

<sup>34</sup> Véase la transparencia N° 4 de la presentación de Christian Averouz, para el Taller Metodológico sobre Inversión y Gasto Ambiental Público y Privado, CEPAL Santiago, agosto 2003.

**CUADRO IV.1**  
**ELEMENTOS COMUNES Y ANÁLISIS COMPARATIVO**

1	Definición de objetivos	Una vez identificado y delimitado el problema a investigar, se procede a definir el o los objetivos perseguidos con la elaboración de la encuesta.	Canadá, Portugal, Australia (1), (2), (3), Reino Unido (1) y España.
2	Determinación de la unidad de análisis y el marco muestral sobre el cual se aplicará la encuesta.	Se busca establecer sobre que elemento (empresa, país, etc) se recoge la información, la población que efectivamente se encuestará, cómo y por qué se seleccionó dicha población.	Canadá, Portugal, Australia (1), (2), Reino Unido (1) y (2).
3	Estratificación de la muestra	Definir los sub grupos que comparten ciertas características dentro de la misma muestra (actividad económica, localización, tamaño, etc.)	Portugal, Australia (2) y España.
4	Datos que se desean obtener	Determinar qué tipo de información se desea recolectar para cada elemento.	Australia (1) y Reino Unido (1)
5	Nomenclatura a utilizar	Establecer todas las clasificaciones que se usarán para agrupar elementos o tipo de información que se desea recolectar sobre cada elemento.	Portugal, Australia (2) y España.
6	Revisión de los cuestionarios elaborados sobre el tema	Detectar errores y aciertos cometidos en la formulación y aplicación de encuestas anteriores.	Australia (1) y Reino Unido (1)
7	Consulta a los posibles usuarios	Canalizar inquietudes y aportes relativos al tema, con el objeto de lograr la mayor eficiencia en la aplicación de la encuesta.	Australia (1) y Reino Unido (1)
8	Diseño del cuestionario	Basado en los siete elementos conceptuales anteriores, se procede a diseñar un cuestionario que integre el mundo real con el conceptual.	Canadá, Australia (1), Reino Unido (1) y España.
9	Encuesta piloto	Aplicación de la encuesta a un número limitado de agentes, con el objeto de someter a prueba la redacción, el orden, la duración, el tipo de preguntas y su pertinencia, etc.	Reino Unido (1) y (2).
10	Validación de las respuestas y tratamiento de las preguntas no respondidas	Se refiere a los mecanismos utilizados para certificar que las respuestas dadas sean confiables y la forma de completar los datos que no fueron entregados.	Canadá, Portugal y Reino Unido (1)
11	Determinación de errores muestrales y no muestrales.	Descripción de errores muestrales y no muestrales, obtenidos en la aplicación de la encuesta. A través del cuestionario se pueden generar respuestas en la gente poco fidedignas. Lo que hace casi imposible determinar si se trata de error muestral. Los errores no muestrales, por su parte, surgen por problemas en la formulación, aplicación y/o procesamiento de datos.	Canadá, Portugal y Australia (2), Reino Unido (1) y España.
12	Tasa de respuesta	Se establece el porcentaje de la población seleccionada que respondió el cuestionario, los que no lo hicieron y por qué.	Canadá, Portugal, Australia (2), Reino Unido (1), España.
13	Informes parciales y finales	Los informes deben ser presentados de manera sucinta, planteando cada uno de los 12 elementos considerados anteriormente, junto con los principales resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario.	Portugal, Canadá, Australia (1), Australia (2), Reino Unido (1), (2) y España.
14	Propuesta para futuras encuestas	Tratar de resaltar los principales problemas y aciertos para fortalecer la futura aplicación de encuestas.	Canadá, Portugal, Australia (2) y Reino Unido (1)

Fuente: Elaborado por División de Desarrollo Sostenible, CEPAL, 2002

Las siete primeras categorías forman parte del marco conceptual que debe existir detrás de todo cuestionario. A partir del N° 8, es decir, el diseño del cuestionario, desarrollan aquellas preguntas que miden las variables de acuerdo al marco conceptual que se desea trabajar, en éste caso sobre el gasto y la inversión ambiental privada.

Dentro de las características de los cuestionarios, lo primero a considerar es el tipo de preguntas que se aplicó a la unidad de análisis, en éste caso las empresas, dirigidas hacia sus desembolsos medioambientales. Es importante acotar que no existen, sin embargo, preguntas ni datos anexos que permitan corroborar la información proporcionada por el entrevistado

En los cuestionarios fue necesario definir separada y conceptualmente los desembolsos ambientales (inversión y gasto). Adicionalmente, en todos ellos, con excepción de Canadá, se planteó la incorporación de ahorro de costos y/o ingresos por concepto de protección ambiental. El ahorro de costos corresponde a la disminución en los costos de producción debido a inversiones y/o gastos en protección ambiental y los ingresos corresponden a la venta de productos que surgen de las actividades o desembolsos de protección ambiental realizadas por la empresa.

En todos los cuestionarios se plantearon preguntas abiertas y cerradas destinadas a establecer montos y porcentajes de desembolsos ambientales. En el caso de las respuestas a preguntas abiertas, estas se anotaron textualmente en el cuestionario y posteriormente se codificaron. Las preguntas cerradas, en cambio, solo estuvieron presentes en el cuestionario de Canadá, para determinar si la tecnología o el proceso utilizado por la empresa fue con propósitos de prevención o abatimiento y en el caso de Australia, para señalar el tipo de impacto según dominio. Este tipo de preguntas cuenta con respuestas predeterminadas de antemano, las cuales se presentan explícitamente en el cuestionario.

En todos los cuestionarios revisados se utilizaron las llamadas “preguntas de filtro”, que son aquellas cuyo propósito es seleccionar a los entrevistados de acuerdo con alguna característica de interés. Quizás la pregunta filtro más relevante, en términos de desembolso ambiental, es la planteada en el cuestionario de Portugal, donde se debió identificar previamente el dominio sobre el cual el negocio es más activo, para luego responder otro conjunto de preguntas.

En cuanto al contenido de las preguntas, todos los cuestionarios cuentan con preguntas sobre hechos y sobre comportamiento. Las preguntas sobre hechos son aquellas que recogen los datos concretos y tangibles, como los rasgos generales de la empresa y las preguntas de acción o comportamiento son las que interrogan sobre una acción concreta que se realiza o realizó, como son los desembolsos efectuados por las empresas.

El tipo de lenguaje utilizado en el cuestionario es un elemento importante. En general, se emplean conceptos y códigos familiares para el encuestado, ya que esto ayuda a evitar errores de medición y a obtener la mejor información posible. En todas las encuestas revisadas se buscó minimizar los posibles errores, estableciendo instrucciones generales y específicas claras, definiendo todos los conceptos empleados y señalando los ítems incluidos y excluidos en cada pregunta.

El orden en que se plantearon los temas del cuestionario fue otro aspecto considerado en la evaluación. En los cuestionarios de Portugal y Australia (3) por ejemplo, se establecieron primero los dominios y luego se diferenciaron los montos en inversión, gastos operacionales y ahorro de costos y/o beneficios. Por ejemplo, en el cuestionario canadiense, se definieron nueve áreas en las cuales se realizan desembolsos ambientales -monitoreo ambiental, desembolsos declarados y auditados, reclamos y decomiso, protección vida silvestre y hábitat, tratamiento y control de contaminación (tecnologías de fin de tubo), prevención de la contaminación, cargos

ambientales, otros desembolsos en protección ambientales y compra de servicios ambientales—dos de ellas subdivididas en los dominios de tratamiento y control de contaminación y prevención de la contaminación. Posteriormente se diferenciaron entre los montos correspondientes de inversión y de gasto. Lo contrario se presenta en los cuestionarios del Reino Unido, en los cuales se define primero inversión, gasto y ahorro de costo y/o ingresos ambientales, para posteriormente asignar los desembolsos a cada dominio.

Finalmente, respecto a la extensión del cuestionario, las encuestas de Reino Unido sugieren reducir en lo posible el tamaño del cuestionario y cubrir preguntas claves sobre gastos operacionales (externo-interno), inversión (tecnologías de fin de tubo-integradas) y ganancias ambientales. Los cuestionarios de Portugal y Reino Unido (2) y (3) son más breves que los de Canadá y Australia, estos últimos engloban todas las preguntas contenidas en los cuestionarios más breves y además profundizan en el tipo de procesos y tecnologías utilizadas, que es el caso de Canadá; y en el porcentaje de desembolsos de la empresa por estado, que es el caso de Australia.

## 1. El Caso de Canadá

El caso de Canadá llama la atención especialmente debido a la efectividad de sus cuestionarios. Actualmente *Statistics Canada* tiene cuatro encuestas en el terreno ambiental mediante las cuales recoge datos más específicos.<sup>35</sup>

La primera es la Encuesta sobre los Gastos de Protección Ambiental, que mide la demanda de bienes y servicios ambientales.<sup>36</sup> Una segunda Encuesta sobre Industrias Ambientales, mide la oferta de bienes y servicios ambientales. Existen además, dos encuestas sobre la gestión de desechos, una para las empresas y otra para el Estado.<sup>37</sup> Hay una quinta Encuesta, sobre los Hogares y el medio ambiente, que mide las prácticas y los productos ambientales en los hogares, después de un período en que no fue aplicada esta encuesta, durante el 2006 se retomará su aplicación.

La Encuesta sobre las Industrias Ambientales, que sirve para recopilar información sobre la producción de bienes ambientales y la prestación de servicios ambientales de las empresas, se desarrolló para evaluar la industria ambiental de Canadá. En realidad, más que una industria, esta encuesta abarca todas las industrias del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte y es del tipo censal, es decir se aplica a todos los productores especializados y no especializados de bienes y servicios ambientales. En otras palabras, se trata de la oferta completa disponible de protección ambiental.<sup>38</sup>

Esta Encuesta no se desarrolló originalmente con vistas a las cuentas ambientales, sino para obtener información que sería utilizada por otros organismos del Estado para desarrollar políticas públicas relacionadas con la industria ambiental de Canadá. El objetivo último es poder conciliar los aspectos de la oferta y la demanda en las cuentas de protección ambiental, utilizando los datos de esta encuesta y de otras fuentes adicionales.

---

<sup>35</sup> El caso de Canadá fue presentado por Jeff Fritzsche, Senior Analyst de Environment Accounts and Statistics Division, Statistics Canada en el Taller Metodológico sobre Inversión y Gasto Ambiental Público y Privado, CEPAL Santiago, agosto 2003.

<sup>36</sup> Resultados de la encuesta aplicada en 2002 sobre Environmental Protection Expenditures in the Business Sector, Environmental Account and Statistics Division, Statistics Canada, diciembre 2004.

<sup>37</sup> Waste Management Industry Survey: Government Sector, Environmental Account and Statistics Division, Statistics Canada, 2002.

<sup>38</sup> A manera de información, los ingresos totales de esta industria llegaron a 14.400 millones de dólares en 2000. La tasa de respuesta de esta encuesta fue de 74%.

Durante 2003 se agregaron a este cuestionario varias preguntas relacionadas con la provisión de bienes y servicios y de construcción ambiental para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, con inclusión de la investigación y desarrollo, de los factores impulsores y de los obstáculos. Todo este proceso está directamente vinculado a los compromisos que Canadá ha asumido en relación al Protocolo de Kyoto.

En la Encuesta sobre la Industria de Gestión de Desechos se recopila información sobre las operaciones de las empresas y del Estado en los servicios de gestión de los desechos. Se reúne información financiera, como la vinculada con los ingresos y los gastos. Asimismo, se recaba información cuantitativa, como datos sobre la eliminación de desechos peligrosos y no peligrosos; se calculan las tasas per cápita, y ocasionalmente se incluyen módulos especializados. Por ejemplo, en 2000, cada canadiense eliminó 746 kilogramos de desechos no peligrosos y se procesaron 1,1 millones de toneladas de estos materiales.

No obstante, esta encuesta plantea ciertas dificultades, una de las cuales ha sido la doble contabilidad, tal vez de los temas más complicados de resolver para los países. Para remediar en parte el problema, Canadá aplicó la encuesta en cada una de las instalaciones destinadas a este fin, de modo de eliminar esta distorsión cuando el Estado contrata a empresas del sector público para la gestión de los desechos. De este modo se puede saber si la instalación corresponde al sector público o al privado, por lo que si las instalaciones son manejadas por el Estado se utiliza la encuesta para este sector y si la maneja el sector privado se utiliza la otra encuesta, eliminando con ello la duplicidad.

La Encuesta sobre los Gastos de Protección Ambiental es tal vez el cuestionario más importante y antiguo. En 1989 se efectuó una encuesta piloto que tenía por objeto cumplir con los requisitos de cuentas de protección ambiental como parte de un conjunto de cuentas ambientales; y por lo tanto, muchas de las preguntas de la encuesta se basaron en el trabajo de clasificación realizado hasta ese momento en todo el mundo. No obstante, la encuesta también tenía por objeto cumplir con las necesidades de información de los usuarios, los Ministerios de Medio Ambiente, de Recursos Naturales y de Industria de Canadá, por lo cual se recopilaron un conjunto de estadísticas económicas básicas, habitualmente utilizadas en las cuentas. También se incluyó un conjunto de preguntas sobre los procesos y las tecnologías ambientales, el cambio climático y la prevención de la contaminación. En realidad, mucha de esta información se recopila a solicitud de los usuarios o clientes, quienes pagan por la información, lo que le permite a la oficina de estadística recuperar parte de los gastos de aplicar esta encuesta.<sup>39</sup>

Sobre la definición de gasto en protección ambiental, esta ha sido ampliamente debatida en Canadá. En general se utilizan los criterios de cumplimiento descritos en el SEEA, aunque estos pueden incluir los gastos que cumplen con el criterio puro de protección o el criterio del costo neto. En general estos gastos sólo se realizaron en respuesta a una convención o un acuerdo

---

<sup>39</sup> Respecto a los resultados de la encuesta sobre Gastos de Protección Ambiental en el Sector Empresarial aplicada en 2002, las empresas y las industrias manufactureras primarias canadienses gastaron 5.400 millones de dólares en lo que se define como protección del medio ambiente. Según cifras canadienses, salvo en 2000, el gasto cayó, especialmente el gasto de capital. Esto no debiera sorprender ya que en Canadá los gastos significativos de las empresas más contaminantes se realizaron a fines de los años ochenta y principios de los noventa en respuesta a las principales iniciativas destinadas a limpiar las emisiones de gas y los efluentes líquidos que se descargan en los recursos hídricos, especialmente en las industrias de celulosa, cemento, petróleo, carbón etc.

voluntario relativo a la regulación ambiental y no con el objeto de reducir costos o con fines económicos que procuren beneficios ambientales.<sup>40</sup>

Para responder la encuesta hay una guía. Se incluyen en el gasto las tasas ambientales como derechos, multas y cargos por licencias y otros gastos ambientales relacionados, por ejemplo, con los gastos de funcionamiento para la capacitación ambiental o la gestión ambiental que se generan en la empresa. Si los gastos no se realizaron con fines de prevención o en respuesta a normas, o acuerdos voluntarios vigentes o previstos, no se tienen en cuenta. También son excluidos los gastos encaminados a mejorar la salud de los empleados, la seguridad en el trabajo y el embellecimiento de las instalaciones.

Una diferencia con la OCDE, aunque no muy significativa, es que se computa por separado la prevención, la reducción y el control de la contaminación, de modo que se usa el término prevención de la contaminación solo para distinguir mejor entre los enfoques tradicionales (reducción y control) y el enfoque integrado (prevención).

La encuesta de protección ambiental también solicita a las empresas que indiquen las compras de servicios ambientales que realizan. Esta información sirve para saber qué cosas hace la empresa y cuáles subcontrata, aunque las empresas también han mostrado dificultades para separarlas por lo que se ha tenido que replantear en varias ocasiones esta pregunta.

Las empresas encuestadas han aprendido el significado de la prevención de la contaminación y los procesos integrados y cómo deben informarlos a las autoridades y a la comunidad en su conjunto. Una de las prioridades para Canadá ha sido la reducción de las emisiones de gas de las empresas y esto es válido tanto para la prevención de la contaminación como para las tecnologías de fin de tubo.

La encuesta ha logrado tasas de respuestas de la industria relativamente elevadas, con un máximo de 94%, un promedio de 83% y un mínimo de 74% en el año 2000. La tasa promedio de respuesta de 83%, es muy satisfactoria. Por otra parte, el empleo de los datos es también bastante alto, alrededor de 88%. En general, la relación de *Statistics Canada* con los encuestados es bastante buena, ya que se sienten seguros respecto al uso de su información y a la legislación que protege la confidencialidad de dicha información.<sup>41</sup>

Actualmente están en marcha dos procesos uno, el análisis de la información recogida con la aplicación de la Encuesta de Gasto de Protección Ambiental versión 2004. Dos, en 2004, *Environmental Canada*, *Statistics Canada* y *Health Canada* se comprometieron a establecer indicadores nacionales en tres áreas: calidad del agua, calidad del aire y emisiones de gas efecto invernadero.<sup>42</sup> El principal objetivo de estos indicadores es el de proveer regularmente información fidedigna sobre la situación del medio ambiente y como ésta se liga a la actividad humana. Este esfuerzo gubernamental fue apoyado por las provincias y los territorios. (*Statistics Canada*, 2005).

---

<sup>40</sup> Canadá define al desembolso en protección ambiental como el conjunto de gastos de capital y de funcionamiento incurridos a fin de cumplir con las regulaciones y acuerdos voluntarios o prever su aplicación. Los desembolsos consisten en los gastos de prevención, reducción y control de la contaminación así como los gastos de restituir la vida silvestre y el hábitat, los gastos de monitoreo ambiental, evaluación, auditorías ambientales y los gastos de recuperación o desmantelamiento de instalaciones. Una definición mucho más amplia que la del resto de los países considerados en el análisis comparativo.

<sup>41</sup> Esta no se publica sin la autorización por escrito correspondiente, incluyendo las solicitudes de otros organismos de gobierno, a menos que los encuestados lo autoricen.

<sup>42</sup> Sobre algunos resultados ver, *Canadian Environmental Sustainability Indicators*, *Statistics Canada*, Catalogue no. 16-251-XIE, Ottawa, 2005.

## B. Algunos problemas para la recolección de información vía los cuestionarios

A través de la revisión de encuestas y sus aplicaciones pre-piloto, piloto y definitiva, se pueden detectar una serie de problemas de orden conceptual, contable y práctico que afectan la confiabilidad de los datos. La encuesta portuguesa y la 2 del Reino Unido muestran que uno de los principales problemas en la aplicación de sus respectivos cuestionarios, es la falta de interés o habilidad para responder las preguntas. Para disminuir o solucionar este tipo de problemas, se plantea favorecer el contacto con instituciones y asociaciones empresariales, proveer retroalimentación con sectores industriales a través de la presentación de resultados y la utilización de la encuesta por parte de la institución que la aplica.<sup>43</sup>

En otro orden de problemas, cuando en la encuesta piloto original canadiense se solicitó a las empresas información desglosada sobre gastos corrientes y de capital según el medio: aire, agua y desechos líquidos, las empresas tenían inconvenientes para proporcionar los gastos de funcionamiento en estas categorías, por lo que se excluyeron estas preguntas que eran fundamentales para dirigir las políticas hacia un área u otra. En cambio, las encuestas siguientes se han limitado a solicitar información sobre las inversiones del capital y los medios que orientan sus inversiones de capital.

Un problema relativamente importante y recurrente ha sido la amplitud o estrechez del concepto de desembolso ambiental. La encuesta australiana (2), por ejemplo, define desembolsos en protección ambiental como “acciones y actividades orientadas a la prevención, reducción y eliminación de la contaminación, así como de cualquier otra degradación del medio ambiente”. La definición de desembolsos ambientales determina que la principal razón detrás de la actividad deba ser la protección ambiental. Sin embargo, ¿qué ocurre con las actividades que favorecen la protección ambiental, sirven para alcanzar otros objetivos, como por ejemplo mejoras en la eficiencia de la empresa?

Otro problema que se repite en las encuestas es que muchas empresas especialmente las más pequeñas y medianas carecen de un sistema de contabilidad ambiental, lo que no les permite la fácil identificación y desagregación de los costos relativos a protección ambiental. Como ya vimos en el capítulo anterior de este documento son varios y de distinto tipo los problemas de contabilidad ambiental que deben enfrentar las empresas y generalmente se deben al desconocimiento de los procesos productivos en su conjunto y los problemas ambientales asociados.

Un tema no menos importante asociado al anterior y ya mencionado en el caso de Canadá es el de la doble contabilidad. Canadá por ejemplo, ha decidido excluir cualquier gasto de producción de equipo de prevención, reducción y control de la contaminación con fines de venta, ya que se corre el riesgo de incluirlos dos veces en los datos del gasto producidos por la Oficina de Estadísticas. No obstante, estos datos aparecen en el rubro correspondiente a la industria ambiental.<sup>44</sup> Por otro lado ha logrado separar aquellos desembolsos que corresponden al ámbito privado del público aplicando encuestas a cada uno de los establecimientos.

---

<sup>43</sup> Se organizan reuniones de trabajo con las instituciones y empresas orientadas específicamente a enriquecer las respuestas de determinados sectores o solucionar las dificultades para responder determinadas preguntas.

<sup>44</sup> La encuesta canadiense sobre gastos en protección ambiental solo cubre el sector manufacturero y el sector de la industria primaria, no así los sectores agrícola y de servicios, como el transporte o el comercio mayorista y minorista y tampoco la industria de gestión de desechos, ya que los datos correspondientes a estos sectores se recopilan en otra encuesta. En general, tampoco se encuestan



La ponderación de gastos ambientales en los procesos productivos es un aspecto pendiente que debe ser atendido por la contabilidad financiera ambiental. En la agricultura, por ejemplo, se realizan actividades orientadas a la protección de suelos pero con el objeto de mantener una buena calidad de la tierra, es decir con fines comerciales. En este caso, ¿qué porcentaje de la actividad corresponde a desembolsos ambientales? Este problema de ponderación de gastos ambientales en los procesos productivos es un aspecto pendiente a ser atendido por la contabilidad financiera ambiental. En cuanto a los sectores que cubren las encuestas y la amplitud de la información solicitada, y dado que muchas encuestas cubren de manera muy general ciertos sectores de la economía esto muchas veces puede dar una fotografía incompleta de la situación ambiental del conjunto de la economía. Esto es relevante, sobre todo tomando en consideración que muchas actividades de protección ambiental conducen a una mayor eficiencia productiva, lo que se traduce en disminución de los costos de producción y aumento de los ingresos de las empresas. Por ejemplo, la encuesta australiana establece que el único sector productivo que puede declarar desembolsos ambientales son las actividades orientadas a la protección de suelo en la agricultura. Para el resto de las actividades se consideran desembolsos ambientales sólo aquellas acciones cuyo fin es ambiental.

Asociado al tema de los sectores que son incluidos está el de la clasificación de los desembolsos. A través del trabajo con las empresas ha sido posible detectar que muchas de ellas muestran confusión sobre el dominio al que se deben cargar los desembolsos ambientales. La disminución de emisiones al aire, por ejemplo, puede ser clasificada en la categoría “protección de aire y clima”, pero sus efectos también pueden incidir, mediante la disminución del efecto invernadero, sobre la biodiversidad y el paisaje. Por lo tanto, es necesaria una contabilidad financiera ambiental que considere estos problemas de sub y sobre estimación de desembolsos ambientales.

En las encuestas australiana (2) y del Reino Unido (2), se plantean una serie de actividades que interactúan simultáneamente y que tienen efectos sobre un determinado dominio. En esa situación, resulta difícil determinar cuál de todas es la actividad que está produciendo la mejora ambiental y en qué porcentaje o proporción participa en dicha mejora.

Finalmente, la encuesta del Reino Unido (1), plantea algunas sugerencias en torno a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta. Sugiere en primer lugar, verificar y validar el cuestionario antes de capturar, editar y tabular los datos automáticamente, así mismo establecer mecanismos de verificación de datos y un proceso para las respuestas incompletas y/o no respondidas.

### **C. Algunas experiencias latinoamericanas en material de suministro de información<sup>45</sup>**

En general, no existe en la estructura pública de los países de América Latina, una institucionalidad adecuada que se preocupe de solicitar información sistemática a las empresas respecto a lo que están haciendo en el tema ambiental. No son muchas las empresas (ni siquiera las más grandes) que generan anualmente informes ambientales a través de los cuales se muestre su gestión ambiental a los distintos grupos relacionados.

---

empresas de menos de 50 empleados, salvo algunas provincias y en ciertos territorios.

<sup>45</sup> La información más detallada está contenida en los informes por país sobre inversión y gasto ambiental privado, publicados en la *serie Medio Ambiente y Desarrollo*, N° 104 y N° 105 de la CEPAL, 2005.

Lo que existe para medir el gasto y la inversión ambiental es muy limitado, el número de empresas que cubre es poco representativo del universo empresarial y los valores que presentan también son parciales. Un mecanismo viable para recoger información es a través de los registros de evaluaciones de impacto ambiental de los proyectos de inversión, mecanismo bastante efectivo cuando existe la obligatoriedad en el cumplimiento de la normativa.

En algunos países ya existe información sectorial o por industria sobre su situación ambiental, la cual se obtiene fundamentalmente a través de encuestas nacionales, regionales ó estatales. Ellas aportan elementos sobre la realidad ambiental de ciertas industrias en algunos países. En países como Chile, México, Colombia, Brasil, y Argentina, ya se han aplicado encuestas a la industria nacional, algunas sobre desempeño ambiental y en otras sobre inversión y gasto ambiental. La aplicación de encuestas en la región no ha estado exenta de problemas, sin embargo, en algunos países sigue siendo una buena base para el desarrollo de metodologías que permitan definir criterios para la sistematización del registro de los desembolsos de las empresas en el área ambiental y para orientar el diseño de políticas públicas sectoriales, que contribuyan a estimular el desempeño sostenible de la empresa.

Analizando las distintas experiencias de aplicación de cuestionarios en 4 países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile y Colombia) y utilizando las mismas categorías de análisis de las encuestas realizadas en países desarrollados, es posible observar similitudes tanto en los objetivos generales y específicos como en la conformación de los cuestionarios, no así en los resultados que se esperaban recoger con la encuesta.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Recientemente, el Instituto Nacional de Estadística de Chile ha probado un cuestionario piloto elaborado por CEPAL sobre inversión y gasto ambiental de las empresas. Actualmente se está llevando a cabo una evaluación tanto del nivel de aceptación del cuestionario como de las respuestas de las empresas al mismo.

**CUADRO IV.2**  
**ANÁLISIS COMPARATIVO DE ENCUESTAS SOBRE DESEMPEÑO**  
**EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

	<b>Elemento</b>	<b>Explicación</b>	<b>Encuestas realizadas en</b>
1	Definición del objetivo	Identificación del problema y definición de los objetivos de la encuesta	Brasil (1) Chile (1) & (2), Argentina (2), Colombia
2	Definición de la unidad de análisis	Elemento (compañía, país, etc), donde la información ha sido recogida	Brasil (1) & (2), Colombia, Argentina (1) & (2), Chile (1) & (2) México (4)
3	Estratificación de la muestra	Definición de sub-grupos, los cuales comparten ciertas características dentro de la misma muestra (actividad, información economía, ubicación, tamaño, etc)	Colombia, Brasil (1), Chile (1) & (2), Argentina (2)
4	Resultados obtenidos de la encuesta	Definición de la naturaleza de la información que la encuesta espera recoger	
5	Clasificación	Establecer clasificaciones que puedan ser usadas para diferentes grupos de elementos o tipos de información requerida	Brasil (1) & (2), Chile (2), Colombia
6	Revisión de los cuestionarios aplicados por tema	Errores e imprecisiones en estudios previos	
7	Consulta con posibles usuarios	Canalizar inquietudes y aportes relativos al tema, con el objeto de lograr la mayor eficiencia en la aplicación de la encuesta.	Chile (1)
8	Diseño del cuestionario	Basado en los siete elementos conceptuales anteriores, se procede a diseñar un cuestionario que integre el mundo real con el conceptual.	Argentina (2)
9	Estudio piloto	Aplicación de la encuesta a un número limitado de agentes, con el objeto de someter a prueba la redacción, el orden, la duración, el tipo de preguntas y su pertinencia, etc.	Chile (3) no Evaluada aún
10	Validación de las respuestas y tratamiento de las preguntas no respondidas	Se refiere a los mecanismos utilizados para certificar que las respuestas dadas sean confiables y la forma de completar los datos que no fueron entregados.	Argentina (2)
11	Determinación de errores muestrales y no muestrales.		Chile (2)
12	Tasa de respuesta	Porcentaje de grupo seleccionado que respondió y no respondió las preguntas por qué	Colombia, Chile (2), Argentina (2)
13	Informes parciales y finales	Un informe que responde a los 12 puntos anteriores	México (1) México (2), Chile (1) & (2), Colombia, Argentina (2) México (4)
14	Sugerencias para estudios		Colombia

Fuente: CEPAL, 2003.

- Argentina (1): CEADS figures and statistics  
 Argentina (2): Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (1997-1999).  
 Brazil (1): SEBRAE, BNDES, CNE “Relatório da Competitividade da Indústria Brasileira” (2001).  
 Brazil (2): BNDES, CNI ,SEBRAEP, “Pesquisa Gestão Ambiental na Indústria Brasileira” (1998).  
 Chile (1): INE, SOFOFA, “Encuesta sobre Gestión Ambiental de la Industria” (2001).  
 Chile (2): Superintendencia de Valores y Seguros, Chile “Ficha Estadística Unificada Uniforme” (2001).  
 Chile (3) Encuesta Piloto para Medir Inversión y Gasto Ambiental Empresarial (2005)  
 Colombia: Encuesta de Gestión Ambiental (Medellín) 1997, ANDI  
 México (1): Mexican Industry Survey, (1995) Instituto Tecnológico de Monterrey, SEMARNAP, Asociación Nacional de Industriales de México diseñada por el Banco Mundial.  
 México (2): OECD (no copy).  
 México (3): Carrillo González & Rodríguez Tapia, “Desempeño Ambiental en la Industria Manufacturera en México” .  
 México (4): Céspedes 1999, Informe sobre la situación Ambiental de la Industria.

Un elemento importante de resaltar en los casos de América Latina es que prácticamente no existen ejemplos de recopilación de información conjunta del sector público, y el sector privado de la que puedan derivarse indicadores que midan el grado de integración del concepto de sostenibilidad en las actividades empresariales. En algunos países estos estudios han estado a cargo exclusivo del sector público, en tanto que en otros los ha realizado el sector privado, específicamente las asociaciones empresariales.

## **1. Algunas experiencias latinoamericanas en el levantamiento de información a través de encuestas**

### **a) Argentina**

En agosto de 2003 se llevó a cabo en CEPAL el primer taller metodológico sobre inversión y gasto ambiental público y privado en la región<sup>47</sup>. En el caso privado se presentaron algunas de las experiencias de levantamiento de información en materia de inversión y gasto ambiental. A continuación veremos algunos de los datos obtenidos.

En el Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sostenible (CEADS) se ha venido trabajando en lo que se ha llamado el “nuevo perfil de datos” que significa tomar como base las estadísticas de 1993, para ir adaptando desde 1998-99, un cuestionario (cuyos referentes son una serie de iniciativas extranjeras) a la realidad local y regional. De esta forma el cuestionario original ha sufrido cambios graduales, para lograr adecuar la realidad local a iniciativas extranjeras.<sup>48</sup>

Lo más importante ha sido romper la inercia del clásico cuestionario ambiental que se venía aplicando desde 1993, Se han ido introduciendo poco a poco, algunos temas puntuales sobre responsabilidad social. Ha habido cambios importantes en el cuestionario referidos a los temas tributarios como incentivo para las inversiones ambientales.

La principal utilidad del cuestionario para las empresas ha sido que promovió la comunicación horizontal interna, importante para identificar las distintas áreas relacionadas con el tema ambiental. Los primeros cuestionarios eran contestados por una sola área y ahora este cuestionario tiene que circular por una serie de áreas de la empresa. Esa movilización interna no es nada fácil y por eso costó al principio imponer el cuestionario, pero posteriormente contribuyó a mejorar la coordinación horizontal dentro de la empresa.

En términos generales, el cuestionario permite dar información del sector empresarial con un nuevo perfil de datos, ya no solo información cuantitativa, sino también cualitativa, esto es, en qué se gasta?, cómo se gasta?, cuál es el valor agregado para la sociedad?, etc.

Se está buscando fortalecer con datos locales las iniciativas globales, por ejemplo, dar insumos a los distintos índices de sostenibilidad, que evalúan la sostenibilidad de las casas

---

<sup>47</sup> Presentación de Sebastián Bigorito, encargado de Proyectos de CEADS.

<sup>48</sup> El Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sostenible (CEADS) forma parte del WBCSD y representa a 40 compañías que cubren una amplia gama de sectores y ramas económicas, está promoviendo el desarrollo sostenible y las buenas prácticas en las empresas a través de acciones dirigidas a la difusión de las políticas de RS por medio de iniciativas locales y globales. Además participa activamente en el desarrollo de políticas públicas que afectan al sector privado y asesora técnicamente a las empresas en temas como ecoeficiencia, elaboración de informes, sistemas de gestión, reciclaje, sinergia por productos, RSC, proveedores etc. Tiene un trabajo activo en certificación ISO 14000 para PyMEs y en la promoción de índices de sostenibilidad, no solo como una herramienta de gestión interna sino como una forma novedosa de información sobre el grado de sostenibilidad de la empresa a los accionistas, clientes y la comunidad en general. <http://www.ceads.com>

matrices de las empresas, sin incluir a sus subsidiarias. Por eso en este cuestionario se tiene en cuenta la convivencia entre la matriz y la subsidiaria y se analiza la brecha existente entre ambas. Este análisis solo es posible si se conoce bien la realidad interna.

El cuestionario abarca áreas y proporciona datos operativos, económicos y de mercado, aspectos societarios y de gobernabilidad corporativa, desempeño ambiental, gestión de calidad y desempeño social interno y externo.<sup>49</sup>

Por su parte el año 2002, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) aplicó una encuesta sobre innovación y conducta tecnológica a 1358 empresas y a partir de los resultados preliminares, se desarrolló un índice para medir la intensidad de la gestión ambiental empresarial (se asignaron diferentes pesos por actividades reactivas, proactivas e intermedias) avalando el factor 4/3 aplicado por el CEAD.

#### **RECUADRO IV.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA CONJUNTA CEPAL/INDEC**

En el año 2003, la CEPAL e INDEC encuestaron a 1688 empresas. La CEPAL junto con la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, SeCyT presentaron algunos de los resultados del sondeo:

- Las razones por las que invierten y gastan las empresas fueron en primer lugar, por las regulaciones ambientales locales, seguido de un tema de imagen y posteriormente por exigencias de certificación de gestión ambiental.
- El 50% de las empresas habían realizado actividades de protección de medio ambiente (93 % de las empresas grandes de la muestra, 80 % de las empresas medianas y 43 % de las empresas pequeñas)
- Las actividades de tratamiento de efluentes y residuos al final del proceso y las de producción más limpia fueron prioritarias, seguido por el tema de tecnología más limpia y certificaciones.
- Sobre todo empresas con vínculos en el exterior (capital, gestión, mercado) han realizado actividades ambientales (79 % vs. 41 %)
- Diferenciando entre PyMEs y grandes empresas que ya implementan una gestión ambiental es posible observar que el tratamiento de fin de tubo en Pymes, a diferencia de las grandes empresas, tiene menos importancia que los temas de eficiencia al momento de tomar decisiones de inversión.
- Respecto a la certificación de gestión ambiental se destacan las empresas grandes (32%), con capital extranjero (18%), en contraste con las PyMEs (5%) y las empresas de capital nacional (3%). Por lo menos se puede observar un incremento en el total de empresas que alcanzaron su certificación a partir del año 2000 comparado con el período 1995-1999.

Fuente: Oscar Cetrángolo, Martina Chidiak, Javier Curcio, Verónica Gutman, “Política y gestión ambiental en Argentina: gasto y financiamiento,” *serie Medio Ambiente y Desarrollo*, N° 90 (LC/L.2190-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2004.

<sup>49</sup> En 2002 el CEADS aplicó el cuestionario a sus empresas socias obteniendo los siguientes resultados: En el año 2001, 35 empresas grandes gastaron en medio ambiente 15 % menos que el año anterior. Se extrapoló esta cifra multiplicando el monto por un factor 4/3 (lo que representa una cuarta parte de lo que gastan las principales empresas las cuales gastan tres veces más que el promedio) esto representa una estimación conservadora, dado que no incluye el total del universo empresarial.

## b) Brasil

En 2001, en una alianza público-privada; tres organismos, el Banco de Fomento del Gobierno Brasileño (BNDS), la principal organización empresarial de Brasil, el CNI y el SEBRAE organismo mixto que tiene por objeto incentivar a las pequeñas y medianas empresas a tener un buen desempeño, diseñaron y aplicaron dos encuestas, una sobre temas de competitividad de la industria brasileña y otra sobre gestión ambiental de la industria. Si bien la segunda es específicamente ambiental, la primera también incluye un capítulo sobre el tema. La aplicación de ambas encuestas ha puesto en evidencia un problema de descoordinación existente entre el sector empresarial y el instituto de estadísticas conocido como el IBGE. Un ejemplo de esta descoordinación es el uso distinto de clasificadores, que hace que los resultados generados no sean comparables con la encuesta anual que hace el IBGE.<sup>50</sup>

La encuesta de información básica para los municipios y gobiernos locales, contiene informaciones suplementarias de gasto de los gobiernos locales en medio ambiente. Algunas características de la encuesta anual es que está dirigida al sector formal, empresa con cinco o más personas empleadas, la clasificación es compatible con la CIIU Rev. 3, la base es estratificada. Del universo de 118.604 empresas se seleccionaron aleatoriamente 34.844.

En las últimas encuestas se ha solicitado a las empresas que informen sobre la participación de las inversiones ambientales en el total de adquisiciones de activos tangibles con vista a reducir los residuos, controlar la polución o para el cumplimiento de las normas ambientales, lo que se pide es la participación y no el valor, lo cual limita mucho la utilidad de la cuantificación.

El concepto de inversión ambiental incluye, la adquisición de máquinas que incorporen tecnología limpia, la adquisición de plantas de tratamientos y los gastos necesarios para colocar estos ítems en funcionamiento. No se considera en cambio los gastos incurridos en recuperación de áreas degradadas, sobre lo cual aún hay una discusión pendiente en Brasil.<sup>51</sup>

La encuesta de CNI-BNDES-SEBRAE sobre Gestión Ambiental en la Industria Brasileña abarca cuatro temas: la percepción y prácticas de las cuestiones ambientales; las relaciones administrativas con los órganos ambientales; el desarrollo de la gestión ambiental y las expectativas de la actuación gubernamental y de apoyo. Por tanto no se trata solo de un esfuerzo por medir totalmente el universo de gasto e inversión ambiental, sino que va mucho más dirigido a ver la relación de gestión ambiental con el sector público y con los objetivos estratégicos de la empresa.

El universo de esta encuesta fue de 1.451 empresas, de las cuáles el 57,5% corresponde a micro-empresa definida por un número de hasta 20 empleados. En términos de localización, se cubrieron todas las regiones del país, aunque hubo una mayor concentración en el sur. El 58,2% de las empresas encuestadas estaban localizadas en el sureste y el 30,9% en el sur del país; el resto de las regiones tuvieron una participación menor en la muestra.

La encuesta no estaba dirigida a gasto sino a costo. Aunque en la pregunta no quedan técnicamente bien definidos ambos conceptos, de todas formas se obtuvieron resultados que indicaron que para la gran mayoría de las empresas, los costos operacionales de gestión ambiental

---

<sup>50</sup> Ver el análisis de los resultados de las encuestas en Pires de Oliveira, Karen “Panorama do Comportamento Ambiental do Setor Empresarial no Brasil”, *serie Medio Ambiente y Desarrollo*, N° 104, CEPAL, Santiago, septiembre, 2005.

<sup>51</sup> Algunos resultados obtenidos de las encuestas del IBGE son que el 13% de las empresas hacen algún tipo de inversión vinculada a lo ambiental y solo un 28% de este 13% hacen inversiones ambientales.

eran menos del 5% de los costos totales. En términos de inversiones, la mayoría de las empresas de la muestra están en el rango menor a 3% de inversión ambiental sobre la inversión total. Las decisiones de inversión ambiental son financiadas básicamente con recursos propios, especialmente en el caso de las medianas y grandes empresas.

En las encuestas es posible observar que los dos motivos principales por los cuáles se hace gestión ambiental es porque se obtiene más dinero, o bien porque hay una obligación legal. Con las encuestas aplicadas en Brasil por distintas organizaciones empresariales y públicas es posible obtener bastante información pero poca consolidación de dicha información.<sup>52</sup>

**RECUADRO IV.2**  
**ALGUNAS RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOBRE INVERSIÓN Y GASTO AMBIENTAL**  
**DE LAS EMPRESAS EN BRASIL**

- El motivo principal de las empresas de la muestra para realizar inversiones ambientales es cumplir con las regulaciones seguido por mejora de imagen corporativa frente a los consumidores. La eficiencia no es considerada mayoritariamente en las decisiones de inversión ambiental.
- Como un obstáculo a la inversión está la tecnología para mitigar el impacto ambiental.
- Tanto las grandes empresas como las pequeñas mencionan no tener información adecuada sobre los costos de las tecnologías que utilizan e impactan a sus procesos.
- Las fuentes de financiamiento provienen mayoritariamente de recursos propios; el 20 % proviene de bancos públicos y privados. Solamente el 3 % de las pequeñas y el 11 % de las grandes empresas reciben apoyo financiero para proyectos ambientales proveniente de fuentes gubernamentales.
- Los intereses y el impuesto tributario son demasiado altos para que haya más inversión ambiental, hay escasez de incentivos fiscales.
- En el año 2003, el 58,8% de las empresas que mostraron inversiones ambientales solo destinaron el 2% de sus inversiones totales a dicho rubro. Solo el 8,5 % de las empresas que invierten en medio ambiente destinan alrededor de un 10 % de sus inversiones totales a ese rubro.
- El gasto ambiental constituye alrededor del 1% del PIB industrial.
- Las actividades más importantes a las que se dirigen los desembolsos ambientales son: gestión ambiental, tratamiento y control de efluentes líquidos y sólidos seguido por reducción de pérdidas de materiales y productos finales, control de ruidos y eficiencia en el uso de energía. La eficiencia juega un papel central en las decisiones de inversión.
- Por monto de inversión, los principales sectores que reciben las mayores inversiones son: minerales no-metálicos. Por número de empresas, el rubro alimentos y bebidas es el más importante, (94,7 %).
- También hay inversión en la adopción de estándares y certificación como las ISO 14000 y en reciclaje.

Fuente: Información tomada de Pires de Oliveira, “Panorama do comportamento ambiental do setor empresarial no Brasil, CEPAL, septiembre 2005.

<sup>52</sup> Para mayor información sobre desembolsos ambientales de las empresas brasileñas ver la *serie Medio Ambiente Desarrollo* N° 104 “Panorama do Comportamento Ambiental do Sector Empresarial No Brasil”.

### c) Colombia

Existen dos encuestas elaboradas por asociaciones empresariales y una preparada por el Instituto de Estadística Nacional.<sup>53</sup>

La primera encuesta se aplicó a 62 empresas de Medellín. Los temas tratados fueron fundamentalmente, legislación, gestión e inversión ambiental. En este último punto, se trataron los temas de activos fijos, gastos anuales ambientales, inversiones previstas para el siguiente año y razones para realizar inversiones ambientales. La encuesta buscaba mostrar como algunas empresas ya estaban adoptando políticas de producción limpia y cuales habían sido sus resultados.

Entre los elementos importantes a rescatar en la aplicación de la encuesta está el determinar quién la contesta. Cuando la encargada es el área de administración de la empresa las respuestas se circunscriben a los presupuestos, en cambio cuando la contestan ejecutivos relacionados con el área ambiental, estos enfatizan el aumento del gasto ambiental en todas sus oficinas y con ello presentar un gasto en muchos casos mayor.

Las encuestas presentan problemas en cuanto a la continuidad en los datos lo que se traduce en problemas adicionales, por ejemplo, en el tema del agua, durante el 2002, se hicieron inversiones en sistemas de tratamiento, mientras que en el 2003 estas mismas no aparecen registradas. Al presentar los datos, cualquier observador diría que se está invirtiendo menos en la industria, lo que muchas veces no es así.

Una segunda encuesta, mucho más grande, fue realizada sobre 248 empresas y tuvo una cobertura nacional. Esta encuesta trató muchos más temas que la primera: información general, inversión ambiental y sub-temas como vertimientos, emisiones, razones para invertir y fuentes de financiamiento. Hay un capítulo dedicado al aspecto regulatorio, en el que se tocan temas complejos, como calificar a las autoridades ambientales, elemento importante para evaluar la institucionalidad; y un capítulo que trata la gestión en la planta propiamente tal.

La aplicación de este tipo de encuesta presenta dificultades, como determinar si los resultados obtenidos son representativos o no del sector. El número de empresas encuestadas hacía discutible el uso de porcentajes en los resultados. Por tanto una preocupación en esta encuesta fue vincular a los equipos económicos de la asociación con más expertos, porque lo que se necesitaba era que las empresas contestaran bien lo que se les preguntaba para que los datos proporcionados fueran representativos.

Una tercera encuesta (2003) fue realizada por el Departamento Nacional de Estadísticas (DANE), que trabaja en el tema de cuentas ambientales y gasto privado. Las áreas hacia donde apunta la recolección de información en esta encuesta son las siguientes: identificación y ubicación de la empresa, inversión en activos fijos del año anterior, costos y gastos anuales, finalidad del gasto, gestión ambiental, reciclaje y disposición de desechos.

La primera aplicación de la encuesta desde el año 1994 hasta 1996 pidió información a 1.000 empresas, En el siguiente año se hizo un experimento con 7.000 empresas y el resultado no fue muy representativo porque contestaron menos del 10%. Posteriormente, la muestra se depuró y se bajó a 1.200 empresas haciéndola más representativa. A pesar del bajo nivel de respuesta y

---

<sup>53</sup> En los últimos años la autoridad ambiental y el sector empresarial colombiano han trabajado en el diseño de un formulario único de información ambiental. Y con el organismo de estadística están trabajando en un formulario para las empresas.



de la generación de poca información, se pudieron construir 65 indicadores con la información obtenida.

Algunas conclusiones a las que se llegó fueron importantes. Se comprobó en primer lugar, que las inversiones ambientales no son permanentes, lo cual puede ser entendido como una pérdida de interés frente al tema ambiental. Segundo, muchas empresas tienen temor que la información se utilice en su contra. Tercero, muchas empresas se resisten a entregar su información porque los competidores pueden analizar ciertos usos de materias primas, composiciones, etc. y los ciudadanos podrían detectar ciertos defectos en el cumplimiento de la norma, lo que podría llevar al cierre de empresas o a multas significativas.

Las razones extraídas de las encuestas de por qué las empresas invierten y gastan en medio ambiente varían de empresa a empresa, dependiendo de quien contestaba la encuesta. Algunas lo hacían por razones de conciencia y otras por razones de rentabilidad. En la mayoría de las primeras había respondido el gerente ambiental y en las otras el gerente general de la empresa.

Las principales dificultades pasan por identificar y determinar las inversiones ambientales frente a: seguridad industrial; mantenimiento, es decir, si hay producción más limpia o realmente hay una inversión ambiental; manejo de contingencias, por ejemplo si los equipos de control de incendio son mejoras ambientales o no; mejoras en procesos, si lo que se busca es un aumento de competitividad y con ello las empresas dicen haber reducido la contaminación por ejemplo, por tanto si esto tiene o no que ver con una inversión ambiental. En términos de política de RSE analizar los criterios de inversión; por ejemplo si se considera un costo o una inversión ambiental trabajo con la comunidad.

Hay preocupación de las empresas fundamentalmente por el exceso de encuestas, lo que genera dudas entre los empresarios sobre la utilidad de las mismas. Se preguntan si estas sirven para modificar las políticas o para mejorar la calidad de funciones de las autoridades y si se preocupan por la aparición de nuevas obligaciones basadas en indicadores sociales que aún no consideran parte de su negocio.

El sector privado apoya mecanismos de recolección de información asociada con su desempeño ambiental, la calidad del ambiente y la efectividad de las políticas públicas. Por tanto, lo que se busca es que las encuestas empresariales en materia ambiental sean cada vez más complementarias a las oficiales y sobre todo a aquellas de opinión.

### **RECUADRO IV.3 ALGUNOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE ENCUESTAS A LA INDUSTRIA COLOMBIANA**

El gasto total con relación al PIB alcanzó su máximo en el año 2000, y de ahí comenzó en franco descenso. Los gastos en protección ambiental tuvieron un incremento de 86 % entre 1994 y 1999, fundamentalmente por los gastos corrientes (un incremento de casi 300 %). A precios constantes de 1994 pasaron de alrededor de 993 mil millones de pesos colombianos a 1.431 millones de pesos colombianos en 1997, descendiendo finalmente a 1.079 millones de pesos colombianos en 1999.

Un problema es identificar claramente entre gastos públicos y gastos privados. El sector gubernamental lidera la inversión ambiental la cual llegó en 1995 a 75% alcanzando el mayor incremento entre ese año y 1997 (331% en pesos colombianos constantes).

Las categorías que ganaron importancia en el período 1994 – 2002 fueron “Aire y Clima” y protección del suelo mientras protección del agua perdió importancia (entre 1994-2000 cayó en casi un 10%, mientras que los otros lo hicieron en un 6%).

El sector industrial es el que menos participa en el gasto total de desempeño ambiental variando entre 4% y 6% en cambio la mayor participación proviene de otros sectores variando esta entre 50% – 67%.

Para el dominio de recursos hídricos, es el gasto en tecnología de fin de tubo el que lidera con un 44,3% y alrededor de un 35% del gasto es combinado (fin de tubo y mejoras de proceso). Para aire y clima, específicamente reducción de emisiones atmosféricas, los gastos en mejoras en procesos lideran con un 43,6% del total del gasto seguido por tecnologías de fin de tubo con un 36,4 %.

En términos de tamaño de la empresa, el gasto menor es realizado por las pequeñas y medianas empresas, mientras que las grandes se concentran en recursos hídricos. En la microempresa el 64,7 % del total del gasto se concentra en una combinación entre tecnologías de fin de tubo y mejoras en los procesos. Para aire y clima las micro, pequeñas y medianas empresas mantienen un gasto del orden de 70% en mejoras de proceso. En cambio, las grandes empresas destinan la mayor parte del gasto en tecnologías de fin de tubo (40,7 %) seguido por mejoras en proceso con un 32,2 %.

La encuesta abarcó 5 de los principales sectores (alimentos y bebidas; textiles y manufacturas; papel e impresión; químico y caucho; metales, autos y otras industrias).

Para los rubros ambientales más importantes hay solo un cambio detectado en la designación del gasto, este es en el sector textil y en el de manufactura de alrededor de 64,3 %; en una combinación de tecnología de fin de tubo (21,4 %) y mejoras en proceso.

En cuanto al tema de fuentes de financiamiento del gasto ambiental, el 90 % es con capital propio mientras que el resto se financia a través de entidades privadas.

El uso de las distintas tecnologías varía según el tamaño de la empresa – en recursos hídricos las microempresas prefieren la combinación de tecnologías, mientras en aire prefieren cambio en procesos.

La importancia de la gestión de residuos y alcantarillado tanto en gastos corrientes como en inversión ambiental es más bien baja.

Fuente: Tomado de Herrera, Carlos, “Gasto ambiental privado en Colombia”, *serie Medio Ambiente y Desarrollo*, N° 106 (LC/L.2356-P), Santiago de Chile, CEPAL, 2005.

## d) Chile

Un primer esfuerzo de aplicación de encuesta por parte del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) es la aplicación de la Encuesta sobre Desempeño Ambiental de la Industria en 2001. Lo más valioso de esta experiencia fue tal vez la construcción de una plataforma inicial y la creación de una línea de base con la cuál es posible establecer comparaciones futuras.<sup>54</sup>

La encuesta fue producto de un convenio entre el Instituto de Investigaciones Tecnológicas, INTEC, el Ministerio de Economía y el Instituto Nacional de Estadística, INE. Se aplicó a una muestra de 700 establecimientos equivalente al 14% de las industrias incluidas en el directorio de la Encuesta Nacional Industrial Anual (ENIA), con un universo de casi 6.000 empresas que varía año con año. En la selección de las empresas predominó el criterio de número de trabajadores que iba de entre 10 - 49 y más, ello significó una nueva subdivisión entre grandes, medianas y pequeñas empresas con diez personas y más.

La encuesta fue levantada en un mes y medio y el nivel de respuesta alcanzado fue de 100%. Estuvo dirigida a los encargados de la parte ambiental de la empresa y fue realizada por encuestadores especializados. La encuesta abarca todos los sectores excepto agricultura, utiliza una clasificación CIIU Rev. 3, contiene un formulario en PDF de 60 preguntas que fue enviado previamente a las empresas y que abarca una amplia variedad de temas. Posteriormente se realizaron las entrevistas a cada una de las empresas.

<sup>54</sup> Un análisis más detallado fue realizado en “Financiamiento para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe. De Monterrey a Johannesburgo”, Alicia Barcena et al, LC/R 2098/E, Santiago, agosto 2002. (CEPAL 2002).

En un principio, los empresarios y sus asociaciones mostraron inquietud respecto al cuestionario, fundamentalmente por su complejidad y porque abarcaba mucho más de gestión ambiental, temas donde las empresas no tenían experiencia ni se sentían cómodas. La encuesta se centra en gasto y gestión, más que en inversión ambiental, falencia reconocida por las autoridades como un aspecto a mejorar. Una explicación es tal vez la infinidad de propósitos que se buscaban con la encuesta y es ahí donde descansa una de sus mayores desventajas.

En esencia, se quería saber cuál era el comportamiento de la empresa frente a: dificultades para el cumplimiento de la normativa ambiental, tramitación de permisos, financiamiento, capacitación, asistencia técnica y esfuerzos desplegados para el desarrollo de una producción más limpia. Por ello se decidió darle un carácter de encuesta de la gestión ambiental de la industria, y cubrir con futuras encuestas, dos o tres temáticas más específicas, como la inversión y el gasto.

Otro objetivo no menos importante de la encuesta fue conocer el grado de cumplimiento de normas y la penetración de iniciativas público-privadas, como los acuerdos voluntarios de producción limpia, los cuales cubrían a cerca de un 10% de los sectores de la muestra. Se buscaba también conocer la inversión y gastos efectuados en algunas áreas de mejoras ambientales y tecnologías de tratamiento de fin de tubo y sobre todo se quería sentar las bases útiles para la proposición de nuevos instrumentos, para fomentar el buen desempeño ambiental de las empresas.

También se buscaba identificar las dificultades que enfrentan las empresas en el cumplimiento de normas ambientales o tramitación de permisos, cuánto demoraban en obtenerlos, que tipo de permisos se requería, cuántos los solicitaban, cuánto costaba tener un desempeño ambiental mínimo exigido por los organismos controladores. Otro objetivo era recabar información sobre si la empresa tenía capacitación, gerencia ambiental, el nivel de estudio de esta gerencia ambiental, el perfil y número de personas que ahí trabajaban. Sobre los sistemas de gestión, interesaba saber sobre los planes y procedimientos para emergencias ambientales, si se contaba con dispositivos para reducción de residuos, de emisiones, y los tipos de información que las empresas requieren con más urgencia, etc.

Además de los aspectos legales y de identificación interesaba la descripción de las empresas y sus procesos. Se pregunta también por los productos principales, las materias primas, la energía consumida y el tipo de energía, la gestión interna, etc. Un aspecto positivo de la encuesta es que a través de ella se ha conformado una base de datos importante.

#### **RECUADRO IV.4**

##### **ALGUNOS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA INE SOBRE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA**

Menos de 50 % de las empresas ha realizado inversiones ambientales en la última década, el 25 % invirtió menos de 10 mil dólares (especialmente del rubro textil), el 13 % entre 10 mil y 50 mil dólares (especialmente del rubro alimentos y bebidas) y el 5,8 % invirtió entre 50 mil y 100 mil dólares (también alimentos y bebidas); las fuentes de financiamiento provienen en gran parte (86 %) de las propias empresas.

Solo el 0,14 % de las empresas grandes planea aumentar sus inversiones en un rango entre 100 mil y 249.999 dólares para el período 2000-2005. Las empresas medianas se autofinancian mayoritariamente, solo el 2,78% de las empresas planea invertir entre 10 mil y 49.999 dólares en el período 2000-2005

Las pequeñas empresas se autofinancian, el 15 % invierte un monto máximo de 10 mil dólares; y solo el 5,62 % planea invertir montos similares en el período 2000-2005. El motivo principal de su inversión es para cumplir con la normativa ambiental.

Fuente: *Financiamiento para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe. De Monterrey a Johannesburgo*, DDSAH, CEPAL, agosto 2002.

Recientemente, el INE aplicó la Encuesta Piloto para Medir Inversión y Gasto Ambiental Empresarial elaborada por CEPAL a 24 empresas fundamentalmente en Santiago. La aceptación fue muy buena y el nivel de respuesta también. Como no era una encuesta formal se buscaba probar el formulario y el alcance de las preguntas. CEPAL sólo solicitó al INE la actualización de las empresas utilizada en la muestra de 2001 y su evaluación del formulario. Por su parte el INE aceptó participar en el proceso y decidió, no enviar requerimientos, ni encuestadores, ni supervisor de terreno y tampoco pasar multas por la no respuesta del cuestionario; no obstante se obtuvo casi el 100 % de respuesta, como ocurrió en la encuesta de Gestión Ambiental de 2001. La principal conclusión del INE fue que la muestra era muy acertada; sin embargo es una muestra pequeña por lo que los resultados no son representativos del comportamiento de las empresas. A pesar de que se utilizó un amplio espectro de CIIU de las empresas seleccionadas según criterios de la encuesta de 2001, no es posible el cálculo de factores de expansión sin posibles errores. Por lo tanto esta pendiente la conformación de los tabuladores de salida y de la base de datos y el análisis de los resultados que permitan algunas conclusiones sobre posibles ajustes al cuestionario. En América Latina existen otros sistemas de recopilación de información ambiental que no pasa por los institutos de estadísticas sino directamente por un sistema diseñado dentro del Banco Central. Este ha sido el caso de Chile donde se aplicaron metodologías referidas a la medición de actividades económicas y productos relacionados con el medio ambiente.

Uno de estos sistemas es el llamado Sistema de Contabilidad Macroeconómica (SCM) que es un sistema integrado de contabilidad en el cual se lleva un registro de las transacciones que realizan los agentes económicos en un período y un espacio determinado. En él los datos son compilados y presentados en un formato que tiene como propósito el análisis económico.

La información que entrega es tanto de flujos, esto es transacciones económicas, como de stocks de la economía, es decir activos y pasivos existentes. La información es registrada en una serie de cuentas relacionadas entre sí, y permite tener series de información con coherencia en el tiempo.

A partir del SCM (93') se plantea el Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas Integradas (SCAEI), (en inglés SEA), que tiene dos versiones, una del año 1994 y la segunda del 2003. Esta última amplía tanto la metodología, como algunos conceptos asociados a la implementación. Propone identificar las transacciones relacionadas con medio ambiente a partir de las mediciones del sistema de cuentas nacionales.

En el esquema básico del SCM del año 1993, hay elementos del medio ambiente que están insertos en los agregados macroeconómicos y lo que hace el sistema de cuentas ambientales económicas integradas es aislarlos.<sup>55</sup> Se trata de cuentas satélites que se desprenden del sistema de cuentas nacionales, muchas de las cuales no están relacionadas entre sí, no tienen las mismas formas de medición, aunque mantienen su consistencia, lo que significa identificar las actividades y transacciones, manteniendo el marco de medición del SCM, esto es, manteniendo clasificaciones y definiciones. Para ello utiliza los clasificadores y los clasificadores alternativos de actividad por propósito ambiental.<sup>56</sup> Los principales propósitos están asociados a la protección del medio ambiente, esto es a los gastos de protección ambiental dentro del sistema de cuentas

---

<sup>55</sup> Los aspectos sobre contabilidad de las actividades y productos relacionados con medio ambiente se incluyen en el capítulo 5 del sistema de cuentas económicas y ambientales integradas.

<sup>56</sup> Algunas definiciones del sistema importantes de mencionar son: actividades de protección ambiental, (son actividades productivas en el mismo sentido de cuentas nacionales); los productos de protección ambiental que incluye servicios y productos, (servicios de protección y productos adaptados con nuevas tecnologías); gastos de protección ambiental, que incluyen insumos, formación bruta de capital, gasto de producto y transferencias en general.

económicas y ambientales y al manejo de los recursos naturales, ambos acordes a las descripciones que hace el sistema de clasificación de recursos del SEA.

En Chile, los recursos para medir el gasto ambiental público o del gobierno son: fuentes de información sectorial, ejecución de presupuesto de la nación por institución y adicionalmente encuestas respecto a las empresas y los hogares. La obtención de información a través de encuestas permite identificar los gastos que están relacionados con la protección ambiental y el manejo de recursos. El SCM contempla otras medidas de protección ambiental dónde están los gastos que no se pueden identificar y el manejo y administración general de estos recursos, adicionalmente se incorpora la educación.

La medición del gasto de protección y del manejo de recursos tiene por objeto identificar y medir las respuestas de la sociedad a los problemas ambientales a través de oferta y demanda por bienes y servicios ambientales y registrar los cambios de ellos a través del tiempo, esto es, mediante la construcción de un sistema de series económicas.<sup>57</sup> Los gastos están dentro de los agregados macroeconómicos del sistema, pero se requiere una identificación, y ese es el planteamiento principal de las cuentas económicas del SEA.

La clasificación de las categorías de producción ambiental es importante, ya que la producción principal, el giro de la empresa, y la producción secundaria presentan diferencias.<sup>58</sup>

Una identificación adicional es la que se refiere al clasificador industrial uniforme (CIU). Estos códigos indican que sí existe una producción principal y la actividad del agente institucional estaría incluida en dicha clasificación. La última versión incorpora, además de las ramas industriales ya conocidas, dos códigos dónde se incorpora el reciclaje y, en el ámbito de los servicios, el código 90 que incorpora la “Eliminación de desperdicios y aguas residuales” y el “Saneamiento y actividades similares” definiendo así el tipo de actividad.

Los clasificadores que se utilizan son agentes institucionales y la metodología es la CEPA<sup>59</sup> para clasificar a las instituciones y categorías, que también son primarias, secundarias o auxiliares. La importancia de la medición dentro del SCM, es que permite hacer comparaciones entre los resultados y los agregados generales.

---

<sup>57</sup> En Chile se define como gasto en protección ambiental y manejo de recursos, los que realizan los agentes económicos para mitigar o prevenir efectos adversos sobre el medio ambiente y los que corresponden al manejo de recursos, que están relacionados con los activos naturales. A su vez los activos tienen una clasificación dentro del SEA y están insertos adicionalmente a los recursos, las tierras y los ecosistemas. El sistema chileno clasifica los gastos de protección ambiental en: gastos de capital, que están definidos como gastos en tecnologías, en tratamiento de residuos y en tecnologías limpias, y gastos corrientes dónde se incluyen los gastos operacionales en actividades de protección ambiental y los gastos externos en servicios como disposición de residuos, y tratamiento de aguas, etc. Los agentes que interactúan y son fuente de información son gobierno, empresas y hogares.

<sup>58</sup> La producción principal puede escapar a la producción ambiental. La producción secundaria puede ser menos importante, pero estar relacionada con el medio ambiente. Finalmente, la producción auxiliar que es básicamente la compra de servicios desde otro agente y tiene como rubro de producción principal a los servicios ambientales.

<sup>59</sup> El clasificador de actividades de protección ambiental CEPA,- preparado por Eurostat y NU- es una clasificación funcional, genérica y multi-propósito para actividades, productos y gasto de protección ambiental. La CEPA cubre falencias de espacios dentro de los clasificadores ya conocidos para efectos de estos gastos de protección ambiental, actividades y producto que se ha decidido contabilizar posteriormente al desarrollo del SCM. La CEPA no incluye el manejo de recursos, ni la prevención de catástrofes. La CEPA incluye la protección de aire y clima, la administración de residuos de agua, la administración de desechos, protección de suelos y aguas subterráneas, control de ruido y vibración, protección de la naturaleza y el paisaje, y la protección contra la radiación.

En lo que se refiere a clima, agua, deshecho, suelos y aguas subterráneas, ruido y vibración, protección de la naturaleza - paisaje, radiación, se tienen elementos de control de manejo y administración de los elementos asociados a ellos y están incluidos en el clasificador de la CEPA. Por tanto, este clasificador enfoca las distintas actividades, productos y gastos desde una perspectiva de funcionalidad de ellos y es complementario al resto de los clasificadores existentes.

A manera de conclusión se puede decir que si bien han sido importantes los esfuerzos, mostrados en los cuatro países, por recoger información ambiental relevante de la empresa, esta es aún insuficiente y se requiere de un mayor esfuerzo de sistematización y periodicidad de la misma para que realmente sirva de insumo al diseño de políticas públicas en materia ambiental. No obstante analizando algunos de los resultados que se desprenden de las encuestas fue posible rescatar algunos elementos. Por ejemplo en los cuatro países analizados (Argentina, Brasil, Chile y Colombia), los resultados arrojados por las encuestas muestran que el sector agua en los últimos dos años ha liderado el registro de desembolsos ambientales de las empresas. En algunos casos, la mayor atención en este sector podría estar asociada a la aprobación de normativa que obliga a las empresas a su cumplimiento y por ende a realizar ciertas mejoras en los procesos o al final de los mismos. Un hecho similar sucedió en la implantación de planes de descontaminación de aire en algunas ciudades. Había una prioridad de política relacionada con la contaminación del aire, en donde la mayor parte de los desembolsos iban dirigidos a la reducción de emisiones al aire como parte de las metas de descontaminación. Por lo tanto, un gran catalizador e impulsor de las buenas prácticas ambientales y mejoras en los precios de producción de las empresas sigue siendo la normativa, mas que el tener conciencia de que hacer las cosas bien le signifique eventualmente una mayor rentabilidad y valor de la empresa.

## **V. Informes de sostenibilidad, diseño de indicadores e impacto de su medición en la gobernabilidad de la empresa**

En una economía global, dado el carácter cada vez más internacional de la inversión, las prácticas de buena gobernabilidad incluyen los aspectos éticos, sociales y ambientales y adquieren una particular relevancia, especialmente en el mayor o menor acceso al financiamiento nacional e internacional y en la estabilidad de este, así como en la atracción de capitales extranjeros, etc. (OECD, 1999).

La comprensión de este hecho elemental, unido a la creciente convicción de que la transparencia ambiental es un buen negocio, en el cual conviene invertir recursos que redundarán en definitiva en mayores ganancias, ha llevado a muchas empresas a complementar la información que proviene de sus balances e informes y de la respuesta acuciosa a las encuestas, con información que ellas mismas proporcionan de manera más ordenada y sistemática.

Para estas empresas, la gobernabilidad de una empresa está basada en principios que van más allá de la maximización de utilidades. Ellas y sus accionistas toman en cuenta otros elementos que impactan directamente en la reputación de la empresa, convirtiendo los aspectos sociales y ambientales en un activo intangible más de ellas.

Los informes de sostenibilidad son una fuente de información empresarial relevante. En ellos se plasman los principales lineamientos de la política de gestión ambiental, los avances en el cumplimiento de la norma, su efectiva política de mitigación los impactos y en general todos aquellos elementos de carácter ambiental considerados en el proceso de toma de decisiones en la empresa. Algunas veces incluyen también lineamientos de las políticas sobre inversión y gasto ambiental y son dirigidos al conjunto de los, relacionados con la actividad de la empresa y su entorno.

La información adicional proporcionada por los reportes de sostenibilidad de empresas colocadas en bolsas internacionales permite ponderar las variables ambientales y sociales dentro de su estrategia global, mandar una señal clara al mercado sobre la manera de acotar determinado

tipo de riesgos propios del negocio, dando confianza a potenciales inversionistas y tener informados a los distintos *stakeholders* con intereses concretos en el negocio.<sup>60</sup>

La información debe también ser comparable con la proporcionada por otras empresas de igual sector. En este sentido, es cada vez más necesario formular indicadores de distinto tipo (desempeño, desarrollo, sostenibilidad, sectoriales, etc.) que permitan establecer criterios generales comparables respecto al buen desempeño ambiental para garantizar ciertos estándares en la actividad de las empresas.

Los indicadores medioambientales, en general, resumen extensos datos que contienen información clave y significativa para el diagnóstico y evaluación permanente de las condiciones del medio ambiente. En la empresa, los indicadores medioambientales son insumos y productos indispensables para planear, desarrollar, verificar y actuar de manera responsable, manteniendo simultáneamente la rentabilidad económica de la empresa y un bajo impacto ambiental.

El uso de los indicadores como herramienta de control y supervisión adquiere cada vez más importancia en el sector empresarial, ya que le ofrece la posibilidad de evaluar sus políticas en torno al uso y ahorro de recursos (materiales y energía) y asegurar el cumplimiento oportuno de las normativas. Sin embargo la función de un indicador como herramienta de gestión, va más allá de evaluar el comportamiento ambiental de una empresa. Es una métrica de la conducción de la política ambiental de una empresa, y como tal genera insumos para evaluar el conjunto de acciones y decisiones en todos los niveles de la actividad empresarial.

Por tanto, la elección de un indicador de sostenibilidad que incluya lo económico, lo ambiental y lo social, no debe ser una acción arbitraria, sino estar incorporada en los objetivos y metas de política y estrategia de la empresa, teniéndose en cuenta que la base y orientación de la política se traduce en compromisos económicos, ambientales y sociales internos y externos de la empresa en general con su entorno territorial y social y con la normativa. En el recuadro 1 se muestran distintas categorías de indicadores de sostenibilidad para la empresa.

El ámbito de acción de la estrategia de la empresa va a depender de qué tan amplia sea la visión que tenga de su negocio. En este sentido, las decisiones pueden estar orientadas únicamente hacia el cumplimiento de normativa, o a la adopción de programas de producción limpia y ecoeficiencia para reducir costos y maximizar el valor y utilidades de la empresa, o bien apuntar hacia una perspectiva del desarrollo sostenible más amplia sobre los impactos socio-ambientales de su actividad.

---

<sup>60</sup> La Comisión Europea, por ejemplo ha recomendado a sus países miembros reconocer, medir y publicar los desembolsos ambientales en las cuentas anuales y los informes anuales de las empresas. Ha enfatizado reiteradamente, la importancia de incluir en la contabilidad de las empresas, los aspectos financieros relativos al medio ambiente. También ha llevado a cabo campañas que buscan concientizar a las empresas europeas sobre la importancia del medio ambiente en la estrategia global de la UE. Con ello se pretende interesar en el tema ambiental, no solo a los gobiernos y a las empresas, sino también a aquellas instituciones proveedoras de capital o financiamiento, en la medida que el desempeño ambiental de la empresa pueda afectar el rendimiento del capital aportado. (Larrinaga y otros, 2001).



### **RECUADRO V.1**

#### **CATEGORÍAS DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD DE LA EMPRESA**

##### **Indicadores ambientales**

Los aspectos críticos que deben evaluar los indicadores ambientales tienen que ver con los impactos de la actividad de la organización en la utilización de los recursos y en la generación de residuos/ contaminación, así como en los efectos en la salud de las personas y los ecosistemas. El panel de indicadores debe referirse prioritariamente a los siguientes aspectos:

- Energía
- Materiales
- Agua
- Emisiones, efluentes y residuos
- Transporte
- Proveedores
- Productos y servicios
- Utilización del suelo y biodiversidad
- Cumplimiento de la ley

##### **Indicadores sociales**

Los indicadores sociales de la sostenibilidad en la empresa u organización incluyen los referidos al ámbito interno de la organización y los de ámbito externo. Entre los primeros están los siguientes:

- Seguridad e higiene en el trabajo
- Políticas de no discriminación en función del género, etnia, edad
- Políticas de inserción de colectivos desfavorecidos
- Formación del personal de la empresa
- Grado de satisfacción en el trabajo de los empleados
- Permanencia de los empleados en la empresa
- Información y participación de los trabajadores en la marcha de la entidad

##### **Indicadores económicos**

Además de información financiera-contable, en gran medida orientada a evaluar la rentabilidad del capital, los indicadores económicos de sostenibilidad deben recoger los siguientes aspectos:

- Productividad del trabajo
- Salarios y beneficios
- Inversiones en investigación, desarrollo e innovación
- Impuestos o contribución total a las arcas de la administración pública
- Relaciones económicas con proveedores

Fuente: Elaborado por DDSAH, CEPAL.

Hay distintos enfoques que privilegian ciertos aspectos más que otros en la gestión ambiental. Estos pueden ser de medición, evaluación o bien iniciativas de comunicación sobre el accionar ambiental de la empresa. Al hacer una revisión metodológica de la literatura sobre

definición y aplicación de indicadores ambientales, se pueden observar distintas clasificaciones de indicadores dependiendo de las prioridades específicas de políticas y de las líneas estratégicas de la política ambiental.

Una primera generación de indicadores es la que se enfoca en la evaluación del desempeño ambiental (EDA) de la empresa y se dirige básicamente hacia la certificación de políticas de gestión ambiental (ISO 14000). Este tipo de indicadores se vincula a su vez a tres áreas de evaluación:

- **La actividad productiva**, donde se informa acerca del comportamiento ambiental directo de las operaciones o actividades productivas de la empresa. Los indicadores se organizan usualmente en indicadores de materiales y energía, los que se distinguen para un proceso específico en aquellos que miden las entradas, material, energía y agua y los que miden las salidas residuos, emisiones atmosféricas, efluentes y productos.
- **Las condiciones ambientales**, informan acerca de los efectos ambientales externos y en algunos casos internos que provocan las actividades de la empresa y se identifican como indicadores de situación ambiental del agua, suelo, aire, flora y fauna.
- **La actuación directiva**: incluyen todas las políticas, estrategias, planes de acción, planificación y procedimientos que la empresa adopta para desarrollar su gestión ambiental. Son indicadores relativos a la gobernabilidad corporativa y a la ejecución de programas, ejemplo costos, formación de personal, etc.

En el cuadro V.1, se observa un marco general sobre el cual es posible construir un set de indicadores que se requiere para la medición de la actividad ambiental empresarial.

**CUADRO V.1**  
**TIPOLOGÍA DE INDICADORES, EN LOS TRES EJES DE EVALUACIÓN**

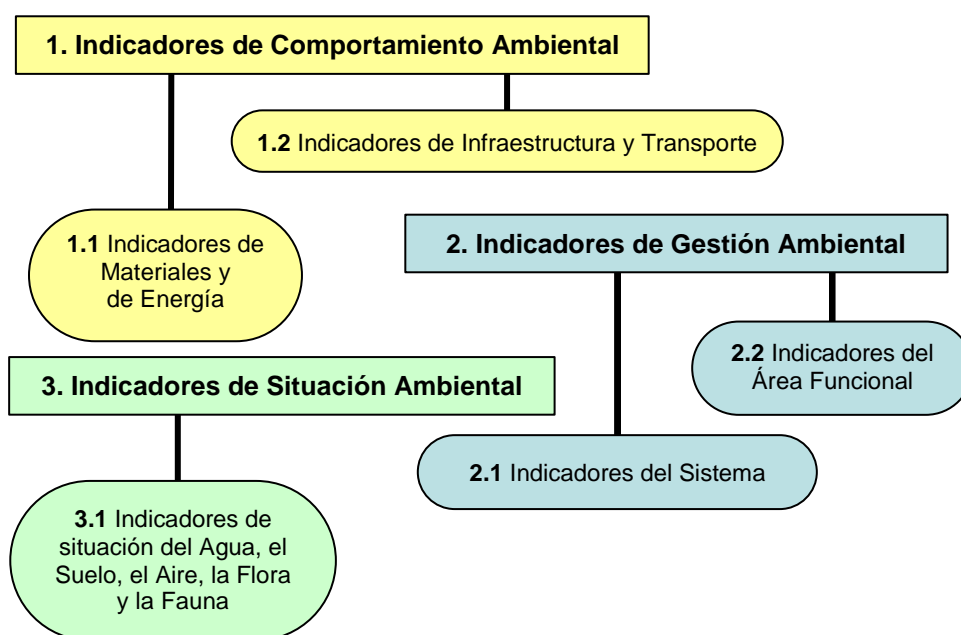
Área básica	Áreas clave	Indicador	Ejemplos de actuaciones	Ejemplos de indicadores
Producción (operaciones) Materiales y Energía	Aspectos Ambientales	Indicador de actividad productiva (IAP)	Proceso de manufactura. Actividades de transporte	Uso total de energía anual Producción de residuos anual
Dirección (Gestión Ambiental)	Decisiones Ambientales	Indicador de actividad directiva (IAD)	Montos a gastar en actividades de gestión ambiental Nivel de formación ambiental de los trabajadores	<b>Cualitativos</b> (objetivos alcanzados; empleados formados) <b>Financieros</b> (coste de capital de las actividades de gestión ambiental <b>Ahorros</b> obtenidos por mejoras ambientales)
Entorno ambiental Contaminación ambiental efectiva	Impactos ambientales	Indicador de condiciones ambientales (ICA)	Evaluación del impacto ambiental de la actividad de la empresa	Nivel de olores a distancia Concentración de contaminantes, al agua, aire y suelo

Fuente: Tomado del *Desafío de la crisis Ecológica*, J. Riechmann, 1996.

Los indicadores de desempeño ambiental (**IDA**) ofrecen una descripción general del comportamiento ambiental de la empresa. Estos indicadores se clasifican en tres áreas inconexas, como se puede apreciar en la figura V.1.

Compartimentar la medición del desempeño ambiental, sin un vínculo explícito (causa–efecto) entre las tres áreas de indicadores (comportamiento ambiental, gestión ambiental y condiciones de la situación ambiental), limita el abordaje integral de la gestión ambiental de una empresa y por ende la evaluación de la política hacia la sostenibilidad de los procesos productivos, en términos de las condiciones socio-ambientales y territoriales de su entorno inmediato.

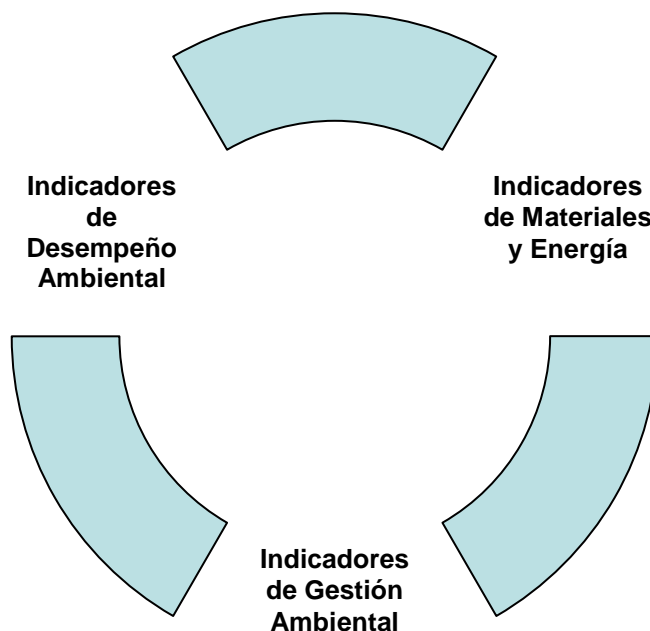
**FIGURA V.1**  
**CLASIFICACIÓN DE INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA EMPRESA**



Fuente: Elaborado por la CEPAL, abril 2006.

Una posibilidad de vincular las tres áreas de evaluación es la clasificación de indicadores propuesta por la OCDE y la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (USEPA). Esta clasificación se basa en un modelo Presión–Estado–Respuesta (PER). Bajo este enfoque, los indicadores relativos a las actividades de la empresa y a su comportamiento ambiental corresponden a indicadores de **presión**. Los relativos a la situación ambiental, son indicadores de **estado** o situación del medio ambiente, y todas las medidas indicativas relativas a la gestión directiva de las empresas son parte de **señales** o **respuestas** de los agentes económicos, hacia el mejoramiento o deterioro de la situación ambiental (calidad del medio ambiente). Sin embargo, la clasificación de los indicadores de desempeño ambiental de la empresa de acuerdo al modelo PER, no está adecuadamente documentada en su aplicación al evaluar la sostenibilidad de la actividad empresarial, lo que limita su utilidad para medir la gestión ambiental.

**FIGURA V.2**  
**CONEXIÓN ENTRE INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA EMPRESA**



Fuente: Elaborado por la CEPAL, abril 2006.

Un ejemplo de modelo de gestión sostenible de una empresa es el utilizado por GrupoNueva<sup>61</sup>. Este incluye objetivos financieros, sociales y ambientales. En GrupoNueva se han construido herramientas de gestión para implementar la gerencia de “triple resultado”. En el año 2000 se desarrolló un instrumento particular, para medir y hacer seguimiento de los objetivos planteados, llamado *Sustainability Scorecard*®, que integra los objetivos sociales y ambientales al tradicional *Balance Scorecard*,<sup>62</sup> para facilitar a la gerencia de las empresas el alineamiento de toda la organización con la estrategia general del negocio.

Los indicadores sociales y ambientales que se incluyeron en el *Sustainability Scorecard*® junto con los objetivos financieros se decidieron a partir de analizar los impactos positivos y negativos que surgen en la cadena de valor de cada uno de sus negocios, tanto para el entorno natural como para sus públicos interesados o “*stakeholders*”: colaboradores, vecinos, clientes, proveedores, y accionistas. Este proceso requirió de un diálogo con ellos para identificar sus expectativas y percepciones acerca de la actividad de la empresa. Por tanto, los impactos así identificados son la primera prioridad de los gerentes. En la etapa inicial se refieren al consumo de recursos naturales, impactos para la salud de colaboradores, contratistas y clientes de los procesos de producción y uso de los productos, impactos sobre el empleo local, y bienestar de sus colaboradores. Los avances en estos temas son revisados mensualmente por la dirección de la empresa, e informados al público en general a través de los reportes de sostenibilidad.

Los temas incluidos en el *Sustainability Scorecard*® tienen una relación con la generación de valor financiero para la empresa, pues se refieren al manejo y control de riesgo, a

<sup>61</sup> Sobre la estrategia empresarial de GrupoNueva en América Latina ver, “Medir para gestionar la RSC”, Harvard Business Review, agosto 2005.

<sup>62</sup> Para más información sobre este tipo de modelos ver:  
 <[http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos\\_balanced\\_business\\_scorecard.htm](http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_balanced_business_scorecard.htm)>

reducción de costos, o a lograr una mejor posición de mercado. Es importante señalar que en el caso de GrupoNueva la estrategia de *Sustainability Scorecard* ha servido en primer lugar, como vehículo interno al servicio de la alta dirección de la empresa para evaluar el grado de consistencia entre las políticas económica, social y ambiental y los resultados efectivos de su gestión. En segundo lugar, sirve a nivel operativo para proporcionar una estructura lógica a la aplicación del concepto de sostenibilidad a las operaciones, productos y servicios de la organización. Finalmente, es un soporte de comunicación externa, una herramienta de diálogo y transparencia con los diversos interlocutores de la empresa.

Otra experiencia empresarial interesante, por el impacto que su actividad produce sobre el medio ambiente es el del Grupo Polpaico, industria cementera que forma parte del Grupo Suizo Holcim. En 1999, Polpaico a través de Holcim adhirió a una iniciativa de la industria cementera impulsada por el *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD), cuyo objetivo era convertir a la industria cementera en un negocio que tuviera internalizado el desarrollo sostenible.

Se llevó a cabo un diagnóstico de la situación de la industria cementera y de las posibilidades de desarrollo sostenible en el sector, en un horizonte de 20 años.<sup>63</sup> La primera etapa del diagnóstico fue la publicación del Reporte “Hacia una industria cementera sostenible”, cuyos objetivos fueron la evaluación del estado de la industria cementera, la identificación de oportunidades para mejorar y la propuesta de recomendaciones. La segunda fase consistió en transformar estos resultados en acciones concretas, a través de un documento que se conoció como “Nuestra agenda de acción”. Los compromisos consideran seis temas prioritarios:

- La protección del clima
- Las materias primas y combustibles alternativos
- La salud y seguridad laboral
- La reducción de emisiones
- El impacto local
- Los procesos del negocio

El Grupo Polpaico ha elaborado planes concretos para cumplir las metas propuestas por la matriz con miras a desarrollar operaciones sostenibles. En el Cuadro V.2 Porcile y Missene realizan un análisis comparativo en cuanto a las propuestas de WBCSD, Holcim y Polpaico.<sup>64</sup>

---

<sup>63</sup> Este trabajo fue encargado al Instituto Battelle Memorial y tuvo dos fases.

<sup>64</sup> Para cumplir las metas planteadas por Holcim ha sido fundamental la convicción de la Administración de la compañía y el apoyo al desarrollo de las iniciativas necesarias. Una prueba del apoyo se observa en su programa de inversiones. Entre 1997 y el 2004 han invertido más de US\$ 15 millones en iniciativas ambientales.

**CUADRO V.2**  
**COMPARACIÓN ENTRE WBCSD/ HOLCIM/ POLPAICO**

<b>Lineamientos sugeridos por el WBCSD</b>	<b>Metas propuestas por Holcim</b>	<b>Acciones realizadas por el Grupo Polpaico</b>
Desarrollar un protocolo de CO <sub>2</sub> para la industria cementera.	Reducir en un 20% las emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada de producto cementicio, para el año 2010.	Las variables que producen gases de efecto invernadero son controladas en forma permanente. Además, el factor de clínker ha disminuido y se ha optimizado el consumo de energía térmica fuera del proceso. También ha aumentado la sustitución de uso de combustibles fósiles no renovables por alternativos a través del proyecto de co-procesamiento, contribuyendo con todo esto a disminuir las emisiones de CO <sub>2</sub> .
Desarrollar lineamientos para el uso responsable de materias primas y combustibles alternativos en hornos cementeros.	Reducir el uso de combustible no renovable por tonelada de cemento usado en el horno. Además, se ha desarrollado una serie de lineamientos para el uso y manejo de los residuos en las plantas de co-procesamiento.	Se ha implementado en forma satisfactoria el proyecto de co-procesamiento, trabajando para aumentar sistemáticamente la tasa de sustitución térmica. Se utiliza la reglamentación de Holcim para el uso y manejo de los combustibles alternativos de manera segura y eficiente.
Establecer metas en materia de salud y seguridad laboral y diseñar métodos para intercambiar información.	Se desarrolló un sistema de gestión basado en el estándar OHSAS 18000, orientado específicamente a la industria cementera. Además, se comprometió a validar internamente este sistema en 2005.	El 2004 se alcanzó el 60% de cumplimiento de este sistema de gestión y a fines del 2005 se alcanzó la validación del sistema. Para ello se crearon lineamientos y metas concretas; específicamente, se adoptó una política de “tolerancia cero” hacia los accidentes.
Desarrollar un protocolo sobre reducción de emisiones para medir, monitorear e informar las emisiones.	Cumplir con los estándares de monitoreo continuo en el año 2003. Además, sus empresas deben contar con un reporte único para informar sobre sus emisiones.	Se mide y monitorea las emisiones en forma continua y para ello se han instalado equipos de monitoreo continuo en las unidades operativas. De esta forma, cada planta tiene dentro de sus indicadores de gestión, un indicador de NO <sub>x</sub> , material particulado, SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , entre otros. Esto es relevante dado que estos indicadores son evaluados como parte de la gestión de la planta.
Desarrollar lineamientos para evaluar el impacto ambiental y social de las plantas cementeras y de las canteras.	Desarrollar planes de recuperación de canteras en todas sus empresas para el año 2006.	Se ha implementando el proyecto de recuperación y restauración de terrenos en la Planta Cerro Blanco, que incluye todos los terrenos intervenidos. Adicionalmente, se ha diseñado un plan de aprovisionamiento financiero para la etapa de cierre de canteras que están siendo explotadas.
Buscar métodos para continuar y medir el desempeño en la industria cementera e informarlo.	Lograr que en el 2004 todas sus plantas cementeras cuenten con la certificación bajo el estándar ISO 9001 e ISO 14001.	Actualmente todas las plantas cementeras cuentan con un Sistema Integrado de Gestión, basado en las certificaciones de calidad y ambiente bajo las normas ISO.

Fuente: Elaborado por Nicole Porcile y Héctor Missene de la empresa Polpaico, julio 2005.

Uno de los pasos más importantes en la sostenibilidad del negocio ha sido el diseño y aplicación de un estándar de desempeño ambiental para las plantas cementeras del Grupo llamado *Plant Environmental Profile* (PEP). Este consiste en una revisión de los aspectos técnicos, legales y administrativos de la gestión ambiental de cada una de las instalaciones. Es una revisión eminentemente técnica efectuada a través de cuestionarios estructurados y de la recopilación de

datos objetivos que permiten evaluar el control de los procesos, contribuyendo al mejoramiento continuo del desempeño ambiental corporativo. Es interesante señalar que la planificación ambiental es estratégica, por lo tanto, las desviaciones detectadas en el PEP son analizadas e incorporadas en los presupuestos anuales y quinquenales de la compañía.

Esta metodología permite comparar los resultados del desempeño ambiental de cualquier planta cementera a través de los indicadores generados. El indicador global de cada instalación, conocido como *Environmental Plant Indicator* (EPI) es utilizado como una herramienta de *benchmarking* dentro del grupo Holcim. Los impactos ambientales que son evaluados pueden ser de carácter local o global, como se aprecia en el cuadro V.3.

**CUADRO V.3**  
**ASPECTOS EVALUADOS ANUALMENTE EN LAS INSTALACIONES**

	PC	PHP	PA
Sistema de Gestión Ambiental	•	•	•
Sistema de Información Legal	•	•	•
Desempeño Ambiental			
Emisiones de polvo	•	•	•
Emisiones de metales pesados volátiles	•		
Emisión de gases	•		
Generación y emisión de CO <sub>2</sub>	•		
Otras emisiones	•		
Eficiencia energética	•	•	•
Uso de materias primas y combustibles alternativos	•		
Utilización de componentes minerales	•		
Uso de agua	•	•	•
Gestión interna de residuos	•	•	•
Prevención y seguridad contra derrames	•	•	•
Manejo de yacimientos y recuperación de terrenos	•		
Apariencia estética	•	•	•
Ruido y vibraciones	•	•	•
Gestión de tráfico		•	•
PC: Plantas cementeras			
PHP: Plantas de hormigón premezclado			
PA: Plantas de áridos			

Fuente: Elaborado por Porcile y Missene, julio 2005.

Son varios los indicadores de sostenibilidad que hoy son utilizados para controlar la gestión ambiental de la empresa. Por ejemplo, el PEP considera dentro de sus aspectos evaluados, las emisiones de CO<sub>2</sub>, que si bien son resultado inherente del procesamiento de la caliza (carbonato de calcio), tienen impacto global e inciden directamente sobre el calentamiento global.

Para alcanzar lo anterior, la información recogida oportunamente por la empresa a través de un panel de indicadores debe reunir una serie de cualidades, entre las que se destacan: relevancia, veracidad, claridad, comparabilidad, verificabilidad. Cada empresa del grupo debe identificar los indicadores de sostenibilidad específicos que mejor reflejen su avance hacia la

sostenibilidad, lo que significa que el proceso no es centralizado. El centro de gravedad de la empresa es la rentabilidad del capital y los indicadores deben reflejar adecuadamente esa realidad.

Desde la perspectiva del desarrollo sostenible de la empresa, el diseño de indicadores de desempeño debe incluir mediciones de aspectos diversos del accionar integral de la empresa; estándares de trabajo; generación de empleo; seguridad e higiene en el trabajo; consumo de recursos energéticos, de agua y de materiales; eco-diseño de productos; sistemas de gestión ambiental; emisiones, efluentes y residuos, incluidos los residuos peligrosos; códigos de conducta, etc.

Así como existe un número importante de metodologías e indicadores capaces de expresar adecuadamente los avances hacia la sostenibilidad en el ámbito macro también los hay en el microeconómico de la empresa, en función del diseño de indicadores como los expresados. Iniciativas como el GRI<sup>65</sup> buscan dar respuesta operativa a la voluntad de articular ordenadamente los avances de las empresas en los tres campos del desarrollo sostenible: el económico, el social y el ambiental.<sup>66</sup> a través del diseño de indicadores de desempeño en cada una de las áreas.

## A. Enfoque empresarial de la sostenibilidad. La Ecoeficiencia

Ligado estrechamente a las iniciativas de RSE y al desarrollo sostenible existe un enfoque de política ambiental para el sector empresarial que es el de la ecoeficiencia.

La ecoeficiencia<sup>67</sup> por su parte, se define según el WBCSD, como un instrumento que permite conjugar la mejor prestación de servicios a precios competitivos, que satisfagan las necesidades humanas y den calidad de vida, con una progresiva reducción de los impactos que alcancen como mínimo la capacidad de carga estimada de la Tierra.

Desde la ecoeficiencia se privilegia la medición de los aspectos productivos, sus relaciones de entrada (uso de materiales y energía) y de salida (productos finales y residuos) con los consecuentes impactos ambientales y el marco de decisiones de la empresa. El indicador asociado a la medición de ecoeficiencia, es por consiguiente, esencialmente una medida de flujo de un proceso productivo, dispuesto al control interno del mismo, para minimizar los efectos externos actuales y de largo plazo sobre el medio ambiental. Por consiguiente, los indicadores denominados de ecoeficiencia son medidas absolutas de balance de materiales y energía de un

---

<sup>65</sup> El Global Reporting Initiative o GRI es “una iniciativa internacional a largo plazo, promovida por un conjunto diverso de partes interesadas o interlocutores, cuya misión es desarrollar y diseminar a nivel global las guías necesarias para aquellas organizaciones que, de manera voluntaria, quieren emitir informes sobre la sostenibilidad de las dimensiones económicas, sociales y ambientales de sus actividades, productos y servicios”. La presentación de este tipo de informes ya es obligatoria en la Unión Europea para las empresas que cotizan en bolsa y que cuentan con más de 500 trabajadores.

<sup>66</sup> La dimensión económica incluye aspectos tales como salarios y beneficios, la productividad del trabajo, la creación de empleo, las inversiones en investigación, desarrollo e innovación, las inversiones en capital humano etc. La dimensión social incluye aspectos como la seguridad e higiene en el trabajo, la retención en el empleo, los derechos de los trabajadores, los salarios y condiciones de trabajo en las empresas subcontratadas etc. La dimensión ambiental hace referencia al impacto en el medio natural de las actividades de la empresa incluye la utilización de recursos materiales y energéticos, las emisiones a la atmósfera, los efluentes contaminantes, los residuos sólidos, etc.

<sup>67</sup> En el artículo “Eco-efficiency reporting exemplified by case studies” (Clean Technologies and Environmental Policy 2003, Springer, doi: 10.1007/s10098-003-205-z) se nos presenta el concepto de la ecoeficiencia como un instrumento de conjugación de las necesidades ambientales y económicas.



determinado proceso a lo largo del tiempo, así como medidas del valor económico para la empresa asociado a tales balances.

El énfasis dentro del concepto de ecoeficiencia de la valoración económica de un producto o servicio en relación a su influencia o costo ambiental asociado pone de relieve la necesidad de generar y utilizar la información financiera de la empresa para este fin. Esta necesidad ha impulsado un cambio importante en la concepción contable de la empresa, reclamando que sus sistemas contables posibiliten la evaluación de las políticas de ecoeficiencia adoptadas por la empresa, lo que ha impulsado la necesidad de tener una contabilidad ambiental. Como vimos anteriormente, lo que se busca con la contabilidad es que esta incluya los desembolsos ambientales de las empresas e identifique los costos ambientales, tanto internos como externos y asociarlos a una parte del proceso o bien al producto.

Actualmente, la industria le ha dado una importancia creciente al tema de la *ecoefficiencia* como enfoque (o paradigma) bajo el cual es posible conciliar los requerimientos de eficiencia, productividad y calidad en la producción, con la necesidad de un medio ambiente más limpio, sano y estético.

La *ecoefficiencia* se apoya fundamentalmente en dos pilares: **reducir** la sobreexplotación de los recursos naturales (lograr un uso más sostenible de ellos) y **disminuir** la contaminación asociada a los procesos productivos. Sin embargo el potencial de esfuerzo va más allá; busca avanzar hacia un incremento de la productividad de los recursos naturales (incluyendo los energéticos), así como reducir los impactos ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida del producto.

El lema “**producir más con menos**” es común a todas las aproximaciones al tema. Menos significa, con menos materias primas escasas, menos energía, menos agua, menos emisiones, menos efluentes y menos residuos. La reutilización o reciclaje de estos últimos son prácticas realizadas cada vez más por las empresas. En otras palabras, la *ecoefficiencia* apunta hacia procesos productivos que impliquen más “bienes” y menos “males”.

El mayor interés de la ecoeficiencia debiera constituir una forma de apoyo a la política pública ambiental. Operar de manera ecoeficiente significa unir el desarrollo económico sostenible y la protección ambiental. Es una manera de impulsar procesos productivos competitivos con otra visión. Por ello, la ecoeficiencia ha sido calificada por algunos como una nueva “revolución tecnológica”.

## 1. Indicadores de ecoeficiencia

La ecoeficiencia debe ser medida y evaluada, de allí la necesidad de establecer indicadores que den una visión cuantitativa de los avances o retrocesos. Este tipo de indicadores tienen por objeto, en forma genérica, reflejar las presiones del desarrollo económico sobre el medio ambiente. Su evolución dará una imagen y una tendencia respecto a como se comportan los países, tanto en el nivel de gobiernos (nacionales, provinciales, locales) como de los sectores productivos.

Un uso más eficiente de los recursos naturales (materiales y energéticos) que implique una mayor productividad en su uso; así como menores impactos ambientales producto del crecimiento económico, son los elementos centrales de la definición de los mejores y más útiles indicadores de ecoeficiencia. Dichos indicadores deben ser aplicados a situaciones específicas y con propósitos concretos, no definidos *a priori* según su factibilidad de construcción. De allí que los indicadores de *ecoefficiencia* no son en general establecidos de manera arbitraria por las compañías sino como instrumentos de apoyo a sus políticas de desarrollo sostenible.

Operativamente los indicadores de *eficiencia* están basados en la fórmula de *eficiencia*, que junta las dos dimensiones la económica y la ambiental para relacionar el valor de un producto o servicio con su influencia sobre una variable ambiental.

### **Valor del producto o servicio/Variable ambiental**

La variable ambiental se ve entonces puesta en relación con aspectos económicos como la generación del bien o servicio por la compañía y aspectos relacionados con su consumo o uso. En el *numerador* de la fórmula, el valor del producto o servicio, puede estar representado por la cantidad de bienes o servicios producidos o las ventas netas.

Los datos económicos pueden también incluir la producción anual, el monto de exportaciones e importaciones, o el número de empleos directos generados. La variable ambiental, el denominador de la fórmula, puede abarcar aspectos como materias primas, residuos, gasto de agua y volumen y tipo de aguas residuales, uso de energía eléctrica y combustibles fósiles, o emisiones a la atmósfera.

Sobre estos conceptos, el WBCSD ha propuesto un conjunto de indicadores de aplicación general. Dichos indicadores se expresan en las unidades relevantes para cada caso, en cada firma particular, aunque siempre deben estar referidos a una unidad de tiempo que dé cuenta de su mayor o menor presencia en el medio ambiente. En este sentido, las comparaciones para que sean relevantes se deben hacer entre industrias similares, entre sectores específicos, o entre empresas instaladas dentro de un mismo territorio.

La construcción de indicadores de eficiencia requiere de identificar los puntos nodales del proceso ambientalmente sensible y generar sistemas de información que provean datos internos para medir la conducta del proceso productivo. Estos datos pueden obtenerse a través:

- del sistema contable, ejemplo: facturas, costes de insumos, etc.
- del sistema productivo ejemplo: volumen de uso de materias primas, consumo de energía, mano de obra, etc.
- del sistema de compras y ventas a través de registros de almacén, pesos de embalaje, costos de transporte de productos, etc.

Un ejemplo de indicador de eficiencia serían los de rendimiento ambiental cuyas siglas en inglés son (EPI), estos incluyen tanto los beneficios económicos resultantes de una actividad como la cuantía de los daños ambientales que supone dicho proceso. De este modo, un indicador que nos midiera la eficiencia en la emisión de gases de efecto invernadero podría ser el cociente entre los beneficios que suponen una actividad y sus emisiones de CO<sub>2</sub>. Un EPI análogo para el caso de los residuos se podría construir como:

### **beneficio (económico) / residuos**

La aplicación de la eficiencia puede realizarse directamente sobre el ciclo de vida del producto. Esto es para determinar la eficiencia de un producto debe ser considerado su ciclo de vida y la medida del impacto ambiental puede realizarse simplemente a través de un único EPI, o de forma más detallada agregando diferentes tipos de indicadores según categorías de impacto debidamente calculadas. En el primer caso, sólo cabría considerar un único aspecto

ambiental, mientras que un estudio a fondo debería incluir diferentes EPI que tuvieran en cuenta problemas ambientales diversos que pueden suponer tanto la elaboración, como el uso y el desecho del producto.

Los indicadores generales pueden parecer un grupo relativamente reducido de criterios para comprobar si una empresa está efectivamente avanzando por la ruta de la sostenibilidad. Sin embargo, la experiencia ha mostrado que las dificultades para instalar indicadores son grandes, de modo que trabajar sobre un grupo reducido siempre será más factible. Puede haber, sin embargo, otras formas de incluir el aspecto ambiental, pero aquellas que se elijan deberán permitir cuantificar efectivamente y de manera precisa los comportamientos de las firmas.

En resumen, lo importante es poner los indicadores en marcha e ir mejorándolos en el tiempo. Todo ello conlleva a la recopilación y organización de datos de manera periódica, su análisis continuo aporta señales indicativas dispuestas a reportar y comunicar interna y externamente el comportamiento de los procesos ambientalmente sensibles y el estado ambiental global de la organización. La empresa debería considerar en todo momento que la sostenibilidad es un compromiso en el que confluyen las tres esferas de lo económico, lo social y lo ambiental. Según sea el centro de gravedad de la organización se empezará articulando unos y otros indicadores, pero con la intención clara de progresar en las tres áreas.

## B. La Producción Limpia un esfuerzo público-privado

Una de las formas que permite avanzar hacia esquemas productivos ecoeficientes es la aplicación de prácticas de producción limpia, que se definen como formas de transformar positivamente procesos y productos con impactos ambientales, en formas operativas que no signifiquen daños al medio ambiente. Pero la producción limpia no trata simplemente de corregir tecnologías por medio del aditamento de filtros o controles de fin de tubo, sino que posee un carácter más preventivo. Son el uso de tecnologías, procesos y productos que buscan modernizar y minimizar impactos. En muchos países latinoamericanos, la producción limpia se ha convertido en un pilar de muchas políticas ambientales públicas dirigidas a sectores productivos.

Brasil, Colombia, Chile y México poseen políticas de producción limpia fuertes que han contado con el apoyo irrestricto de los sectores empresariales, ya que existe un mercado importante de tecnologías nuevas y se han creado instrumentos de fomento específico que han ayudado a impulsar la dinámica de la producción limpia. Por ejemplo países como Argentina ó Panamá se hallan en etapa de diseñar sus políticas de producción limpia y hay un gran interés en avanzar en ese sentido en Bolivia, Paraguay, República Dominicana entre otros. En el recuadro V.2 se muestran iniciativas existentes en distintos países de la región.

### RECUADRO V.2

**Brasil.** Cuenta con una Red de Producción Más Limpia, que tiene centros activos en prácticamente todos los Estados del país. A través de ejemplos de iniciativas concretas es posible observar la forma en que funcionan dichas redes.<sup>68</sup> Un primer ejemplo es el de reducción del consumo de energía eléctrica a través de la sustitución de generadores eléctricos de los baños de la línea de zinc por el uso de la caldera de generación de vapor, cuya energía era sub aprovechada. Un segundo ejemplo es el uso racional de materias primas en la selección de bobinas de acero por parte de proveedores; y un tercer ejemplo es la reducción del

<sup>68</sup> “Núcleo de Producción Más Limpia en Brasil”, por Dilri Scardini Alves Batista, Coordinadora del Núcleo de Producción Más Limpia del Centro de Tecnología Ambiental del Sistema FIRJAN (Federación de las Industrias del Estado de Río de Janeiro).

consumo de agua en tanques de refrigeración para líneas de galvanización. Todos estos casos han sido aplicaciones a pequeñas empresas, cuyas innovaciones y mejoras de eficiencia, aunque pequeñas, son sin duda significativas.

**Colombia.** Tras una década de aplicación del concepto de Producción Más Limpia en Colombia, se han llevado a cabo importantes iniciativas, se han creado instrumentos directos y complementarios para promoverla.<sup>69</sup> También ha habido acciones paralelas de parte de sectores privados que la han impulsado. Más de 200 empresas se han certificado ISO 14.001 y se ha avanzado en el ecoetiquetado.

En materia de Acuerdos Voluntarios, se han firmado cerca de 50 Convenios, se ha creado una mesa público-privada de Producción más Limpia, que ha contado a su vez con una mesa sectorial (curtiembres). En lo que respecta a asesoría y transferencia de información, se ha impulsado el trabajo del Centro Nacional de Producción Más Limpia y se han creado seis ventanillas ambientales para apoyar a los sectores productivos. Se ha continuado con los programas de cooperación gobierno-empresa y se ha avanzado significativamente en formación de capacidades, incluyendo un Doctorado.

Los hechos más destacados de la Política de Producción Más Limpia en Colombia se pueden resumir en:

- Reconocimiento del tema por empresarios, autoridades ambientales y la academia
- Iniciativas basadas en el consenso entre actores públicos y privados
- Desarrollo de múltiples instrumentos
- Incorporación del concepto en la nueva generación de instrumentos ambientales
- Incremento y diversidad de casos empresariales demostrativos

Las principales dificultades han sido las siguientes:

- Resistencia cultural al cambio de paradigma (control vs. prevención)
- En las autoridades: alta rotación de personal, debilidad para aplicar la ley, inestabilidad jurídica y desarticulación institucional
- En empresas: compromiso directivo; temores por los efectos en la producción y dificultad para medir todos los beneficios
- Estrategias insuficientes para pequeñas empresas

Una característica de los primeros diez años de la iniciativa de Producción Más Limpia en Colombia es que se ha centrado en los procesos, más que en los productos y servicios. El énfasis ha sido puesto en cumplir la normativa y poco todavía en la competitividad.

**México.** Se prioriza el marco legal e institucional para abordar los temas de innovación y Producción Limpia.<sup>70</sup> En el marco de la Ley de Equilibrio Ecológico se crea en 1995 el Centro Mexicano para la Producción Más Limpia, con el apoyo de la ONUDI.

La ley mexicana considera la producción limpia como medio para alcanzar el desarrollo sustentable. En este marco se entiende a la producción limpia como el proceso productivo en el cual se adoptan métodos, técnicas y prácticas, o se incorporan mejoras, tendientes a incrementar la eficiencia ambiental de los mismos en términos de aprovechamiento de la energía e insumos y de prevención o reducción de la generación de residuos. Esta línea de acción referida a la producción más limpia se plasmó en el Programa Nacional de Medio Ambiente 1996 – 2000, y tuvo su fundamento en la constitución del Centro Mexicano para la Producción más Limpia, inaugurado en diciembre de 1995 y formalizado en 1996.

En sus ya más de ocho años de operación, el Centro Mexicano para la Producción más Limpia ha trabajado en un gran número de proyectos de producción más limpia, cuantificando más de 150 proyectos en los

<sup>69</sup> “Producción Más Limpia e Innovación en Colombia”, por Carlos Manuel Herrera Santos de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, ANDI.

<sup>70</sup> “La Innovación: Un referente de la estrategia de Producción Más Limpia. La experiencia en México”, por Jorge Pérez, director del Centro Mexicano para la Producción Más Limpia.

sectores de producción y de servicios, entre éstos, algunos con el sector gubernamental. Algunos de los giros con los que se ha trabajado son: fundición, galvanoplastía, hospitales, edificios gubernamentales, rastros, ingenios azucareros, hoteles, y otros.

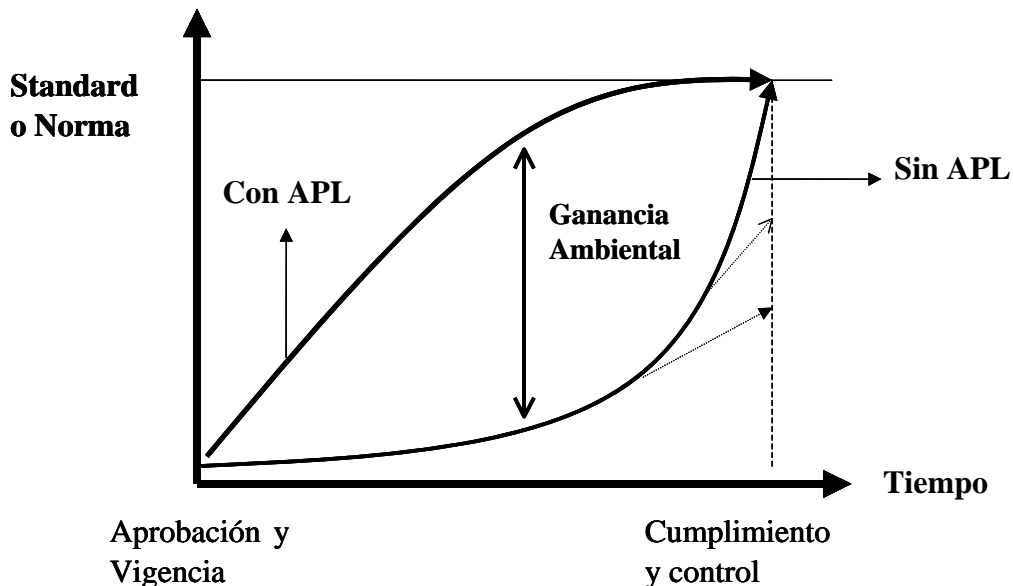
Además de los servicios de asesoría técnica en producción más limpia a procesos y eficiencia energética, el Centro Mexicano para la Producción Más Limpia ha buscado ampliar su oferta de servicios mediante la aplicación de sistemas de administración de empresas o con esquemas de capacitación. Cabe señalar que se trabaja en el desarrollo de una política específica en Producción Más Limpia.

**Chile.** El Centro Nacional de Producción más limpia, el cual cuenta actualmente con 12 acuerdos que cubren las siguientes actividades económicas: fundiciones, aserraderos, celulosa, químicos (envases y pinturas) químicos (riles), porcinos, construcción, hortofrutícola, salmonicultura, productores de ostiones, vitivinícola y ladrillos los que cuentan con alrededor de 2000 empresas de las cuales el 80% son micro, pequeñas y medianas empresas. En la actualidad cuenta con 12 acuerdos cubriendo actividades económicas tales como fundiciones, aserraderos, celulosa, químicos (envases y pinturas) químicos (riles), porcinos, construcción, hortofrutícola, salmonicultura, productores de ostiones, vitivinícola y ladrillos, que incluye alrededor de 2000 empresas de las cuales el 80% son micro, pequeñas y medianas empresas.

Fuente: Casos presentados en el panel “La innovación: un referente de la estrategia de producción limpia” organizado por DDSAH de CEPAL, durante el 1er. Congreso Internacional “En el camino de la Producción Limpia”, que tuvo lugar en Santiago de Chile los días 25 al 27 de mayo 2005.

¿Por qué la producción limpia es una contribución a la ecoeficiencia? Esto es posible visualizarlo en el gráfico V.1 Una de las herramientas de la política de producción limpia de los gobiernos ha sido la promoción de los Acuerdos Sectoriales de Producción Limpia (APL). Dichos acuerdos facilitan a las empresas de un mismo sector o región el logro de metas en materia de mejoramiento ambiental y del cumplimiento de regulaciones. Ello contribuye al proceso de decisiones de la empresa en materia de inversiones ambientales y facilita, a través de esquemas de asociatividad público-privado y entre empresas, el logro de objetivos de sostenibilidad. El caso de Chile ha sido exitoso en la materia y promoción de este tipo de acuerdos. Este mecanismo de carácter voluntario facilita a un mayor número de empresas el rápido cumplimiento de la norma, además de mejorar su desempeño y lograr la certificación interna de sus procesos.

**GRÁFICO V.1**  
**EL PAPEL CATALIZADOR DE LOS ACUERDOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA**



## 1. ¿Producción limpia versus ecoeficiencia?

En la década de los 90 los conceptos de “producción más limpia” y ecoeficiencia intentaron traducir el aporte de los sectores productivos a la práctica de la gestión ambiental en la empresa, particularmente la productiva. Para algunos los conceptos son equivalentes, sin embargo, actualmente se hace una diferencia que responde a distintos enfoques de las iniciativas: la “producción limpia” es una estrategia de política pública que es impulsada desde los gobiernos para embarcar a sectores productivos en una tarea de cumplimiento y superación de las exigencias de la regulación. En tanto que la *ecoefficiencia* es una estrategia empresarial, fundamentalmente privada; pero que en todo caso cuenta cada vez con mayor apoyo de la instancia pública.

Hay un interés de país alrededor de la ecoeficiencia. Lo importante es la manera en que esta se asume como aliada de la política pública. Tal impulso no puede enfocarse sólo desde la perspectiva del gobierno nacional, que establece políticas de aplicación global. Es justamente en ámbitos territoriales muchos más limitados a nivel provincial o local (municipal), donde los avances en ecoeficiencia pueden estar sujetos a más control.

En el Recuadro V.3 se muestra, a título de ejemplo, el índice de una de las guías más completas de ecoeficiencia desarrollada por la Fundación Forum Ambiental. Guías como estas buscan entregar herramientas para que las empresas identifiquen los beneficios de adoptar esquemas ecoeficientes de producción. También se observan algunas de estas herramientas relacionadas con:

- Gestión integrada del ciclo del agua en un territorio, prevención en el origen de la contaminación en empresas, análisis del ciclo de vida de productos y servicios.
- Acreditación ambiental de actividades productivas, en muchos casos sujetas a sellos o certificaciones para orientar a los consumidores.
- Normas de eco-diseño y eco-etiquetado establecidas para líneas de productos. Esto es aplicable también a embalajes, sistemas de distribución y transporte, o disposición de residuos.

Estos planteamientos aparentemente generales son del mayor interés dado que abren un espacio a la definición de políticas públicas, tanto nacionales como locales, en forma de alianza con los esfuerzos empresariales que apuntan a una gestión ambiental y territorial más sostenible.

En cuanto al derecho de los consumidores a estar informados sobre los bienes y servicios que consumen, lo que incluye aspectos claves de los procesos con que se generaron, el uso de materias primas y energía, el respeto por el medio ambiente de los países de donde provienen los recursos naturales, la calidad del aire limpio, calidad de insumos y otros aspectos, a menudo reflejados por las certificaciones.

### RECUADRO V.3 GUÍA PARA LA ECOEFICIENCIA DEL FORUM AMBIENTAL

**El Problema Ambiental y la Empresa.** Proporciona definiciones básicas y un listado de fuentes de información sobre diferentes tópicos (impacto ambiental, desarrollo sostenible) que atañen a la empresa y el medio ambiente.

**Ventajas de la Ecoeficiencia.** Define el concepto, identifica instituciones y es fuente de información sobre el tema. Analiza las ventajas tangibles e intangibles del enfoque de ecoeficiencia. Se refiere al “ecoposicionamiento” de una empresa y a la estrategia ambiental que se recomienda seguir.

**Medidas Operativas para la Ecoeficiencia.** Propone acciones, identifica instituciones y fuentes de información en los siguientes campos; a) A nivel de producto: Eco-diseño; b) buenas prácticas; c) mejora de procesos; d) reingeniería de procesos; e) producción más limpia; f) mejores tecnologías disponibles (MTD o BAT); g) tratamiento y valorización interna (emisiones y residuos); h) valorización externa de residuos; i) eliminación externa de residuos (disposición o incineración); j) transporte de residuos.

**Entorno Ambiental de las Empresas: Políticas Públicas.** Se describen los principales instrumentos, se identifican entidades y fuentes de información, para el impulso de la ecoeficiencia: a) legislación ambiental; b) acuerdos voluntarios; c) compras públicas con criterios ambientales; d) fiscalidad ecológica; e) ayudas e incentivos económicos; f) responsabilidad administrativa, civil y penal; g) elaboración y difusión de información ambiental; h) iniciativas ambientales de las administraciones (de lo correctivo a la preventivo).

**Entorno Ambiental de las Empresas: Otros Factores.** Se indican fuentes de información y entidades respecto a: a) mercados financieros (empresas multinacionales y PYME proveedoras); b) agrupaciones de consumidores; c) otros partícipes de carácter interno (accionistas, trabajadores, investigadores y gestores), gremial (cámaras de comercio, y asociaciones empresariales) y organizaciones no-gubernamentales.

**Herramientas de Gestión para la Ecoeficiencia.** Se propone lo siguiente, indicando fuentes de información: a) diagnósticos ambientales de oportunidades en la minimización (DAOM); b) planes de minimización de residuos y emisiones; c) eficiencia energética; d) medidas de ahorro de agua; e) auditorías ambientales; f) ecoetiquetado; g) sistemas de gestión ambiental (ISO 14001 y EMAS); h) contabilidad ambiental; i) comunicación ambiental; j) formación en gestión ambiental; k) investigación y desarrollo tecnológico; l) análisis del ciclo de vida (ACV); m) análisis de valor (revisión de costos de producción y diseño); n) cambio de productos a servicios; ñ) marketing ecológico (calidad ambiental de productos y servicios); o) política de compras limpias o verdes; p) gestión de riesgos ambientales; q) eco-innovación; r) función de antena y alerta tecnológica; s) responsabilidad social.

**Empresas Ecoeficientes.** La guía da referencias de algunas empresas internacionales con programas de ecoeficiencia

Fuente: Fundación Forum Ambiental (2000)<sup>71</sup>

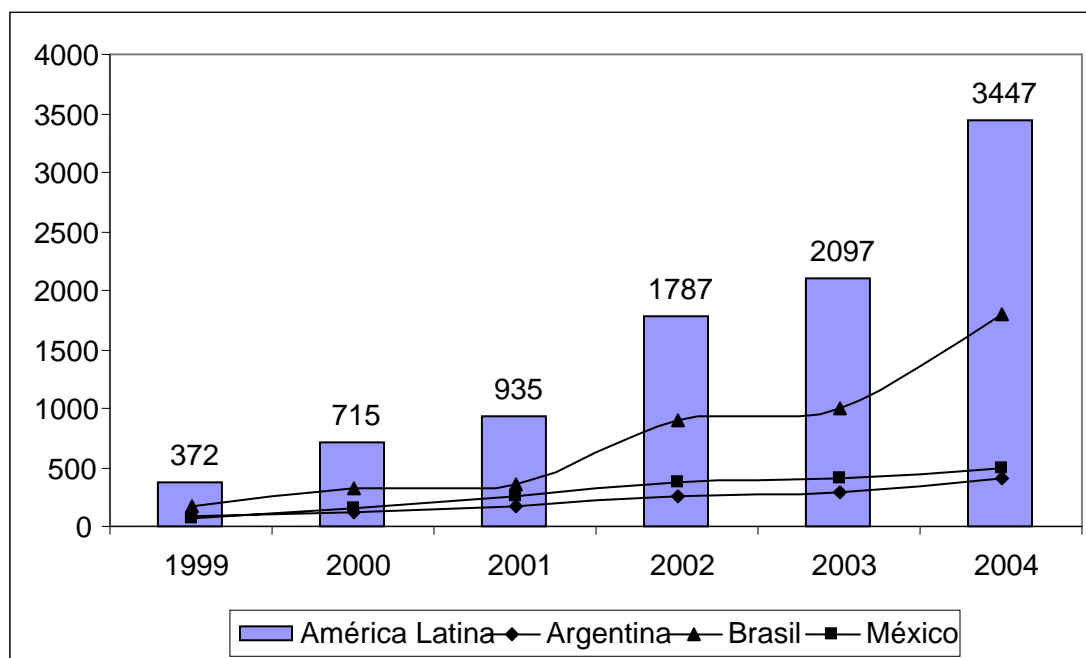
## C. La certificación ambiental internacional

Una herramienta cada vez más utilizada y asociada a la gestión ambiental total o parcial de la empresa es la certificación internacional ISO 14000. Este mecanismo permite homogeneizar los estándares de gestión ambiental aplicables a las empresas y cuantificar muchos de los esfuerzos de incorporar esquemas de gestión ambiental en la misma. Se trata de una medida que además cuenta con un reconocimiento amplio en los mercados internacionales y entre los consumidores especialmente en los países desarrollados.

<sup>71</sup> <http://www.forumambiental.org>

Según un estudio publicado en 2004 por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), más del 45% de las empresas multinacionales utilizan como herramienta de gestión ambiental a la ISO 14001. En América Latina y el Caribe, el número de empresas certificadas ISO 14000 ha crecido considerablemente, como se aprecia en el gráfico V.2, aunque en comparación con países de otras regiones del mundo aun siguen siendo pocas.

**GRÁFICO V.2**  
**NÚMERO DE EMPRESAS LATINOAMERICANAS CERTIFICADAS ISO 14000**



Fuente: Elaborado por la CEPAL, en base a la información de "ISO Survey of Certifications 2004", ISO 2005. <http://www.iso.org/iso/en/iso9000-14000/certification/isosurvey.html>

La certificación es un aspecto relevante sobre cómo lograr la ecoeficiencia. Es además una herramienta valorada no solo por las empresas sino también por los públicos en general. En los últimos años ha surgido una gran variedad de herramientas de gestión, en forma de planes para determinados ámbitos de recursos, para sectores o parques industriales, o para unidades empresariales, en tanto formas específicas que facilitan la implantación de la ecoeficiencia y son parte de los requerimientos de la ISO 14.000.

En los países de América Latina ha habido algunas iniciativas para impulsar la *ecoeficiencia*. Algunos de los casos pueden ser motivo de inspiración para desarrollar iniciativas similares, sobre todo en el nivel municipal. Sin embargo, en algunos países no se observa aún un compromiso integral con el paradigma, que permita pensar en un movimiento empresarial en pro de la *ecoeficiencia* como una forma de cambio cultural. Esto requiere de un esfuerzo conjunto real por parte de los actores involucrados: público, privado, entre empresas y de estas con la comunidad.<sup>72</sup>

<sup>72</sup> Algunas de las experiencias e iniciativas en América Latina se encuentran detalladas en Leal, José, *Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencia*, Serie Medio Ambiente y Desarrollo, N° 105, CEPAL, octubre 2005.



## D. Iniciativas globales para la sostenibilidad

Existen iniciativas con impacto global dirigidas a alcanzar el desarrollo sostenible a través de mejorar los procesos de producción de las empresas y a generar nuevas oportunidades de negocios, este es el caso de los bonos de carbono.

De acuerdo al Protocolo de Kyoto, las empresas de los países firmantes del anexo 1 deben limitar sus cantidades de emisiones a la atmósfera. Considerando el derecho a emitir como un bien transable en el mercado, se premia a aquellas empresas que mitiguen la generación de gases contaminantes, mientras que se castiga a las que lo hacen más de lo permitido. Dichas empresas deben entonces comprar derechos en el mercado para ajustar sus niveles de emisión.

Entre las alternativas para esta reducción de emisiones, el Protocolo de Kyoto propuso el llamado Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). El MDL permite a los países desarrollados reducir fuera de sus fronteras las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI). Esto se puede realizar financiando la producción de energía limpia en países en desarrollo. El principio que hay detrás es el carácter global de estas reducciones, independientemente del lugar donde se efectúan. El interés radica en que la ubicación de las reducciones en los países en desarrollo las hace más rentables y económicamente atractivas. En el recuadro V.4 se hace una revisión cronológica del Protocolo, el MDL y la situación actual del mercado de carbono con la puesta en marcha del Euro-Kyoto en 2005.

Los bonos de carbono que se desprenden de los proyectos del MDL son uno de estos mecanismos ideados para reducir las emisiones de GEI. Se trata de un incentivo económico que permite a los agentes privados contribuir al mejoramiento de la calidad ambiental y regular la contaminación generada por los procesos productivos.

### RECUARDO V.4 MERCADO INTERNACIONAL DE BONOS DE CARBONO

Las concentraciones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la atmósfera del planeta se han incrementado en un 30% desde la Revolución Industrial, en tanto las de óxido nitroso NO<sub>x</sub> lo han hecho en 15% y las de Metano (CH<sub>4</sub>) en un 100%. Estos gases son conocidos como “gases con efecto invernadero (GEI)” y, aunque las cifras son materia de controversia, estas emisiones se podrían duplicar para el 2050.

Estos incrementos han provocada una mayor retención de calor en la atmósfera y, en consecuencia, un aumento de la temperatura promedio de la tierra. Las principales industrias emisoras de estos gases, en cifras gruesas, son las siguientes:

- Procesos industriales 32%
- Generación eléctrica 20%
- Agricultura 20%
- Transporte 14%
- Residencias y comercio 12%
- Basura 2%

Desde 1900, la temperatura promedio del planeta ha aumentado en 0,6% y se proyecta que este aumento llegue entre 1,4% y 5,8%.

En 1992 la Conferencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Medio Ambiente, luego de evaluar los informes de aproximadamente 2.500 científicos, decidió adoptar medidas a nivel global, por ello nace la Convención sobre Cambio Climático, que entró en vigencia en 1994. Posteriormente, en 1997 se adoptó el Protocolo de Kyoto, que fija obligaciones para 39 países, en su mayoría desarrollados, para rebajar sus emisiones de GEI en un promedio de 5,2%, tomando como base las emisiones de 1990.

El Protocolo entraría en vigencia cuando fuera ratificado por 55 países que emiten el 55% del total de las emisiones mundiales de GEI, lo que se logró el 2005 con la firma de Rusia. Son 124 países los signatarios, pero no lo ha hecho USA, que por sí solo emite el 36%.

De todos modos, la Comunidad Económica Europea ya ha elaborado su propio sistema de reducción de CO<sub>2</sub>, con un programa llamado *Emission Trading System* (ETS), que entró en vigencia el 1 de enero de 2005 y que limitará las emisiones en los países de la Comunidad, Noruega y Suecia. El ETS homologa al MDL como metodología de reducción de emisiones y fija períodos de cumplimiento.

En el primer período de cumplimiento (2005-2007) se estableció una multa de 40 euros por cada tonelada métrica de CO<sub>2</sub> que supere el límite. En el segundo período de cumplimiento (2008-2012), la multa aumenta a 100 euros por cada tonelada métrica de CO<sub>2</sub> en exceso. Las autoridades locales de aplicación del ETS en los países asociados ya han entregado sus esquemas, conocidos como *National Allocation Plans* (NAP), que establecen los límites máximos de emisión de CO<sub>2</sub> para cada país.

Por otro lado, Canadá y Japón han iniciado estudios para sus propias reducciones de GEI adoptando el MDL. Un grupo de Estados en USA, entre ellos California, Massachussets y New York, están promoviendo sus propias reducciones de CO<sub>2</sub>.

La Convención divide a los países en dos grandes grupos llamados Partes, Anexo I y los no Anexo I. La Parte Anexo I agrupa a los países industrializados, muchos de ellos miembros de la OECD, más Estados de Europa Central y del Este. La Conferencia de las Partes (COP's) constituye el marco de la Convención sobre Cambio Climático y la integran 181 países.

Las Partes Anexo I acordaron el compromiso de reducir las emisiones totales de seis GEI:

- Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>)
- Gas Metano (CH<sub>4</sub>)
- Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O)
- Hidrofluorocarbonos (HFC)
- Perfluorocarbonos (PFC)
- Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>)

El Protocolo introdujo además tres nuevos mecanismos internacionales denominados “mecanismos de flexibilidad”, que son componentes básicos sin los cuales el protocolo tendría dificultades para entrar en vigor. Estos mecanismos son:

- El comercio internacional de los derechos de emisión (transacción de emisiones)
- La Implementación Conjunta (IC)
- El Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL)

Los dos último implican la transferencia de los créditos de reducción de las emisiones acumuladas gracias a proyectos de reducción de las emisiones en otros países fuera del Anexo I.

La Comunidad Europea se comprometió a reducir la emisión de GEI en un 5% para el período 2008-2012 en relación a los niveles de 1990. El monto de reducción total que deberá alcanzar la UE es de 424 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> para el primer período de compromiso. Los mayores niveles de reducción, en términos cuantitativos, deberán ser afrontados por Alemania, Reino Unido, Italia, Dinamarca y Países Bajos. Países como Grecia y España pueden aumentar sus emisiones.

Fuente: elaborado por la CEPAL, junio 2005.

No hay un mercado sino varios, se trata de segmentos de mercado, no de un mercado único: a) en la UE y países del Anexo I (Implementación Conjunta) , b) el MDL para los intercambios entre países Anexo I y los no incluidos en compromisos de reducción (no Anexo I),

y c) los mercados internos (voluntarios) de Estados Unidos y Australia. En el mercado norteamericano (Chicago), también participan Brasil y México.

Por otra parte, hay diversas empresas haciendo actividad de *broker*, en especial transacciones europeas y también en el resto del mundo, sobre todo SO<sub>x</sub> en el sector energético. Respecto a las transacciones ligadas al protocolo de Kyoto, participan gobiernos y fondos, sobre todo de Europa y Japón, aunque la mayor parte de las transacciones son privadas. Subsiste el problema de generar proyectos adecuados. En MDL todavía se debe esperar a que haya mejores condiciones. Los países con mayor potencial son Brasil e India. En América Latina, además de Brasil, está Chile con fuerte potencial, de hecho podría aspirar a un 50% más o menos del mercado, actualmente tiene un 12%. Sin muchos riesgos, los precios (controlados actualmente por la bolsa de compras del Banco Mundial) deberían tender a igualarse. Los mayores riesgos están en las regulaciones, los rendimientos de las empresas, la capacidad de monitoreo de las contrapartes, las políticas y la solidez de las transferencias. Lo que ofrecen los *broker* actualmente es reducir el riesgo y encontrar soluciones innovadoras, que ayuden a diversificar la oferta. Actualmente, el MDL se halla en una etapa incipiente y riesgosa, pero con potencial de negocio.

En general en la región, los tipos de proyectos que se presentan para el mercado de bonos de carbono son fundamentalmente de energía, desechos, industria y forestal. En el primer rubro, son aún iniciativas de pequeña escala, con pocas reducciones posibles. En materia de desechos es escasa la inversión y el atractivo. El gas metano parece comenzar a ser una fuente importante de negocios. Respecto a la industria, no hay aún metodología aprobada para proyectos de ese tipo, sin embargo ya muchas empresas multinacionales están analizando posibilidades de negocios en distintas áreas. En el área forestal se topa con las restricciones del mismo Protocolo.

## 1. Algunos casos en América Latina con resultados positivos

Un caso que ha llamado la atención, por su vínculo con iniciativas de producción limpia, ha sido un proyecto de captura de metano de una empresa procesadora de carne de cerdo, AGROSUPER en Chile. Se trabaja con el subproducto llamado “purina”, mezcla de agua de ganado y estiércol, que tiene uso para riego y fertilizante. Se utilizan lagunas de purificación unidas a un biodigestor para captar los gases. Un 50% es aprovechado como combustible en una caldera y el otro se quema. Cabe señalar, que existe un Acuerdo de Producción Limpia en este sector en Chile que ha fijado metas y estándares, facilitando mucho el proceso. Este se completa con una planta de lodos activados para minimizar los impactos de olores y vectores. Se cuenta con socios de Canadá y Japón en el proyecto. Fue el primer gobierno de Canadá financió la metodología de este proyecto por su potencialidad en términos de replicabilidad. Es proyecto nacional aprobado y también la primera metodología aprobada en el rubro carnes y la sexta a nivel mundial.

Tomando nuevamente el caso del Grupo Polpaico, este se ha propuesto disminuir las emisiones globales de CO<sub>2</sub> por tonelada de producto cementicio, siguiendo los lineamientos del WBCSD. Para ello ha optimizado el consumo de materias primas a través de controlar el factor de clinker y utilizar materias primas alternativas originadas de procesos productivos de otras industrias.

La estrategia de Polpaico ha consistido en optimizar el consumo de las materias primas tradicionales a través de su uso en forma eficiente, lo que se traduce en menores emisiones globales de CO<sub>2</sub> y en una mejora de los costos que permite compensar las inversiones efectuadas para cumplir esta meta.

También relacionado con captura de gas metano existe otro proyecto de relleno sanitario, de la empresa brasileña *Ecosecurities*. En este hay ventajas combinadas de aprovechar las emisiones, ya que se produce electricidad barata, se logra eficiencia energética al evitar la quema de gases y se impide la contaminación de las napas al evaporar los lixiviados. Cabe resaltar un

punto importante es que se debe trabajar con rellenos sanitarios bien gestionados, ya que en los botaderos lo máximo que se puede hacer es una quema ineficiente de gases.

La tendencia de los precios es al alza, aunque muestran signos de volatilidad. Hay poca claridad de lo que vendrá a partir del 2012. Los precios en alza y la disminución de riesgos generaría buenas oportunidades para colocar proyectos. Por ejemplo, proyectos hidroeléctricos pequeños, de 5 a 20 Mega Watts podrían llegar a calificar para MDL, los altos precios del petróleo que se prevén favorecerían esta dinámica, debido a las mayores posibilidades de generación de proyectos con fuentes alternativas de energía.

Algunos temas a considerar en el proceso de creación de estos mercados son: la definición de aspecto tributario, la participación y aprobación de la comunidad y el gobierno local, la definición de indicadores adecuados de ecoeficiencia y de desempeño y la posibilidad de presentar proyectos sectoriales y territoriales. Los negocios relacionados con la disminución de emisiones e innovación tecnológica tendrán una mayor perspectiva con el desarrollo de estos nuevos mercados de carbono.

## VI. Conclusiones

Las empresas que han incorporado plenamente el concepto de responsabilidad social a su actividad lo han hecho a través del desarrollo de conceptos, metodologías y sistemas de gestión acordes con lo que se conoce como el “*triple balance*” (*triple bottom line*) que abarca lo económico, lo social y lo ambiental, ofreciendo un enfoque integrado de estos tres aspectos en el desarrollo de la gestión ambiental de la empresa.

La primera misión de la empresa, como ya se ha dicho, es ser capaz de generar valor para sus clientes y accionistas con una perspectiva de largo plazo. Pero asociado a esto la empresa debe reconocer que su principal activo son las personas que la forman y que están asociadas a su actividad, ya que de su creatividad y capacidad de innovación depende la competitividad de la misma.

El ejemplo de GrupoNueva, en cuanto su visión de negocio es claro ya que “responde a un imperativo ético y a una actitud pragmática de quienes reconocen que la empresa, el único actor social que crea riqueza, tiene un papel que jugar en la construcción de comunidades más sostenibles, y para hacerlo, debemos considerar los temas sociales y ambientales como parte integral de la estrategia de negocios que busca el éxito financiero y la sostenibilidad de la empresa en el largo plazo”.<sup>73</sup>

En general, el avance en materia de suministro de información proporcionado por las empresas en la región aún es limitado, esto debido a distintas razones que van desde la ausencia de normativa, falta de una institucionalidad adecuada que solicite la información, falta de claridad en las políticas en materia ambiental de la gobernabilidad corporativa (directorios), comportamiento de los mercados (competencia), etc. No obstante, existen indicios que muestran algunas tendencias positivas sobre el tema.

La transparencia en la información de la actividad empresarial se vuelve cada vez más un elemento central de la estrategia de desarrollo sostenible, especialmente toda aquella información relacionada con el medio ambiente. El conocimiento de esta información es fundamental para minimizar los costos de la aplicación e implementación de la regulación, para incentivar las

---

<sup>73</sup> Corre, Ma. Emilia “Gerenciar Impactos Sociales y Ambientales: Un Asunto Estratégico para las Empresas”, mimeo.

políticas de producción limpia que además de mejorar el desempeño de las empresas facilite el acceso a otros mercados más exigentes, para identificar las distintas interrelaciones con la comunidad o grupos interesados, etc.

Abordar todos estos elementos requiere necesariamente de contar con información sistematizada, periódica, veraz y oportuna sobre el desempeño de las empresas y sus planes y programas de inversión y gasto ambiental.

Ambos conceptos -producción limpia y ecoeficiencia- son elementos constitutivos y complementarios de la sostenibilidad dentro de la empresa, como lo es también la RSE. El primero en los aspectos tecnológicos y el segundo en lo económico, ambos como parte de la búsqueda de modernización y mayor competitividad.

Las empresas deben adoptar estrategias de ecoeficiencia más allá de objetivos y soluciones puntuales y los consumidores deben ser conscientes de su capacidad de elección y sus necesidades reales, para que mediante su actitud contribuyan también a lograr la ecoeficiencia. Es un cambio cultural que supone nuevas formas de pensar y actuar en el proceso de producción, distribución y consumo. Además de la motivación principal de cumplir con la normativa, la búsqueda de mayor competitividad juega un papel importante en las decisiones de inversión y gasto ambiental de las empresas. Sin embargo no queda claro, si la competitividad se expresa predominantemente en la búsqueda de mayor eficiencia o en la adaptación de exigencias medioambientales provenientes de los mercados externos.

Por tanto, un rol más activo del Estado, que garanticen marcos regulatorios adecuados así como una institucionalidad acorde con el desarrollo de los países, la creación de redes empresariales, la construcción de un sistema de incentivos dirigido a la innovación y el desarrollo de conocimiento, políticas de desarrollo regional que incluya: un reordenamiento territorial, mejoras en infraestructura, mejoras en los marcos regulatorios, interacción de los distintos actores, sectores financieros más pro activos, sistemas de suministro de información eficientes, entre otros son todos indicadores que apuntan al logro de estrategias integradas de desarrollo sostenible.

Es indispensable, en esta línea una efectiva separación de poderes y responsabilidades entre, por un lado, un sector empresarial fuerte capaz de generar un crecimiento sostenido de la productividad y maximización de utilidades en un marco del desarrollo sostenible y por otro lado, instituciones de gobierno basadas en reglas, incluyendo una clara definición de los derechos y obligaciones de las empresas.

En el ámbito financiero específicamente, se requiere de un mayor trabajo de sensibilizar a los actores en cuanto a la importancia de contar, por un lado con una gestión ambiental y por otro incorporar en sus políticas de análisis de crédito la variable ambiental, lo que conlleva a un acercamiento de los organismos reguladores con las actividades de las entidades financieras (privadas y de desarrollo) de tal manera de introducir criterios de sostenibilidad que consideren los riesgos ambientales del negocio.

Las distintas dimensiones de la RSE y los avances alcanzados en los países identificadas en este trabajo apuntan hacia nuevas formas de desarrollo productivo tendientes a fomentar el crecimiento económico dentro de un marco de sostenibilidad. Esto es un proceso lento pero que ya se ha iniciado

En América Latina aún es necesario enfrentar algunos desafíos para ir creando una cultura de RSE que penetre las estructuras sociales; desde luego, es necesario diseñar y consolidar una agenda ciudadana, con criterios consensuados socialmente, que apunten hacia la evaluación y monitoreo periódico del buen desempeño empresarial por parte de los consumidores y de los grupos de interés o *stakeholders*. Esto implica adoptar criterios basados en un marco de

sostenibilidad y definir indicadores de medición y evaluación de desempeño empresarial. A su vez, esto supone un proceso previo de aprendizaje a través de la creación de programas de intercambio de experiencias entre organizaciones multilaterales y entre países “revisión entre pares” que permita que cada cual sea evaluado utilizando metodologías más adaptables a su realidad.

Se debe insistir en que la medición de indicadores requiere necesariamente del compromiso solidario entre empresas, trabajadores y consumidores y además construir capacidades (*capacity building*) que permita entregar a todos los actores el mismo instrumental, conocimiento e información.

La responsabilidad no es de un sólo actor. Los gobiernos a todos sus niveles (nacionales, regionales y locales, los parlamentos, la comunidad en su conjunto tienen un importante rol catalizador de este tipo de prácticas, ya sea a través de estimular asociaciones dentro o con el sector privado, promover la participación activa de la ciudadanía, o dictar las normativas que garanticen el buen funcionamiento de los mercados, la transparencia y acceso a la información.

En este escenario global por tanto, la asociación público-privada resulta ser una estructura funcional para incentivar un desempeño empresarial responsable. Por su parte, la transparencia y sencillez de las reglas del juego que incluye los instrumentos de gestión pública y privada también requieren de un trabajo conjunto gobierno-empresa.

## Bibliografía

- Canada, Ministerio de Industria (2004), “Environmental Protection Expenditures in the Business Sector (2002)”, N° de catalogo: (16F0006XIE), Ottawa, STATCAN (Statistics Canada) diciembre.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2005), “La innovación: un referente de la estrategia de producción limpia”, documento presentado en el primer congreso internacional, *En el camino de la producción limpia*, Santiago de Chile, mayo.
- \_\_\_\_\_ (2003), “Presentaciones del taller metodológico sobre inversión y gasto ambiental público y privado”, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), agosto.
- \_\_\_\_\_ (2002), *Financiamiento para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe: De Monterrey a Johannesburgo*, Alicia Barcena et al, (LC/R 2098/E), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), agosto.
- CCA (Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte) (2002), “Agenda de América del Norte para la acción 2003–2005”, *Informe medio ambiente, economía y comercio*, Montreal, diciembre.
- Chile, INN (Instituto Nacional de Normalización) (2004), *Calidad un proyecto país*, Santiago de Chile, abril.
- Correa, Maria Emilia, Sharon Flynn y Alon Mitt (2004), “La responsabilidad social corporativa en América Latina: una visión empresarial”, *serie Medio Ambiente y Desarrollo*, N° 85 (LC/L.2104-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), abril. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.04.II.G.42.
- Correa, Maria Emilia, Gilberto Gallopín y Georgina Nuñez (1995), “Medir para gestionar la RSC”, *Harvard Business Review*, Vol. 83, N° 8, Santiago de Chile, agosto.
- Ditz, Daryl y Janet Rangathan (1995), *Green Ledgers: Case studies in corporate environmental accounting*, Darryl R. Banks (eds.), Washington, D.C., World Resource Institute.
- ECE (Economic Commission for Europe) y Eurostat (1999), “Environmental Protection Expenditures: an Application of SERIEE in Australia”, *Working Paper N° 18*, documento presentado a la Conferencia de Estadísticos Europeos, Ma’ale Hachamisha, Israel, 11-14 de octubre.
- Eurostat/Naciones Unidas (2001), *Clasificador de actividades de protección ambiental (CEPA)*, Luxemburgo, Eurostat.



- Fet, Annik Magerholm (2003), “Eco-efficiency reporting exemplified by case studies”, *Clean Technologies and Environmental Policy*, vol. 5, N° 3 y 4, Berlin, Springer Berlin/Heidelberg, octubre.
- Larrinaga, Carlos y otros (2002), *Regulación contable de la información ambiental: normativa Española e internacional*, Fundación Entorno (eds.), Madrid, España, AECA (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas).
- Mendes de Paula, Germano (2003), “Estrategias corporativas e de internacionalização de grandes empresas en América Latina”, *serie Desarrollo Productivo*, N° 167 (LC/L.1850-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), mayo. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: P.03.11.G.18.
- Naciones Unidas (2004), “Who Care Wins: Connecting financial markets to a changing world”, documento preparado para la oficina Pacto Global con financiamiento del Swiss Federal Department for Foreign Affairs, New York, 24 de junio.
- \_\_\_\_\_ (1992), *Environmental Accounting, Current Issues Abstracts an Bibliography*, Nueva York. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: E.92.II.A.23.
- Naciones Unidas/OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) (2005), “The UN Global Compact and the OECD Guidelines for Multinational Enterprises: Complementarities and Distinctive Contributions”, Paris, OECD (Organization for Economic Co-operation and Development), 26 de abril, 2005.
- Núñez, Georgina (2003), “La responsabilidad social corporativa en un marco de desarrollo sostenible”, *serie Medio Ambiente y Desarrollo*, N° 72 (LC/L.2004-P/E), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), diciembre. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: 5.03.11G.165.
- Oman, Charles y Daniel Blume (2005), “Corporate Governance: A development challenge”, *policy insights N° 3*, Paris, Francia, OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) Development Center.
- Oman, Charles, Steven Fries y Willem Buiters (2003), “Corporate governance in developing, transition, and emerging-market economies”, *policy brief N° 23*, Paris, Francia, OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) Development Center.
- Perea, Luis (2003), *Reporte social: un cuarto estado financiero básico*, Santiago de Chile, PricewaterhouseCoopers.
- Pires de Oliveira, Karen (2005), “Panorama do comportamento ambiental do setor empresarial no Brasil”, *serie Medio Ambiente y Desarrollo*, N° 104 (LC/L.2351-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), septiembre. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: P.05.II.G.90.
- Portugal, Instituto Nacional de Estadística: Departamento de Estadísticas Sociales y de Población (1998), *Report on the survey on environmental management and protection in businesses*, Porto, Portugal.
- Raynard, Meter (eds.) (2004), “AccountAbility Forum”, *Responsible Competitiveness for Sustainable Economic Development*, N° 1 primavera 2004, Sheffield, Reino Unido, Greenleaf Publishing Ltd.
- Riechmann, Jorge (1996), “El desafío de la crisis ecológica”, *En El límite de los derechos*, J.R. Capella y otros, Barcelona, Ediciones Universitarias de Barcelona, S.L.
- Reino Unido, Department for Environment, Food and Rural Affairs (2001), *Environmental Protection Expenditure a Government Survey of Industry*, Londres.
- \_\_\_\_\_ (2000), *Government Survey of Environmental Protection Expenditure by Industry*,” Londres.
- \_\_\_\_\_ (1999), *Environmental Protection Expenditure by Industry: 1999 UK Survey*, Final Report, Londres, junio.
- Revista Fuentes Estadísticas*, Fuentes españolas (2000), “Encuesta sobre el gasto de las empresas en control y reducción de la contaminación”, N° 41, Madrid, España, febrero.

- Santos, Carlos Manuel Herrera (2005), “Gasto y desempeño ambiental del sector privado en Colombia”, *serie Medio Ambiente y Desarrollo*, N° 106 (LC/L.2356-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), septiembre. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.05.II.G.94.
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) (1999), *Accounting and financial reporting for environmental costs and liabilities*, (UNCTAD/ITE/EDS/4), Ginebra, Suiza.
- UNEP-FI (United Nations Environmental Program – Finance Initiative) (2005), “A legal framework for the integration of environmental, social and governance issues into institutional investment”, Ginebra, Suiza, Freshfields Bruckhaus Deringer, octubre.
- Vernon, Barb (2001), *ABS proposal for discussion: a national survey of the environment industry*, Canberra Australia, Australia Bureau of Statistics.
- Yupari, Anida, (2004) “Pasivos ambientales mineros en Sudamérica”, estudio elaborado para la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) y el Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales (BGR), inédito.

### **Páginas Web**

- Cámara Nacional de Industrias, Bolivia <<http://www.bolivia-industry.com>>
- Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible <<http://www.incae.ac.cr/ES/clacds>>
- Centro Innova Para el Desarrollo Sostenible <<http://www.innovacenter.net>>
- Consejo Coordinador Empresarial <<http://www.cce.org.mx>>
- Consejo Empresario Argentino Para el Desarrollo Sostenible <<http://www.ceads.org.ar>>
- Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável <<http://www.cebds.org>>
- Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente <<http://www.dama.gov.co>>
- Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, GTZ Mexico <<http://www.gtz.org.mx/eco-eficiencia>>
- Edyficar <<http://www.edyficar.com.pe>>
- La Fundación Forum Ambiental <<http://www.forumambiental.com>>
- Naciones Unidas, UN News Service <<http://www.un.org/News>>
- Organization for Economic Co-operation and Development <<http://www.oecd.org>>
- Sebrae <<http://www.sebrae.com.br>>
- Statistics Canada <<http://www.statcan.ca>>
- The Equator Principles <<http://www.equator-principles.com>>
- The International Organization for Standardization, Social Responsibility <[www.iso.org/sr](http://www.iso.org/sr)>
- The Pacific Institute <<http://inni.pacinst.org/inni/csr.htm>>
- The World Bank Institute, Business, Competitiveness, and Development Program <<http://www.worldbank.org/wbi/corpgov/csr/eforum.html>>

## **Anexo**

## Anexo 1

### **1. Protección de aire y clima**

- 1.1 Prevención de la contaminación a través de modificaciones en proceso
- 1.2 Tratamiento de escape de gases y ventilación de aire
- 1.3 Medición, control, laboratorio y actividades relacionadas
- 1.4 Otras actividades

### **2. Manejo de residuos líquidos**

- 2.1 Prevención de la contaminación a través de modificaciones de proceso
- 2.2 Red de alcantarillado
- 2.3 Tratamiento de residuos líquidos
- 2.4 Tratamiento de enfriamiento de agua
- 2.5 Medición, control, laboratorios y actividades relacionadas
- 2.6 Otras actividades

### **3. Manejo de residuos sólidos**

- 3.1 Prevención de la contaminación a través modificaciones en proceso
- 3.2 Recolección y transporte
- 3.3 Tratamiento y disposición de residuos peligrosos
- 3.4 Tratamiento y disposición de residuos no peligrosos
- 3.5 Medición, control, laboratorio y actividades relacionadas
- 3.6 Otras actividades

### **4. Protección y recuperación de suelos, aguas subterráneas y superficiales**

- 4.1 Prevención de infiltración de contaminantes
- 4.2 Limpieza de cuerpos de agua por contaminantes
- 4.3 Protección contra la erosión del suelo y otro tipo de degradación física
- 4.4 Prevención y recuperación de la salinidad del suelo
- 4.5 Medición, control, laboratorios y actividades relacionadas
- 4.6 Otras actividades

### **5. Reducción del ruido y vibración**

- 5.1 Prevención en proceso y modificaciones en la fuente
- 5.2 Ruido industrial y de otro tipo
- 5.3 Medición, control, laboratorios y actividades relacionadas
- 5.4 Otras actividades

### **6. Protección del paisaje y biodiversidad**

- 6.1 Protección y recuperación de especies y hábitat
- 6.2 Protección de paisajes naturales y seminaturales
- 6.3 Medición, control, laboratorios y otras actividades relacionadas
- 6.4 Otras actividades

**7. Protección contra la RADIACIÓN (excluye SEGURIDAD externa)**

- 7.1 Protección al medio ambiente
- 7.2 Transporte y tratamiento de desecho radioactivo de alto nivel
- 7.3 Medición, control, laboratorios y actividades relacionadas
- 7.4 Otras actividades

**8. Investigación y desarrollo**

- 8.1 Protección de aire y clima
- 8.2 Protección del agua
- 8.3 Residuos sólidos
- 8.4 Protección de suelos y aguas subterráneas
- 8.5 Reducción de ruido y vibración
- 8.6 Protección de especies y hábitat
- 8.7 Protección contra la radiación
- 8.8 Otras investigaciones sobre medio ambiente

**9. Otras actividades de protección ambiental**

- 9.1 Administración general, regulación y gestión ambiental
- 9.2 Educación, capacitación e información
- 9.3 Actividades que conduce a gastos indivisibles
- 9.4 Otras actividades no clasificadas