



# MEDIO AMBIENTE FACTOR DE COMPETITIVIDAD

Grupo Girsal<sup>1</sup>

## RESUMEN

Aunque actualmente los gobiernos y empresarios entienden la importancia de preservar el medio ambiente, esta comprensión no se ve reflejada en acciones concretas importantes debido a que los esfuerzos para mitigar los impactos negativos sobre el medio ambiente se consideran equivocadamente como un costo que reduce la competitividad tanto de los países como de las empresas. Sin embargo, en este escrito se explora cómo los países más competitivos también son los más estrictos en la regulación medioambiental. De la misma forma que las empresas regidas por normas más estrictas, que las exigidas por los gobiernos, son mayormente valoradas en el mercado de valores, con lo cual se demuestra que la Responsabilidad Social Ambiental es un factor de competitividad tanto para las empresas como para los países.

## ABSTRACT

Although some governments and companies currently understand the importance of preserving the environment, this comprehension is not reflected upon significant concrete actions; since the efforts to mitigate the negative impacts on the environment are wrongly perceived as a cost. Therefore, it is assumed that such endeavor reduce competitiveness of companies and countries. This paper explores how countries with higher competitive indexes, manifest a strict environmental regulation. Moreover, companies that are bound by higher standards than those required by their governments; have a higher stock market value, than companies which only bind themselves to the minimum requirements. All of which proves that RSA is a factor of competitiveness for companies and countries.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad hay una alta conciencia entre los empresarios sobre la necesidad de preservar el medio ambiente. No obstante, ese pensamiento no se ve reflejado en acciones concretas por parte de estos empresarios, quienes perciben que el medioambiente es un problema del gobierno y las grandes empresas y consideran que solamente se deben realizar las acciones para preservar el medioambiente, que obligue la legislación vigente.

El Dr. Rafael Moreno experto español en Responsabilidad Social de la Fundación Carolina en una de las sesiones de trabajo del grupo GIRSA, hacía la siguiente pregunta: ¿Qué se le puede contestar a un pequeño accionista de una empresa cuando en el reporte financiero se muestre que por invertir en preservar en medioambiente sus utilidades bajaron? En el mismo sentido de esta inquietud la teoría económica sugiere por Dwight Jaffee, siendo profesor en Ber-

1 Grupo de Investigación en Responsabilidad Social Ambiental GIRSA.



keley University, en 1995, explora la pregunta de si una regulación más exigente para proteger al medio ambiente se logra a expensas del desarrollo económico y la competitividad. Lo que se cuestiona en estas preguntas es la aproximación a la problemática de cómo preservar el medioambiente y simultáneamente producir desarrollo.

Hasta ahora es usual entre las empresas medianas, pequeñas y grandes que cualquier acción ejercida para mitigar los impactos sobre el medioambiente causados por la industrialización se contabilice como un gasto en el Estado de Resultados. Dado que cualquier gasto reduce las utilidades, los accionistas sólo aceptan los gastos cuando o son obligatorios, como en el caso de las inversiones obligantes por la legislación ambiental imperante, o cuando se pueden presentar como una inversión con mayor retorno en las utilidades.

Pero paralelamente, es también frecuente que empresas altamente competitivas a nivel global realicen acciones a favor del medio ambiente y las consideren un factor de competitividad. Sin embargo, no existe una extensa literatura, ni investigaciones que relacionen concretamente la competitividad y el medioambiente. Por esta razón, el propósito de este documento es explorar el ejercicio de la Responsabilidad Social Ambiental como un factor para desarrollar la competitividad y servir como argumento y explicación para el pequeño accionista que observa molesto el reporte financiero.

## CONSIDERACIONES

El grupo GIRSA ha encontrado las siguientes percepciones de los empresarios respecto a la Responsabilidad Social Ambiental, RSA son:

1. Hay una creciente conciencia hacia la Responsabilidad Social Empresarial, la cual incluye el componente ambiental de forma incipiente y menos desarrollada que los demás elementos.
2. La globalización es una realidad creciente, se manifiesta en las comunicaciones, el uso del Internet, el mercadeo y comercialización de productos y servicios a nivel global- que trae consigo profundas transformaciones productivas y socioeconómicas, las cuales

constituyen un proceso que tiene lugar simultáneamente en los planos internacional, regional y nacional, y que exige contar con nuevos enfoques metodológicos para entender e impulsar la competitividad.

3. Las acciones de un país y de las empresas sobre el medioambiente tienen repercusiones globales.
4. Las restricciones ambientales de un país o región, como sucede en la Unión Europea, cambian la competitividad entre oferentes y países.
5. La transferencia de puestos de trabajo se realiza hacia países con mayor índice de competitividad, esto implica una importancia global de la competitividad como factor crítico de éxito de los países, del desarrollo, y de la oferta de mejor calidad de vida.
6. El consumo de recursos naturales excede las posibilidades de regeneración de la tierra varias veces<sup>2</sup>.

## COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

Tradicionalmente la competitividad empresarial se define como la capacidad de una empresa para satisfacer las exigencias de valor de sus clientes a través de productos y servicios plenos de beneficios y atributos logrados a partir de ventajas comparativas, mano de obra eficiente y disponibilidad de recursos naturales. Sin embargo, a esta definición subyace un modelo de desarrollo que ha sido reevaluado, dado que se fundamenta en un análisis estático y considera como fuentes fundamentales de la competitividad la disponibilidad de recursos y las ventajas naturales, las cuales han perdido su capacidad de generar valor de manera exclusiva. Por eso, actualmente existe consenso sobre la necesidad de expresar la competitividad como un proceso dinámico que va más allá de la teoría de las ventajas competitivas, de acuerdo con la cual los países orientan sus recursos a la producción de aquellos bienes o servicios en los que poseen una ventaja sobre otros.

Actualmente se reconoce que la fuente principal de riqueza o competitividad de una nación, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)<sup>3</sup> deriva del capi-

<sup>2</sup> Esto se puede verificar accediendo a la página WEB de "mi huella" [www.myfootprint.org](http://www.myfootprint.org)

<sup>3</sup> <http://www.oecd.org/>



tal intelectual, generado a través de la educación y la investigación, muy por encima de las fuentes relacionadas con la disponibilidad de recursos naturales de los países e incluso, de la existencia de capital físico. Esto se evidencia cuando se analiza la situación de los países que ocupan los primeros puestos en el índice de competitividad global, GCI, como son Suiza y los países nórdicos, los cuales no son reconocidos por sus recursos naturales o por su mano de obra barata.

La competitividad se presenta, contemporáneamente, como un concepto multidimensional que involucra: la habilidad para exportar; el uso eficiente de los factores de producción y de los recursos naturales; y el incremento de la productividad, todos los cuales garantizan la elevación en el nivel de vida (Haque, 1991)<sup>4</sup>. En este mismo sentido, y en tanto el desarrollo sea entendido como desarrollo humano y aumento de la calidad de vida, se comprenderá que el concepto contemporáneo de competitividad traza un vínculo entre competitividad y desarrollo (Sen, 2006)<sup>5</sup>.

Dado que la empresa es una entidad que cambia en el tiempo, cualquier medición significativa de su competitividad debe contemplar las posibilidades de que ésta sea rentable durante un período relativamente largo. La rentabilidad de una empresa a largo plazo depende de su capacidad para mantener satisfecha su demanda local o madura y su capacidad de conquistar nuevos mercados. Esto último implica para la organización contemplar la posibilidad de ampliar tratados de libre comercio con países tan diversos como lejanos; reconocer la necesidad de tener una visión global; y cumplir regulaciones más estrictas que las exigidas en el propio país, en especial las ambientales, antes de que le sean impuestas por la globalización de su propio entorno de desarrollo. De acuerdo con lo anterior, la definición contemporánea de competitividad también involucra la comprensión de la relación entre empresas competitivas y el entorno en el que operan y las rigen, un entorno global. Este complejo tejido en el que participan países y empresas ha sido identificado crecientemente con la noción de Sistemas Nacionales de Innovación<sup>6</sup>.

Así las cosas, se puede afirmar que la competitividad está dada por las relaciones entre: precio/calidad vs. expectativas del mercado y preocupaciones ambientales / prevención de riesgos vs. calidad de vida. El US Competitiveness Policy Council<sup>7</sup> propuso un concepto de competitividad que se refiere a "la habilidad de una economía nacional para producir bienes y servicios que superen las pruebas de los mercados internacionales, al mismo tiempo que los ciudadanos pueden alcanzar un estándar de vida creciente y sustentable en el largo plazo" Competitiveness Policy Council, (1992).

### **ACCIONES DE LOS EMPRESARIOS HACIA LA COMPETITIVIDAD**

Las empresas, a través de la historia -motivadas por las directrices de los empresarios líderes a nivel mundial independientemente de las condiciones del entorno donde se desenvuelven, han implementado, una serie de acciones para mejorar la competitividad. Entre esas acciones se encuentran las siguientes:

1. Elaborar manual de funciones
2. Introducir los procesos
3. Optimizar procesos
4. Realizar planificación estratégica
5. Elaborar estudios de benchmarking
6. Aplicar indicadores de gestión
7. Mejorar las condiciones de trabajo
8. Capacitar a los empleados
9. Involucrar en los desarrollos a los empleados
10. Desarrollar el servicio al cliente
11. Incrementar la investigación, desarrollo e innovación
12. Gestión del conocimiento
13. Prevenir los riesgos
14. Involucrar el desarrollo sostenible en la estrategia empresarial
15. Relacionar el cuidado ambiental con la calidad de vida
16. Reducir el uso de recursos naturales

Las primeras trece acciones son tradicionales dentro de una buena gestión empresarial, las tres últimas han aparecido recientemente en la gestión empresarial como respuesta a las exigencias de mercados con alto valor de compra,

4 Kona Haque is the Economist Intelligence Unit's chief commodities analyst in the Economist <http://www.eiu.com/>

5 Sen, Amartya, Desarrollo & libertad, 1999.

6 <http://www.campus-oei.org/salactsi/sutzarcena.htm>

7 <http://www.ieeeusa.org/policy/positions/competitiveness.html>



como son los países de la Comunidad Europea, los Estados Unidos y Japón que están exigiendo normas ambientales estrictas y el uso racional de los recursos dentro del marco de la sostenibilidad global, obligando a los empresarios a implementar procesos, tecnologías y prácticas competitivas estando más allá de la normatividad de los países donde se desempeñan.

### **COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL Y PAISES COMPETITIVOS**

Existe una paradoja respecto al tema de la competitividad en las empresas y su relación con la competitividad del país donde desarrollan sus actividades: es posible concluir que un país con un alto nivel de competitividad tendrá a su vez empresas competitivas, pero también es posible encontrar empresas altamente competitivas que han evolucionado en países no competitivos. De esta paradoja es posible inferir que es necesario aproximarse al tema de la competitividad empresarial considerándola en su relación con la competitividad de los países para lograr una mejor comprensión de la misma y de las condiciones que hacen posible esa paradoja. Como se mostrará más adelante, la competitividad empresarial está relacionada, más no totalmente condicionada, con la competitividad de los países.

El Foro Económico Mundial es una organización independiente con sede en Ginebra, Suiza, y su reporte es considerado como una guía importante para los países y empresarios. Mide las perspectivas de negocios, nivel educativo, comportamiento económico, acceso a la salud, productividad empresarial, innovación tecnológica y ambiente laboral en cada nación desde hace 26 años. El Foro Económico Mundial, es la organización que convoca cada año la cumbre de Davos (Suiza). La competitividad empresarial de acuerdo a esta institución se define a partir de dos grandes capítulos, el primero relacionado con la estrategia empresarial y su operación, y el segundo con el entorno para hacer negocios en un país. En esta división encontramos la explicación del por qué una empresa puede ser altamente competitiva en un país de baja competitividad.

El primer capítulo de la competitividad empresarial mide la estrategia corporativa y su operación, incluye:

- La sofisticación del proceso de producción.
- La naturaleza de las ventajas competitivas.
- La extensión de la capacitación.
- La capacidad de mercadeo.
- La delegación de la autoridad.
- La capacidad de innovación.
- Las inversiones en investigación y desarrollo.
- Presencia en la cadena de valor.
- Participación en los mercados internacionales.
- Grado de orientación hacia los consumidores.
- Control de la distribución internacional.
- Posicionamiento de marca.
- Confianza en el nivel gerencial.
- Extensión de la compensación en incentivos.
- Extensión de las ventas regionales.
- Relevancia del licenciamiento de tecnología extranjera.

Las empresas multinacionales altamente competitivas pueden lograr excelentes resultados en entornos de países de baja competitividad dado que gestionan exitosamente los 16 factores expuestos que son de control de los empresarios y directivos. Estas empresas logran transferir las ventajas competitivas logradas durante largos años de desarrollo e investigación en entornos favorables a las empresas como si fueran un suministro de alta tecnología como un CKD automotriz, como ejemplo se puede ver la situación de México cuyo puesto en el GCI (Global Competitiveness Index)<sup>8</sup> es el 58 con excelentes resultados en el bienestar de la comunidad al incrementar los niveles de salud, educación primaria y disponibilidad tecnológica a pesar de tener bajos índices en sus instituciones; esto sin duda se podría justificar a partir de la suscripción del NAFTA. Las empresas altamente competitivas en entornos poco competitivos, en tanto sean socialmente responsables, terminan reflejando su éxito en las comunidades donde operan puesto que se trata de ventajas sostenibles a largo plazo y reales, que se traducen en verdaderos beneficios.

El segundo capítulo de competitividad empresarial está determinado por el ambiente para hacer negocios en un país, éste a su vez tiene varios subcapítulos:

8 El GCI es un indicador de competitividad Global que lo establece el Foro económico Mundial, y será tratado posteriormente.



1. Condiciones de entrada
  - 1.1 Infraestructura física.
  - 1.2 Infraestructura administrativa.
  - 1.3 Recursos humanos.
  - 1.4 Infraestructura tecnológica.
  - 1.5 Mercado de capitales.
2. Condiciones de la demanda
  - 2.1 Sofisticación del sistema de distribución y los procesos.
  - 2.2 Sofisticación de los compradores.
  - 2.3 Avances del sistema de compra del gobierno.
  - 2.4 Exigencias al sistema de regulaciones.
  - 2.5 Legislación relacionada con exigencias medioambientales.
3. Proveedores y empresas de soporte
  - 3.1 Calidad de los suministradores locales.
  - 3.2 Estado del desarrollo de clusters industriales.
  - 3.3 Disponibilidad local para procesos de maquinaria.
  - 3.4 Disponibilidad local para investigaciones, especializadas y procesos de capacitación.
  - 3.5 Extensión de la colaboración en los clusters.
  - 3.6 Diversidad en los proverbios locales.
  - 3.7 Disponibilidad local de componentes y partes.
4. Condiciones estratégicas de mercado y competencia.
  - 4.1 Incentivos.
  - 4.2 Competencia.

Las empresas que son competitivas en entornos de países con baja competitividad lo logran potenciando las variables sobre las cuales tienen control, por ejemplo una empresa puede implementar tecnologías que ambientalmente sean más estrictas que las regulaciones locales y sean más costosas que las que contaminan, siendo aparentemente menos competitivas –si se analiza solo el costo de los equipos–, pero que por su limpieza<sup>9</sup> son más eficientes desde el punto de vista del uso de energía y del aprovechamiento de los subproductos. Estas tecnologías limpias le permiten a las empresas no sólo ofrecer productos con calidad internacional, cumpliendo los requisitos de mercados con regulaciones estrictas sino que también debido a su bajo costo de producción ocasionado por una reducción en el uso de energía y la utilización productiva de los subproductos, pueden competir en mercados con bajo poder adquisitivo.

A pesar que los factores del segundo capítulo no son controlables directamente por el empresario a veces esas condiciones desfavorables pueden gestionarse a través de relaciones públicas con el gobierno, a través de asociaciones y agremiaciones, como es caso de la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB) y la Corporación Ambiental Empresarial - CAE<sup>10</sup>, el programa ACERCAR<sup>11</sup>, y la Ventanilla Ambiental CAR-CCB, o el trabajo con la cadena de abasto y práctica de la competencia. Esos factores representan un entorno favorable o no para los negocios en el que una empresa con sus propios factores de competitividad (las 15 variables anteriores) se desempeña, pero es sólo un micro-entorno en el gran entorno que es el mundo globalizado. El entorno siempre es sinónimo de un lugar donde hay tanto oportunidades como amenazas y tanto unas como otras deben ser gestionadas. La posibilidad de que una empresa sea altamente competitiva en un entorno lleno de amenazas depende de su forma de gestionarlas y de sus propias fortalezas. El entorno es una condición que puede ser transformada y si no al menos aprovechada. Una empresa altamente competitiva en un país poco competitivo lo será aún más si logra traducir o transmitir los beneficios de su competitividad al país donde opera y esto implica claramente una política seria de responsabilidad no sólo con la sociedad sino con el medio ambiente.

En conclusión, las empresas que son altamente competitivas en países poco competitivos se caracterizan por lograr excelentes resultados en las 16 variables de estrategia corporativa y utilizar un marco de referencia global para actuar en lo local.

### **ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD DE NEGOCIOS DE COLOMBIA**

El Índice de Competitividad para los Negocios (BCI) es un indicador elaborado por el Foro Económico Mundial, que toma en consideración la calidad del ambiente macroeconómico, el estado de las instituciones públicas y la capacidad tecnológica de los países.

En la Tabla se presenta el comportamiento del índice de competitividad de negocios de Colombia entre los años 2001 al 2006.

9 Aquí el término limpieza hace referencia al concepto de Producción más Limpia.

10 [http://camara.ccb.org.co/paginas.asp?pub\\_id=117&cat\\_id=44&cat\\_tit=Filiales](http://camara.ccb.org.co/paginas.asp?pub_id=117&cat_id=44&cat_tit=Filiales)

11 [www.acercar.org.co](http://www.acercar.org.co)

Tabla Índice de competitividad

AÑO	BCI Colombia
2006	59
2005	60
2004	62
2003	58
2002	56
2001	59

## COMPETITIVIDAD DE LAS NACIONES

Tomando la presentación en el Foro Económico Mundial (World Economic Forum) denominada "*The Global Competitiveness Index: Identifying the Key Elements of Sustainable Growth*", presentada en agosto de 2006 por: Augusto Lopez-Claros, Laura Altinger, Jennifer Blanke, Margareta Drzeniek e Irene Mia, donde se establece que el colapso de las barreras en cuanto al flujo de productos, servicios, capital, y trabajadores no siempre ha sido sistemático; se puede considerar la posibilidad de que las barreras se desarticulen con velocidades distintas alrededor del mundo. Es decir, actualmente, nos encontramos en un mundo universal, el cual no sólo ha emergido como un motivador para el crecimiento de la economía mundial, sino que en contraste la globalización, ha traído consigo nuevas imposiciones para los productores domésticos, quienes al ser regidos por la competencia internacional son obligados a atraer capitales y conocimientos expandiendo el crecimiento mediante la eficiencia.

En el Foro Económico Mundial se entiende la competitividad de un país como un conjunto de factores, políticas e institucionales que determi-

na el nivel de productividad de que un país. Desde el año 2001 el Foro Económico ha estado utilizando el Índice de Competitividad, CI, desarrollado por Jeffrey Sachs y John McArthur, para determinar la competitividad de las naciones.

El profesor Xavier Sala-i-Martin, un experto líder en el crecimiento de la economía ha presentado un nuevo índice para medir la competitividad que incluye nuevas variables a fin de reflejar la verdadera situación de los países, este índice se ha denominado el índice de crecimiento global, GCI y ha sido aplicado en el año 2006. La competitividad en los países de acuerdo a la forma de medir el índice de competitividad global por el "Foro Económico Mundial" está condicionada por:

1. Las instituciones
2. La infraestructura disponible
3. Las consideraciones macroeconómicas
4. Los desarrollos en educación básica y salud
5. Los desarrollos en capacitación educación de nivel superior
6. La eficiencia en el mercadeo
7. La capacidad tecnológica
8. La innovación
9. La complejidad en la comercialización.

La Tabla No. 1 que se presenta a continuación es un listado de países de acuerdo a cada etapa del desarrollo económico; tomado de los documentos del Foro Económico Mundial en el año 2006. En el cual Colombia se ubica en la etapa de transición entre la etapa 1 y la 2. Para tener un contexto de lo que esa etapa significa presentamos los países que se encuentran en cada una de las etapas.

Tabla No. 1. Países en cada etapa de desarrollo

de acuerdo al PIB per capita

ETAPA	PAÍSES
Etapa 1 PIB / p.c <sup>12</sup> . < US\$2,000	Bangladesh, Benin, Bolivia, Burkina Faso, Burundi, Cambodia, Cameroon, Chad, China, Egypt, Ethiopia, Gambia, The Georgia, Guatemala, Guyana, Honduras, India, Indonesia, Kenya, Kyrgyz Republic, Lesotho, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritania, Moldova, Mongolia, Morocco, Mozambique, Nepal, Nicaragua, Nigeria, Pakistan, Paraguay, Philippines, Sri Lanka, Tajikistan, Tanzania, Timor-Leste, Uganda, Ukraine, Vietnam, Zambia, Zimbabwe

Continúa

12 P.C. significa per capita



ETAPA	PAÍSES
Transición de la etapa 1 a la 2 PIB / p.c. US\$2,000-US\$3,000	Albania, Bosnia and Herzegovina, Colombia, Ecuador, El Salvador, Jordan, Macedonia, FYR, Namibia, Peru, Suriname, Thailand, Tunisia.
Etapa 2 PIB / p.c. US\$3,000-US\$9,000	Algeria, Argentina, Botswana, Brazil, Bulgaria, Chile, Costa Rica, Croatia, Dominican Republic, Jamaica, Kazakhstan, Latvia, Lithuania, Malaysia, Mauritius, Mexico, Panama, Poland, Romania, Russian Federation, Serbia and Montenegro, Slovak Republic, South Africa, Turkey, Uruguay, Venezuela.
Transición de la 2 a la 3 PIB / p.c. US\$9,000-US\$17,000	Bahrain, Barbados, Czech Republic, Estonia, Hungary, Korea, Malta, Taiwan, China, Trinidad and Tobago.
Etapa 3 PIB / p.c. > US\$17,000	Australia, Austria, Belgium, Canada, Cyprus, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hong Kong, SAR, Iceland, Ireland, Israel, Italy, Japan, Kuwait, Luxembourg, Netherlands, New Zealand, Norway, Portugal, Qatar, Singapore, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, United Arab Emirates, United Kingdom, United States.

### ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD GLOBAL, GCI 2006

De acuerdo al Foro Económico Mundial competitividad es, en resumen, la capacidad de un país de ofrecer facilidades para los negocios y la inversión frente a otros, lo mismo que sus avances en tecnología, educación y salud.

Cuando se realiza un análisis de los diferentes indicadores de la Competitividad Global de los países, no es fácil encontrar unas pautas claras para incrementar el índice. Más aún, da la impresión de que cada país ha encontrado un acercamiento diferente a la competitividad.

#### **Suiza**

Si analizamos a Suiza quien por primera vez obtuvo el primer lugar en competitividad este año; vemos que esto se debe al ambiente institucional, a la excelente infraestructura, a la eficiencia en el mercado y a los altos niveles en la innovación tecnológica. Ahondando, Suiza ha desarrollado, unas instituciones públicas estables y transparentes, adicionalmente ha fortalecido la legislación respecto a la propiedad intelectual, así como la infraestructura para la investigación científica. Las empresas han invertido ampliamente en investigación y desarrollo.

#### **Estados Unidos**

Los Estados Unidos, estaban en el primer lugar y continúan disfrutando de un ambiente exce-

lente para los negocios, debido a la eficiencia del mercado; asimismo son los desarrolladores a nivel mundial de la tecnología. Sin embargo, su competitividad general es amenazada por grandes desbalances macroeconómicos; particularmente en los niveles de deuda pública asociados con el déficit fiscal repetido. Su alta calificación en competitividad es vulnerable a posibles ajustes de tales desbalances, incluyendo los históricos altos déficit en el comercio internacional.

#### **Los países nórdicos**

Estos países, mantienen importantes posiciones en la calificación de competitividad; Finlandia (2), Suecia (3) y Dinamarca (4). Estos países se caracterizan por tener superávit en sus presupuestos y tener bajas deudas públicas comparadas con los otros países de Europa. Políticas fiscales prudentes han ayudado a los gobiernos a invertir de manera significativa en educación, infraestructura, en el mantenimiento y mejora de los servicios sociales. Finlandia, Dinamarca e Islandia poseen las mejores instituciones en el mundo calificadas 1, 2 y 3 respectivamente, juntos con Suecia y Noruega se mantienen dentro de los diez primeros lugares en salud y educación primaria. Finlandia, Dinamarca y Suecia también ocupan las tres primeras posiciones en educación superior y capacitación, es importante recalcar el puesto de Finlandia que se mantiene en este aspecto a través del tiempo.



### **Alemania y Reino Unido**

Alemania con el puesto octavo y Reino Unido en décimo, mantienen posiciones privilegiadas en campo de la propiedad y derechos, lo mismo en la calidad de su sistema judicial, en contraste ambos países tienen baja puntuación en el área macroeconómica especialmente Alemania. En ambos países se manifiesta el aumento del déficit del sector público así como los niveles de endeudamiento público. El Reino Unido se reconoce por la eficiencia del mercado, gozando del mercado financiero más sofisticado del mundo. El sistema laboral flexible y los bajos niveles de desempleo en el Reino Unido hacen contraste con Alemania cuyo sector empresarial está embebido con rígidas regulaciones laborales.

### **Italia**

La posición competitiva de Italia ha mantenido su tendencia hacia la baja, descendiendo cuatro lugares para ocupar el puesto 42 en el reporte de este año. Tiene una baja puntuación en variables importantes como la eficiencia del gobierno en el gasto y más generalmente en la calidad de las instituciones públicas. El ambiente macroeconómico de Italia es pobre dado que ha mantenido déficit en sus presupuestos sin interrupción en los últimos veinte años. La situación fiscal se ha deteriorado seriamente desde el año 2000 y la deuda pública ha pasado el 100% del PIB, siendo una de las mayores del mundo.

### **Continente asiático**

Los líderes en el Asia son Singapur con el puesto quinto y Japón con el séptimo seguidos por Hong Kong once y Taiwán en el puesto trece. La característica principal de estas economías es su alta calidad de infraestructura, la flexibilidad y eficiencia de sus mercados, el nivel de salud, la capacitación y educación de su fuerza laboral y los altos niveles de adiestramiento tecnológico y su capacidad de innovar.

### **Malasia**

Malasia en el puesto 26, tiene una de las más eficientes economías con un mercado laboral flexible, en un mercado de productos sin distorsiones e instituciones públicas transparentes que están al nivel de los países que están a la cabeza en la Unión Europea.

### **Corea**

Corea aunque está en el puesto 24 presenta serias disparidades. Por un lado, el país ha alcanzado altos niveles en el manejo macroeconómico, la escolaridad para todos los niveles, el

desarrollo tecnológico y la innovación científica. Sin embargo, por otro lado, Corea sigue con debilidades institucionales tanto en el sector público como en el privado.

## **LATINOAMÉRICA**

### **Chile**

Chile se encuentra en el puesto 27 y éste se refleja en la solidez de sus instituciones cuya transparencia y apertura está por encima de las que se encuentran en promedio en la Unión Europea, sumado a un mercado eficiente casi sin distorsiones. Los desarrollos macroeconómicos han sido los elementos críticos para crear las condiciones de un rápido crecimiento reduciendo la pobreza. Los recursos generados por el sistema fiscal chileno se han dedicado a financiar inversiones en infraestructura, en educación y en el sector salud. Las autoridades Chilenas tendrán que poner especial atención para mejorar la capacitación de su fuerza laboral rápidamente ya que se encuentran en competencia con Finlandia, Irlanda y Nueva Zelanda.

### **Brasil**

Brasil estaba el año pasado el puesto 57 y cayó al 66 esto se debe a la muy mala posición que posee su macroeconomía, en el año 2005 ocupaba el puesto 91 en el 2006 descendió al 114, esto es ocasionado por el alto déficit presupuestal relativo con otros países, los altos niveles de la deuda del gobierno así como el alto nivel de intermediación del sector bancario en Brasil que afecta negativamente las inversiones del sector privado frenando el crecimiento de la economía.

### **México**

México está en el puesto 58, los indicadores no se presentan de manera pareja, siendo altos los que se refieren a salud y educación primaria, eficiencia en el mercado y disponibilidad tecnológica, esto ocasionado en el contexto del NAFTA. Por el contrario estos logros se ven opacados por la debilidad institucional prevalente en Latinoamérica.

Como conclusión del análisis comparativo de la competitividad de los países se puede afirmar que las razones de la competitividad son muy diversas. Se hace necesario tener una mirada global pero su aplicación debe ser local. Lo que para unos países ha sido bueno no necesariamente es bueno para otro país, ya que cada uno presenta circunstancias únicas como pueden ser: sus valores e instituciones, su capital humano, sus recursos naturales y la forma de relacionar-



se con otros. Las condiciones que hacen únicos los países crean a su vez condiciones particulares para el desarrollo de las empresas determinando su competitividad en lo local y en lo global, siendo estas situaciones cada vez más yuxtapuestas.

### **Colombia**

Colombia retrocedió en competitividad a escala mundial a pesar de sus avances en materia económica y en su favorable clima de negocios de acuerdo al BCI presentado cuyo puesto es el 58, El país bajó del puesto 58 al puesto 65, aun con sus avances sociales. Indonesia, Croacia, Panamá, México, Turquía, Jamaica, El Salvador y Azerbaiyán obtuvieron mejores puntajes. En las condiciones de negocios Colombia superó a Brasil y Argentina.

Con evidentes rezagos en materia de educación y salud de la gente, Colombia retrocedió en materia de competitividad en el último año. Los mejores desempeños para el país están en las categorías de 'sofisticación de los negocios', 'eficiencia del mercado' e 'innovación'.

### **PIB VERDE**

Es importante considerar que no existe un indicador específico para medir la calidad del medio ambiente en los países incluido en el GCI del año 2006, a pesar de que ya se ha establecido el indicador de PIB verde<sup>13</sup>, este fue desarrollado por las Naciones Unidas y el Banco Mundial dentro de una serie de macro-indicadores ambientales, este indicador mide en porcentaje del PIB el costo del daño medio ambiental causado. La base de este indicador es que los problemas de contaminación de un país ponen riesgo el crecimiento a largo plazo. La división estadística de las Naciones Unidas publicó un manual en 1993 con las bases conceptuales para implementar un sistema para integrar la información económica y ambiental (SEEA 2003)<sup>14</sup> que presenta el PIB Verde como una manera de ilustrar la relación entre los recursos naturales y la economía de un país.

El gobierno del Japón, en especial la Agencia de Planeación Económica Japonesa<sup>15</sup>, siguiendo las recomendaciones de las Naciones Unidas, en 1995 desarrolló los primeros estimados siguiendo las recomendaciones SEEA iden-

tificando el PIB Verde en el período 1985 a 1990, y tres años más tarde la agencia japonesa amplió el período entre 1970 y 1995. Tomando estos desarrollos en consideración Naciones Unidas lanzó un proyecto de comercio, socialización y medio ambiente en 1997, este proyecto buscaba medir los impactos ambientales en Asia, especialmente en China, Indonesia y Japón, la base del proyecto era explorar las relaciones que había entre la economía y el medioambiente.

Si se considera que los problemas medioambientales no tienen barreras por país, dado que afectan al mundo entero, como es el caso de las emisiones al aire o los vertimientos de residuos al mar, es comprensible que cada vez más, las organizaciones internacionales estarán presionando a los países que no tienen legislaciones claras para preservar el medioambiente, estas presiones se pueden dar en restricciones a créditos o a mercados.

La investigación mostró que el costo ambiental del Japón como un componente de su PIB declinó significativamente entre un alto 8% en 1970 a un valor cercano el 1% en 1995. Los estimados para China en 1992 de su PIB verde daban un valor equivalente al 5.6%, siendo la deforestación durante esta época el mayor causante del alto valor del PIB verde. Para Indonesia el estimado de su PIB verde en 1990 fue de 4.9%, los cambios del uso de la tierra y la explotación petrolera son los orígenes del costo ambiental en ese país asiático, antes de la industrialización que ha tenido lugar en la última década.

Recientemente el gobierno chino de acuerdo al "The Wall Street Journal Americas", WSJ, del 2 de Octubre de 2006 anunció el resultado de un estudio sobre la "contabilidad medioambiental" encabezado por Pan Yue, subdirector de la agencia medioambiental del gobierno, cuya conclusión es que "los crecientes problemas de contaminación del país ponen en peligro el crecimiento económico a largo plazo". Según el informe, la contaminación ha costado equivalente de \$64 billones de dólares en el año 2004, esto es igual a 3% el crecimiento económico. Recalcando que la tasa verdadera de crecimiento de la China para el año 2004 es del 7% en lugar de 10% anunciado. La

13 <http://www.ias.unu.edu/publications/details.cfm/articleID/51>

14 <http://unstats.un.org/unsd/envAccounting/>

15 <http://www.epa.go.jp/>



publicación del WSJ recalca la importancia del PIB Verde dado que el propio presidente Chino Hu Jintao, ha adoptado los conceptos del desarrollo sostenible como un tema clave para los discursos de este año.

La China es un país reconocido por sus bajas acciones para mitigar los problemas medioambientales, esta situación se agrava cuando se considera que la China es el tercer país en extensión del mundo y con la mayor población del planeta. La misma publicación del WSJ indica que "la Academia China de Planificación Ambiental calcula que 400.000 personas mueren cada año en China a causa de enfermedades relacionadas con la polución. Alrededor de 300 millones de chinos no tienen acceso a agua potable, en parte por culpa de la contaminación provocada por las fábricas. El gobierno central se comprometió recientemente a invertir U\$125,000 millones para atacar el problema".

El Dr. Robert N. Stavins<sup>16</sup>, Presidente del Grupo de Medio Ambiente y Recursos Naturales en la Kennedy School de la Universidad de Harvard, asevera: "si un país no hace un adecuado manejo de sus recursos naturales, esto debe estar reflejado en los informes de ingresos dado que estos informes deben ser una medida de largo plazo del bienestar de un economía", adicionalmente el Dr. Stavins afirma que la economía ambiental "no se trata de una visión informal e izquierdista de la economía (...) es una economía rigurosamente aplicada a difíciles e importantes problemas sociales en el área de medioambiente".

Es indiscutible la tendencia mundial hacia considerar el costo ambiental del desarrollo, aún cuando los Estados Unidos no firmaron el protocolo de Kyoto, todos los países están comprometidos en reducir las emisiones y disminuir la contaminación en diferentes niveles. La pregunta que podemos hacer en este momento es ¿de qué manera ésta tendencia se verá reflejada en la competitividad de los países así como en la competitividad de las empresas a nivel global?

## RELACIÓN ENTRE LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL AMBIENTAL

Hacia 1980 la conciencia de la necesidad de proteger el medioambiente empezó a ganar espacio. Al iniciar el siglo XXI se relacionó el desarrollo sostenible con la imperiosa necesidad de adoptar medidas fuertes y extensas respecto a la mitigación de los impactos ambientales. Como ejemplo de esto podemos citar las reglamentaciones expedidas por la Unión Europea respecto a los equipos eléctrico y electrónicos relacionados con la prohibición de utilizar seis componentes nocivos para la salud empezando el 1 de julio de 2006, esta reglamentación se conoce bajo la sigla RoHS<sup>17</sup>, adicionalmente en la reunión del Concejo de la Comunidad Europea del 27 de enero de 2003 se estableció que todos los productos eléctricos y electrónicos deben poderse reciclar una vez terminada su vida, (Waste Electrical and Electronic Equipment) WEEE. Así mismo, en agosto de 2005 la Directiva 2005/32/EC para el eco-diseño "Diseño ambiental de productos y el uso de energía (Environmentally-friendly design of Energy-using Products)", EuP<sup>18</sup>, fue promulgada requiriendo que todos los proveedores evalúen el impacto sobre el medioambiente en cada una de las etapas de la vida de los productos considerando tecnologías de producción alternativas. El Protocolo de Kyoto<sup>19</sup> desarrollado para reducir los gases productores del efecto invernadero tuvo efecto en febrero de 2005 y la segunda etapa esta bajo revisión. Todas estas referencias tienen como propósito el pasar de la concientización de la necesidad de proteger el medio ambiente a acciones reales con serias implicaciones en la forma de producir y utilizar productos por parte de los empresarios y consumidores.

Observar prácticas medioambientales más estrictas que las que exigen los países donde operan, son beneficiosas para las compañías multinacionales, esto quedó establecido en el estudio Moskowitz del año 2001, "¿Crean o destruyen valor en el mercado de valores los estándares globales medioambientales corporativos?" Realizado por Dowell, Hart and Yeung<sup>20</sup>, publicado por la revista Management Science una publi-

16 <http://ksghome.harvard.edu/~rstavins/>

17 [http://ec.europa.eu/environment/waste/weee\\_index.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/weee_index.htm)

18 [http://ec.europa.eu/enterprise/eco\\_design/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/eco_design/index_en.htm)

19 <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

20 Glen Dowell, University of Notre Dame; Stuart Hart, Kenan-Flagler Business School, University of North Carolina at Chapel Hill; and Bernard Yeung, NYU.



cación de INFORMS<sup>21</sup>. Fueron escogidas empresas de los Estados Unidos que operan en países en desarrollo con regulaciones ambientales menos exigente que las imperantes en los EE.UU. pero que han mantenido sus estándares globales, el estudio reveló que en el mercado bursátil su valor era de U\$10.4 billones más que el de las empresas similares pero que acogían las regulaciones ambientales de los países en desarrollo donde poseen operaciones. Los autores del estudio concluyen que "este estudio contradice la idea que adoptar estándares ambientales globales constituye un sobrecosto y deprime el valor en el mercado. Por el contrario, la evidencia de nuestro análisis indica que el mercado valora de una manera positiva la adopción de normas ambientales exigentes globalmente".

El estudio hace énfasis en que los países en desarrollo que usan normas ambientales suaves para atraer inversión extranjera pueden traer consigo empresas con baja competitividad debido a baja calidad en sus productos.

Los investigadores analizaron a 89 empresas manufactureras y mineras con su casa matriz en los Estados Unidos que están incluidas en el índice 500 de Standard and Poor's<sup>22</sup> y tomaron las empresas que tienen operaciones de producción en países con PIB per capita menor a U\$ 8,000.

Los investigadores tomaron el valor de las compañías utilizando el indicador de valor intangible de las empresas denominado Tobin's  $q$ <sup>23</sup> el período analizado fue de 1994 a 1997. Sorpresivamente los investigadores encontraron que un 60% de las empresas estudiadas optaron por mantener estándares ambientales más exigentes que los exigidos por los países donde operan.

Los tres investigadores a partir de sus hallazgos infirieron las posibles razones de estos comportamientos:

1. Relaciones públicas: Grupo de interesados y ONG's hacen conocer al público sobre procedimientos no ambientalistas en los sitios de producción así sean en el exterior. Para prevenir censuras como estrategia los empresarios prefieren mantener altos estándares con respecto al medioambiente.
2. Beneficios de base: Observar normas ambientales estrictas es más rentable que asumir bajos estándares. Los autores interpretan que depender de estándares más exigente obliga a la aplicación de procesos basados en eco-eficiencia llevando a nuevas tecnologías y equipos que a la larga son más rentables.
3. Empresas con bajo desempeño se dirigen hacia abajo: Algunos economistas interpretan el indicador Tobin's  $q$  como un indicador de "calidad" por lo tanto empresas de buena "calidad" contaminan menos mientras que empresas de baja "calidad" ganan utilidades en el corto plazo a expensas del medioambiente pero tienden a desaparecer.

Con estas premisas es fácil concluir que las directivas y empresarios deben considerar la protección ambiental dentro de la estrategia corporativa no sólo por observar las regulaciones ambientales sino para poder ser competitivos dentro de la tendencia medioambiental mundial. Una empresa que por el contrario ignore las señales de preservar el medio ambiente ya sea bajo las premisas de que es muy costoso hacerlo o porque la regulación ambiental imperante en el país de sus desarrollos no sea exigente, rápidamente estará limitada a comercializar sus productos en muy pocos países hasta descubrir que no tiene mercado; podemos citar el caso de los productores del Freón cuya demanda mundial fue detenida por la intención de proteger la capa de ozono. En 1985, una convención de Naciones Unidas, conocida como Protocolo de Montreal<sup>24</sup>, firmada por 49 países, puso de manifiesto la intención de eliminar gradualmente los clorofluocarbono para el año 2000. Se sostuvieron 5 reuniones posteriores hasta la de Beijing en 1999, enmendando el Protocolo al imponer nuevas restricciones a uso de productos con el fin de proteger la capa de ozono.

La competitividad empresarial a pesar de no estar evaluada de una manera directa por la orientación ambiental de las empresas sí está relacionada. Ya se han analizado las diferentes maneras cómo los países buscan la competitividad así

21 <http://www2.informs.org>

22 <http://www2.standardandpoors.com/servlet/Satellite?pagename=sp/Page/IndicesMainPg&r=1&l=EN&b=4>

23 Nombrado por James Tobin, economista de la Universidad de Yale

24 <http://ozone.unep.org/pdfs/Montreal-Protocol-Booklet-sp.doc>



como los indicadores que se utilizan para evaluar la competitividad empresarial, ahora se propone estudiar si la vocación ambiental de las empresas y de los países puede determinar la competitividad de una empresa o un país, para profundizar en estos aspectos se analiza el paper de "Ranking National Environmental Regulation and Performance: A Leading indicator of Future Competitiveness?" de Daniel C. Esty, de Yale University y Michael E. Porter del Harvard Business School y Director del Institute for Strategy and Competitiveness<sup>25</sup>. En este artículo los autores exploran la conexión entre la competitividad de los países y la regulación ambiental imperante.

Una baja polución y un uso eficiente de la energía son señales de una alta productividad de los recursos, establece el documento. Así mismo establece que la competitividad económica y el rendimiento ambiental si no están relacionados, por lo menos son compatibles y más si se considera la permanencia de las empresas en el largo plazo. La globalización hace que la competencia sea mayor obligando a las empresas a optimizar los recursos mientras reducen costos.

A fin de contar con variables para relacionar la competitividad y las regulaciones ambientales los autores Esty y Porter, tomaron cuatro parámetros ambientales:

1. La concentración de partículas urbanas
2. El uso de energía por unidad del PIB
3. La concentración urbana de SO<sub>2</sub>
4. Participación en las exportaciones de recursos naturales del PIB versus el PIB per capita

Para la competitividad económica tomaron:

1. El PIB per capita
2. El índice de crecimiento
3. El índice corriente de competitividad

Como punto relevante de este documento de GIRSA vemos que Colombia ocupa el puesto No. 30 en relación a la concentración de partículas urbanas, para la concentración de SO<sub>2</sub> Colombia no presenta registro y para el uso de energía por Mil, \$ PIB ocupa el puesto No. 50 por debajo de Nigeria en el No. 50 y por encima de Ecuador en el No. 53.

Claramente se aprecia que los países con mayor competitividad mundial como Suiza, Noruega, Suecia, Finlandia están en el extremo derecho mostrando baja concentración de partículas o baja polución aérea en las ciudades. Colombia aunque no presenta una alta contaminación tampoco muestra una alta competitividad. Países como China, Honduras, Guatemala e Indonesia están en la parte izquierda superior con una alta contaminación, zona de baja competitividad.

En el extremo derecho con baja concentración de SO<sub>2</sub> y alta competitividad están Islandia, Noruega, Suiza, Dinamarca y los Estados Unidos; en el extremo superior izquierdo con alta concentración de SO<sub>2</sub> o polución y baja competitividad están China, Rusia, Brasil y Egipto. Colombia no esta presente en la gráfica.

En relación al consumo de energía los países líderes en eficiencia son igualmente los más competitivos, hay posiciones no entendibles a primera vista como el puesto No. 12 de Honduras seguido por Mauritius que están por encima de Suecia, Israel y Holanda; pero que son explicables al relacionar los índices de pobreza de estos países que hacen que el consumo de energía sea muy bajo, sumado a la presencia de estaciones en los países nórdicos hacen que haya consumos obligados en calefacción y aire acondicionado. Colombia esta en el puesto No.51, mientras que Venezuela esta en No. 62. En la Tabla No. 5 se presenta el uso de energía.

El otro factor a considerar en el análisis de la competitividad y el medioambiente, es la participación en las exportaciones de recursos naturales del PIB versus el PIB per capita, los países con mayor porcentaje son Nigeria, Ecuador, Algeria, Nicaragua y Venezuela, Paraguay, Honduras, Federación Rusa e Indonesia, estos no se encuentran entre los más competitivos o sea el uso directo de los recursos naturales no es sinónimo de competitividad o bienestar.

Mediante la firma del Protocolo de Kyoto el 10 de diciembre de 1997, los países participantes en la Tercera Conferencia de las Partes (COP3) de la Convención sobre Cambio Climático se comprometieron a reducir en el mundo industrializado la emisión de dióxido de carbono generado por la quema de combustibles fósiles y otros gases invernadero, que retienen calor en la at-

25 [http://www.isc.hbs.edu/GCR\\_20012002\\_Environment.pdf](http://www.isc.hbs.edu/GCR_20012002_Environment.pdf)



mósfera y son considerados responsables del recalentamiento global, antes de 2012 en un 5,2% sus emisiones, respecto a los niveles registrados en 1990 o en 1995 según los gases. El protocolo entraría en vigor cuando lo aceptaran el equivalente de países responsables de al menos el 55% de las emisiones. Gracias a la adhesión de Rusia (que genera el 17,4% de las emisiones) en el 5 de noviembre de 2004, se ha superado ese 55%, ya que los países que lo apoyaban hasta el momento sumaban solamente un 44,2% de la emisión global. El protocolo de Kioto entró en vigor el 16 de febrero de 2005 con 127 países participantes.

Estados Unidos, el mayor responsable mundial de esas emisiones, suscribió el Protocolo pero no lo ratificó. El presidente George W. Bush retiró la firma del país en 2001 alegando que el Protocolo era injusto al exigir reducciones sólo a países industrializados, y que su aplicación en Estados Unidos causaría la pérdida de más de cinco millones de puestos de trabajo.

El Protocolo de Kyoto motivó la compra-venta de créditos de emisión: quienes reduzcan su producción de gases invernadero menos de lo que se les exige, podrán compensar ese incumplimiento si pagan a otros que reduzcan más de lo exigido.

Los miembros del mercado de carbono de Chicago compran y venden créditos de emisión de los gases invernadero, ganan créditos por proyectos de retención de carbono y se comprometen a reducir sus propias emisiones apenas cuatro por ciento, en un plazo de dos años.

Desde el inicio de ese mercado, en diciembre de 2003, se ha comerciado un promedio diario de créditos de emisión equivalentes a siete mil 396 toneladas de dióxido de carbono, un volumen reducido, según expertos, si se compara con la emisión total estadounidense de gases invernadero, unos seis mil 800 millones de toneladas en 2002.

Barry Rabe<sup>26</sup>, autor del libro "Invernadero y parlamentos locales: el papel en desarrollo de los gobiernos estatales en el cambio climático" y profesor de política ambiental de la Escuela Gerald R. Ford de Universidad de Michigan establece: "El Estado y las actividades pri-

vadas van de la mano. Hay una tendencia a las iniciativas en cada estado de los Estados Unidos para regular la emisión de gases invernadero, y muchas empresas ven las ventajas de ser las primeras".

El comercio de productos básicos transará más de nueve billones de dólares para el 2010, impulsado por los mercados de petróleo, gas natural y dióxido de carbono. La actitud de Washington ante el Protocolo de Kyoto puede costar fortunas a las firmas estadounidenses, si las deja fuera de lucrativos mercados de emisiones.

Peter Fusaro, Presidente de Global Change Associates<sup>27</sup>, una consultora sobre energía y medioambiente manifestó: "Se trata de pagar ahora, o pagar más después. Los empresarios estadounidenses no son tontos, y están obligados a ser competitivos".

Muchas multinacionales, con sede en Estados Unidos y que hacen negocios en países donde se aplica el tratado global, vieron desde hace tiempo la posibilidad de beneficiarse si eran las primeras en actuar. Una de ellas es el gigante de la química Dupont, que gana un tercio de sus 26 mil 900 millones de dólares anuales en países que ratificaron el Protocolo. En la última década, Dupont redujo 65 por ciento sus emisiones de gases invernadero, en gran medida mediante un drástico recorte de los que no contienen carbono, como el óxido nitroso.

En artículo del Wall Street Journal escrito por Jhn J. Fialka anuncia un acuerdo firmado en la ciudad de Washington "el Banco Mundial y 11 bancos, compañías de servicios públicos y de valores firmaron el mayor acuerdo de corretaje de derechos de emisión de gases invernadero de la historia, un negocio por US \$ 1,000 millones que ayudará a dos compañías químicas chinas a reducir sus emisiones por el equivalente a 19 millones de toneladas al año. La transacción casi el doble del tamaño de acuerdos anteriores, supondrá ingresos inesperados para el gobierno chino, recibirá un 65% de los fondos mediante impuestos existentes sobre ambas compañías. El dinero se invertirá en un nuevo Clean Development Fund (fondo de desarrollo limpio) que Chile usará para incentivar las energías renovables, la solar y la eólica.

26 [http://www.fordschool.umich.edu/faculty\\_staff/person\\_display.php?personid=58](http://www.fordschool.umich.edu/faculty_staff/person_display.php?personid=58)

27 <http://www.global-change.com/articles.asp>



El 75% de los fondos provienen de empresas europeas con desarrollos en Asia, muchas de ellas presionadas por comprar derechos de emisión que les permitan cumplir con el protocolo de Kyoto. El tratado requiere que los países industrializados reduzcan sus emisiones de dióxido de carbono un 5.2% por debajo del nivel de 1990 entre los años 2008 y los 2012", establece el artículo del WSJ.

Como conclusión los países con mayores índices de competitividad a la vez son los más estrictos en el cuidado ambiental, en el otro extremo los países con regulaciones suaves para la conservación del medioambiente tienen baja competitividad, comprometiendo aun más su desarrollo cuando cada vez más la globalización tiende a exigir regulaciones ambientales rigurosas, limitando las exportaciones a países y empresas conscientes del medioambiente. Las empresas que no sigan normas estrictas para proteger el medioambiente no sólo no podrán exportar sino que se verán compitiendo en su propio mercado con empresas más rentables que a la vez observan procesos para mitigar el medioambiente, aun las empresas que compran derechos de emisión de gases tendrán que cambiar sus procesos por otros que no produzcan efectos nocivos sobre el ambiente para mantener su competitividad.

### **SALUD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL AMBIENTAL, RSA**

La calidad del medio ambiente define la calidad de la vida, podemos citar el ejemplo de ciudades como Santiago de Chile, Ciudad de México o los Ángeles, donde la contaminación ocasionada por los vehículos deteriora las condiciones de vida llevando a las autoridades a establecer restricciones mayores para los productores automotrices y otros sistemas de combustión que las exigidas en los países productores de los propios vehículos. Aún así, es común que durante varios días al año las escuelas y colegios en Santiago de Chile deben ser cerrados por los altos niveles de polución aérea en la ciudad. Es posible que en determinado momento los fabricantes de vehículos cumplan las regulaciones internacionales sobre medio ambiente si compran derechos emisión de gases, pero la realidad es que el efecto nocivo sobre medio ambiente lo ejercen sus productos y eventualmente se verán obligados a cumplir la reglamentación de los países usuarios de sus productos. Los fabricantes tendrán que evaluar el costo real de la contaminación ocasionada por sus ofertas ya que

no sólo tendrán que pagar por certificados de emisión de gases sino exponerse a ser vetados por no cumplir los requisitos. Esta situación se esta dando en mercados donde se exigen "los sellos verdes" y cumplir normas como la ISO 14,000.

A medida que los gobiernos afinen sus modelos económicos incluyendo los impactos sobre medio ambiente en el desarrollo, se tomarán medidas más estrictas o se elevarán las tasas retributivas por contaminación.

A medida que los gobiernos vayan determinando los impactos reales de la contaminación ya sea por emisiones de gases, vertimientos a los acuíferos y residuos sólidos mal dispuestos, la problemática ambiental pasará a ser un problema de salud pública y no solo medioambiental y será manejada entre los responsables de la salud y los del medioambiente.

Es común escuchar que el control del medio ambiente es muy costoso y que su ejercicio ocasiona baja de competitividad en las empresas y a los países; ya hemos podido apreciar de la sección anterior que la competitividad en los países puede ir de la mano con altas exigencias ambientales, lo mismo que con una buena calidad de vida, al reducir los problemas de la salud y por ende los recursos necesarios para aliviar a la población.

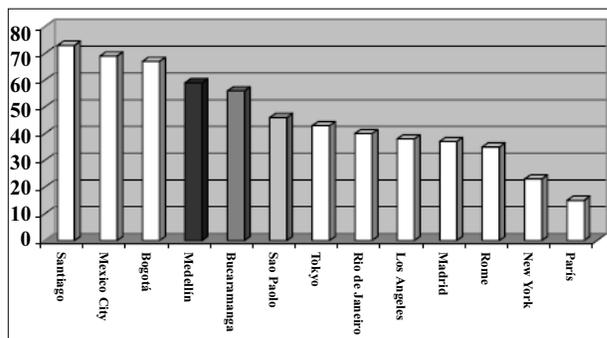
Los países en las primeras etapas de desarrollo, en especial Colombia que está entre la etapa 1 y 2, invierte un porcentaje importante de su PIB en solucionar problemas de salud pública (10,1% en Colombia), sería importante poder relacionar qué porcentaje de esa inversión se reduciría si se mejora la calidad del aire en las principales ciudades como Bogotá, Cali, y Medellín o se mejora los índices de potabilidad del agua en las regiones, a pesar de que Colombia cuenta con un suministro de agua dulce 3 veces mayor que los de otras naciones latinoamericanas, el abastecimiento es deficiente, por ultimo es necesario reducir drásticamente el mal manejo del residuos sólidos.

Tomando datos presentados en el informe del Banco Mundial y el medio ambiente en Colombia ya mencionado, se encuentra que la concentración de micropartículas ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en Bogotá, Medellín, Bucaramanga, están escasamente por debajo de las de Santiago de Chile y Ciudad de México, pero superiores que las de San Pablo, Tokio, Rio de Janeiro y Los Ángeles, ciudades con mayor índice de producción.



**Gráfica No. 1**

Concentración anual de partículas aéreas  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>28</sup>



El reporte del Banco Mundial señala "La contaminación causada por el transporte y la industria ha llegado a niveles críticos en los corredores Bogotá-Soacha, Cali-Yumbo, Medellín-Valle de Aburrá, Barranquilla y Sogamoso (Boyacá). En Bogotá las zonas con mayor contaminación son Kennedy, Puente Aranda y Fontibón, ocasionando fuertes impactos en la salud.

Según la Gráfica No. 1 tomada del reporte del Banco Mundial, las deficiencias en el suministro de agua, saneamiento e higiene constituyen el problema ambiental más costoso para la economía en Colombia, siendo superior al 1% del PIB. "Aproximadamente el 9 por ciento de la población carece de acceso a una fuente de agua tratada y la falta de alcantarillado en el 20 por ciento de los centros urbanos constituye un grave problema". La solución de estos problemas ambientales, permitiría ahorrar \$25.000 pesos por cada caso de enfermedad gastrointestinal evitada, y \$136 millones de pesos por cada muerte prematura evitada en las zonas rurales. La contaminación aérea, tanto la ocasionada por las industrias y los automotores como por el uso de combustibles sólidos como la leña y el carbón en las viviendas, cobra 6.000 muertes anuales y es la responsable de 1.100 fallecimientos prematuros. La contaminación aérea tiene un impacto económico proporcional afectando negativamente la productividad y por ende la competitividad del país.

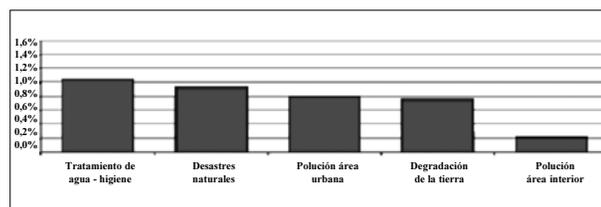
A fin de explorar de una manera más profunda la situación del medio ambiente en Colombia se

utiliza el documento del Banco Mundial presentado el 25 de febrero de 2006, denominado "Mitigando la degradación del medio ambiente para el desarrollo sostenible y la reducción de la inequidad" elaborado por el Departamento de Medio ambiente y desarrollo sostenible de Latinoamérica y el Caribe<sup>29</sup>.

El documento presenta que a pesar de que en Colombia durante las últimas cinco décadas se han hecho progresos importantes en la protección del medio ambiente en especial en tres áreas: a) manejo de cuencas hidrográficas y conservación de recursos hídricos, b) reforestación y c) conservación de la biodiversidad, la degradación del medio ambiente es significativa. Utilizando datos del año 2004 los investigadores muestran que la degradación del medio ambiente equivale al 3,7 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB), cuantificándola en 7 billones de pesos anuales. Este monto es 1.3 veces más que el destinado a las fuerzas militares siendo para este año de 5,4 billones de pesos. La degradación del medio ambiente se manifiesta en el incremento de la mortalidad y morbilidad así como en la disminución de la productividad estos cálculos se han realizado de acuerdo a los trabajos del profesor Olav Mosvold Larsen de la Universidad de Oslo en Noruega<sup>30</sup>.

**Gráfica No. 2**

Costo anual de la degradación del medio ambiente como % del PIB según el Banco Mundial<sup>31</sup>



El factor ambiental con mayores impactos y costos en Colombia es el ocasionado por los desastres naturales, estos acontecen tres veces por año en promedio siendo la tercera más alta de los 19 países de la región Latinoamericana y del Caribe.

28 Fuente Banco Mundial 2005

29 Republic of Colombia

Mitigating Environmental Degradation to Foster Growth and Reduce Inequality, February 25, 2006  
Environmentally and Socially Sustainable Development Department Latin America and the Caribbean Region  
[http://siteresources.worldbank.org/INTRANETENVIRONMENT/954627-1112970276912/20951827/Colombia\\_CEA\\_final.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTRANETENVIRONMENT/954627-1112970276912/20951827/Colombia_CEA_final.pdf)

30 Olav Mosvold Larsen <http://www.sum.uio.no/staff/olavml/>

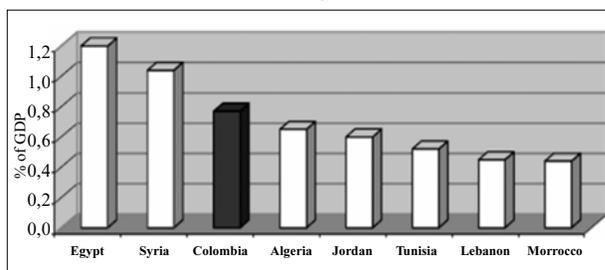
31 Tomado del reporte del Banco Mundial No. 36345 - CO

El estudio del Banco Mundial establece: "Se calcula que entre 1993 y el 2000 más de cuatro millones de colombianos se vieron afectados por estos fenómenos -principalmente inundaciones y derrumbes-, cuyo costo anual fue de aproximadamente 453 millones de dólares. El saldo de estos desastres fue de 30 mil muertos. La población más pobre ha pagado los costos más elevados en cuanto a patrimonio perdido y muertes".

En la Gráfica No. 3 se muestra el costo en porcentaje del PIB de la degradación ambiental por erosión y salinidad de Colombia y otros países del mundo, estando por debajo Egipto y Siria con un 0.8% del PIB pero por encima de Algeria, Jordania y Túnez países reconocidos por sus desiertos. El reporte del Banco Mundial estipula que la degradación ambiental por desastres naturales es tan alta que se requiere un cambio en las prioridades del gasto público. En los últimos 25 años Colombia han ocurrido quince desastres naturales de magnitud con altos impactos ambientales, 6 terremotos, 3 erupciones volcánicas, 3 avalanchas y 3 aludes. Dentro del análisis se evaluó que las Corporaciones Autónomas Regionales, CAR's, entre 1994 y el 2005 destinaron el 60 por ciento de la inversiones, alrededor de \$2.000 millones de dólares, en los recursos hídricos y forestales. Las inversiones concluye el Banco Mundial deben estar alineadas con las inversiones para las clases menos favorecidas y a los problemas más urgentes.

**Gráfica No. 3**

Costo de la degradación ambiental (erosión y salinidad) de algunos países<sup>32</sup>

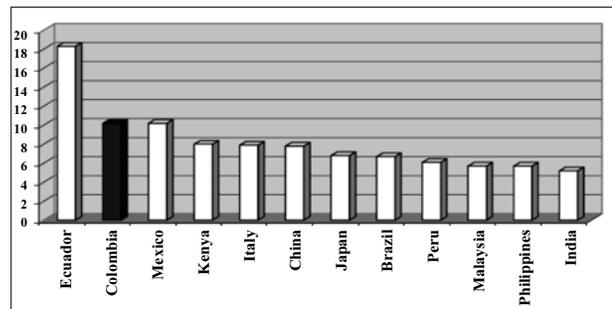


Como punto a favor del medio ambiente Colombia posee un importante porcentaje de aéreas protegidas, 10% en la gráfica No. 4 se hace una comparación con otros países., siendo significa-

tiva el porcentaje reservado del Ecuador la cual es cercana al 18%, los espacios protegidos en Colombia son similares a los de Méjico y mayores a los de Kenia, Italia, China, Japón o Brasil.

**Gráfica No. 4**

Porcentaje de superficie protegida de Colombia en comparación de otros países del mundo<sup>33</sup>



#### LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL EN LA REGIÓN DE BOGOTÁ

Los estudios sobre la responsabilidad ambiental en Bogotá y su región, han tenido una fuerte incidencia en el sector de las PyMES por el liderazgo de la Unidad de Asistencia Técnica Ambiental para la Pequeña y Mediana Empresa ACERCAR, proyecto iniciado en 1996 por el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA, con excelentes resultados en la implementación de Sistemas de Gestión Ambiental Integral (SGAI). Gracias a su orientación y experticia técnica en la materia han adelantado intervenciones para la gestión de Buenas Prácticas Ambientales a través de estrategias de sensibilización, capacitación, asistencia técnica, divulgación temática de producción Más Limpia, uso eficiente de energía, agua y manejo de residuos, logrando documentar casos exitosos de Buenas Prácticas y manuales de gestión medioambiental para sectores específicos de las PyMES.

En el sector de las grandes empresas, el aspecto ambiental ha sido autogestionado bajo la asesoría de consultores privados medioambientales con el objetivo de alcanzar los estándares normativos y obtener reconocimientos y certificaciones, particularmente por la implementación del sistema ISO 14000. En el Distrito Capital, el Programa de Excelencia Medioambiental PREAD

32 Reporte del Banco Mundial No. 36345 - CO (Tunez y Libano: Sarraf, Larsen, y Owaygen (2004); Algeria: Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (2002); Egipto: Banco Mundial (2002); Marruecos: Banco Mundial (2003); Siria: Sarraf, Bolt, y Larsen (2004); Jordania: METAP (2000))

33 Fuente Banco Mundial, 2005



auspiciado por la Alcaldía Mayor de Bogotá a través del Departamento Técnico del Medio Ambiente DAMA, ha promovido el reconocimiento de los esfuerzos de las empresas que aportan a la generación del desarrollo sostenible y la excelencia ambiental, certamen en el que suelen participar grandes empresas con amplio margen de gestión y en menor medida MIPyMES.

### **EL MEDIO AMBIENTE COMO FACTOR DE COMPETITIVIDAD**

¿Cómo han logrado las empresas de los países con reglamentaciones ambientales exigentes ser competitivas? ¿Cómo hacen los países con mayor competitividad para a la vez ser los más exigentes en su reglamentación ambiental? ¿Qué han hecho algunas empresas colombianas para ser competitivas en los países con alta restricciones ambientales?

Algunas de las respuestas a estas inquietudes las encontramos en las empresas que han seguido los lineamientos de la Cámara de Comercio Internacional y de la Coalición para las Economías Ambientalmente Responsables (The Coalition for Environmentally Responsible Economies) "CERES"<sup>34</sup>, el de "Los pasos Naturales" desarrollado por el Dr. Karl Henrik Robert, oncólogo sueco<sup>35</sup> o los desarrollos del Instituto de investigación e iniciativas para cero emisiones, "Zero Emissions Research & Initiatives ZERI"<sup>36</sup>.

### **LA COALICIÓN PARA LAS ECONOMÍAS AMBIENTALMENTE RESPONSABLES**

CERES es una organización sin ánimo de lucro que funciona en EE.UU. que abarca a inversionistas y ambientalistas, grupos de interés religiosos y públicos. CERES se incorporó en 1989 después del derrame de más de 400 mil barriles de petróleo del barco EXXON Valdez<sup>37</sup> que puso en evidencia la necesidad de estándares ambientales más estrictos así como de la divulgación de impactos sobre el medioambiente. El propósito de la coalición es promover políticas de inversión que sean social, financieramente y ambientalmente correctas. Actualmente hay más de 700 miembros, incluyendo grandes empresas financiadoras como Harrington Investments y grupos ambientalistas como Sierra Club.

En 1997 CERES anunció la "Iniciativa de Reporte Global" (Global Reporting Initiative, GRI), la cual se ha convertido en un estándar de reporte corporativo en lo económico, lo social y el desempeño por el medioambiente. En el año 2002 el GRI<sup>38</sup> se ha convertido en una institución independiente. Algunas de las empresas que han asumido los GRI como su sistema de reporte son: Adidas Salomón, Alcan, Aracruz Celulose, AWG, BAA, BASF, Baxter Internacional, Bayer, BC Hydro, BMW Group, BP, Bristol-Myers Squibb, British Airways, British Telecom., Cable & Wireless, CIS Co-operative Insurance, Credit Suisse Group, Danone Group, Deutsche Telekom, Eskom, General Motors, Henkel, ITT Flygt, Kesko, Kirin Brewery, Manaaki Whenua, Matsushita Electric Group, Novartis, Novo Nordisk, Procter & Gamble, Ricoh Japan, Rio Tinto, RWE, Scandinavian Airline Systems, Shell, Siemens, Sony, South African Breweries, Suez, Suncor Energy, Swiss Re., TEPCO, Tesco, The Co-operative Bank, Toyota Motor Corporation, Unilever, United Utilities, Volkswagen Group, WMC.

Los 10 principios de CERES ofrecen una guía y son un estándar con el cual las empresas pueden medir su desempeño respecto a la responsabilidad social ambiental. Esos principios son:

1. Protección de la biosfera. Reducir al mínimo y esforzarse por minimizar el vertimiento de cualquier agente contaminador que puede causar daño al aire, agua, tierra o sus habitantes. Salvaguardar el hábitat en los ríos, lagos, humedades, las zonas costeras y los océanos. Disminuir las acciones causantes del efecto invernadero, la reducción de la capa de ozono, la producción de la lluvia ácida y el smog.
2. Uso sostenible de recursos naturales. Hacer uso sostenible de recursos naturales renovables, por ejemplo el agua, los suelos, el bosque, etc. Conservar los recursos naturales no renovables mediante el uso eficiente y el planeamiento cuidadoso. Proteger el hábitat de la fauna salvaje, su entorno y los espacios, mientras que se preserva la biodiversidad.

34 The Coalition for Environmentally Responsible Economies, (CERES). <http://www.ceres.org/>

35 BSDglobal, Business and Sustainable Development: A Global Guide, Natural Step Programme <http://www.bsdglobal.com/>

36 <http://www.zeri.org/>

37 <http://www1.ceit.es/asignaturas/ecologia/trabajos/exxon/contenido.htm#exxon>

38 <http://www.globalreporting.org/Home>



3. Reducción y disposición de residuos. Reducir al mínimo la creación de residuos, especialmente de desechos peligrosos, y en los casos en los cuales sea posible, reciclar los materiales. Disponer de todos los residuos con métodos seguros y responsables.
4. Uso sabio de la energía. Hacer todos los esfuerzos para utilizar las fuentes de energía ambientalmente seguras y sostenibles para resolver las necesidades de su uso. Invertir en la eficiencia energética. Maximizar el rendimiento energético de productos que se producen y comercializan.
5. Reducción del riesgo. Reducir al mínimo los riesgos de salud y de seguridad de los empleados y los riesgos ambientales de las comunidades donde se opera, empleando tecnologías y procesos de funcionamiento seguros y estar preparados para las emergencias.
6. Los productos seguros y los servicios de la comercialización. Vender productos o servicios que reduzcan al mínimo consecuencias adversas para el medio ambiente y que sean seguros para los consumidores que los utilizan frecuentemente. Informar a los consumidores acerca de los impactos, sobre el medio ambiente, de los productos o servicios.
7. Remuneración por daños. Asumir la responsabilidad de cualquier daño que se cause al ambiente y hacer todos los esfuerzos por restaurar completamente el medio ambiente y compensar a las personas afectadas.
8. Acceso. Divulgar a los empleados y a la comunidad en general sobre los incidentes que puedan causar daño ambiental o planteen peligros para la salud. Divulgar riesgos ambientales potenciales y peligros para la salud derivados de las operaciones industriales. No tomar acciones en contra de empleados que reporten condiciones que puedan generar un peligro para el medio ambiente o la salud.
9. Directores y encargados ambientales. Mejorar los recursos gerenciales para poner en ejecución los principios de CERES. Incluir la

supervisión y la divulgación de los esfuerzos de la puesta en práctica, y desarrollar un proceso que asegure que las juntas directivas y los directores estén completamente informados y sean responsables de los temas relacionados con el medio ambiente. Establecer un comité de la junta directiva para hacer seguimiento de los asuntos ambientales. Por lo menos un miembro de la junta directiva será una persona calificada para representar intereses ambientales sobre los intereses de la empresa.

10. Evaluación e intervención. Conducir una autoevaluación anual del progreso al implementar los principios de CERES y conocer de qué manera se está cumpliendo con las leyes y regulaciones aplicables a las operaciones buscando uniformidad en los procesos a nivel mundial y hacerlas públicas.

### **Pasos Naturales**

El programa denominado "Pasos Naturales" desarrollado por el Dr. Karl Henrik Robert<sup>39</sup>, como un método basado en la ciencia para alcanzar el consenso sobre la sostenibilidad futura es un medio que han usado algunas multinacionales en sus operaciones y direccionamiento estratégico con el fin de contribuir a la Responsabilidad Social Ambiental haciendo uso racional de los recursos, mientras ganan en competitividad a nivel global.

"Pasos Naturales" es un modelo sencillo, con un acercamiento científico al desarrollo sostenible, que promueve la orientación hacia la conservación del medio ambiente dentro de las empresas, gobiernos e instituciones académicas. "Pasos Naturales" comprende dos grupos de principios, los relacionados con la ciencia y los relacionados con la vida.

Los principios científicos son:

1. La materia y la energía no pueden ser creadas ni destruidas.
2. La materia y la energía tienden a dispersarse.
3. Un incremento neto en la calidad de los recursos de la tierra puede ser producido solamente por procesos derivados del sol.
4. Nunca consumimos energía o materia, consumimos la exergía (energía consumible) pura y estructurada.

39 BSDglobal, Business and Sustainable Development: A Global Guide, Natural Step Programme <http://www.bsdglobal.com/>



Adicional a los principios científicos esta uno de la vida:

La humanidad no puede tolerar una continua degradación de su medio ambiente.

Estos principios llevan a establecer un desarrollo cíclico que se puede enunciar de la siguiente manera: la reconstitución de la calidad de los recursos debe ser, por lo menos, igual a su disipación. El cambio de un principio de desarrollo lineal a un desarrollo cíclico es el corazón del programa Pasos Naturales.

El programa puede ser desarrollado siguiendo los cuatro pasos que estableció el Dr. Roberts con su grupo de trabajo. Esos pasos son:

1. Las sustancias de la corteza terrestre no pueden ser sistemáticamente incrementadas por la naturaleza. Esto significa que los combustibles fósiles, metales, y otros materiales no pueden ser extraídos a la misma velocidad que la utilizada por la corteza terrestre para producir sus depósitos. En términos prácticos esto significa que se tiene que reducir la minería y el uso de combustibles fósiles.
2. Las sustancias producidas por la sociedad deben ser degradadas por la naturaleza. Esto, en pocas palabras, significa que los subproductos desarrollados y depositados en la corteza terrestre, deben ser degradados a la misma velocidad de la producción de ellos. Por el contrario, los residuos no naturales, si se depositan en la corteza terrestre, se acumularán y la calidad de los recursos naturales se deteriorará produciendo cambios irreversibles.
3. Las bases físicas para la productividad y diversidad de la naturaleza no pueden ser sistemáticamente deterioradas. Esto significa que la superficie productiva de la naturaleza no puede ser disminuida en calidad o cantidad, y que no se puede cosechar más de lo que la naturaleza puede re-crear. La salud y prosperidad dependen de la capacidad de la naturaleza para convertir residuos en recursos, esto significa un cambio importante en el uso de la tierra y el agua, particularmente en la agricultura, en el manejo de los bosques, la pesca, y en la manera como se hace la planeación urbana.
4. El uso justo y eficiente de la energía y otros recursos. Esto significa que las necesidades básicas humanas deben ser satisfechas con los recursos y con los métodos más eficientes posibles, incluyendo un justo sistema de distribución de los recursos, base de la responsabilidad social, que tenga como consecuencia un incremento en la eficiencia técnica y organizacional alrededor del mundo, incluyendo un estilo de vida donde exista una relación entre los recursos y la economía.

El programa Pasos Naturales ya ha demostrado su aplicabilidad. Ha sido implementado en diferentes industrias alrededor del mundo, desde la agricultura y los sistemas de gestión del agua hasta el turismo y otros sectores económicos. Como evidencias concretas de cómo ejercer la responsabilidad social ambiental, RSA presentamos las experiencias de cuatro empresas multinacionales IKEA, STARBUCKS, INTERFACE y HOME DEPOT que han aplicado el programa "Pasos Naturales".

#### **IKEA**

IKEA, empresa dedicada a la producción de muebles, es la proveedora de muebles para el hogar más grande del mundo, tiene como política corporativa de responsabilidad que sus productos tengan el mínimo impacto sobre el medio ambiente para lo cual se compromete a usar sabiamente los recursos. El trabajo de IKEA sobre el medio ambiente se fundamenta en tres premisas<sup>40</sup>:

1. Consciencia del costo y eficiencia en los recursos. Esto implica usar la menor cantidad posible de materias primas, energía y recursos y crear la menor cantidad de basura y desechos, esto último implica que muchas veces la materia prima sobrante en la producción de un producto puede usarse en la manufactura de otro.
2. Uso extensivo de madera en sus productos ya que la madera es reciclable, biodegradable y renovable. IKEA no compra para la fabricación de sus productos, madera que provengan de bosques naturales (para lo cual apoya proyectos, de la organización sin ánimo de lucro Global Forest Watch, de mapeo de bosques naturales en países como: Rusia, Lituania, Latvia, Estonia, Rumania, Indonesia, Canadá, sur este de Ve-

40 Cf. <http://www.ikea-group.ikea.com/corporate/responsible/resources.html>

nezuela, Chile y parte de Brasil) o zonas de conservación y tiene como meta a largo plazo surtirse totalmente de madera proveniente de bosques bien administrados y que cumplan con los estándares reconocidos por IKEA. Sin embargo, mientras ésta meta se logra IKEA desarrolla en los diferentes países diversos programas y proyectos que buscan minimizar el impacto de los productos de esta organización sobre el medio ambiente, para este propósito trabaja con organizaciones como WWF y American Forests en Estados Unidos<sup>41</sup>.

A partir del reconocimiento de la importancia de la conservación del medio ambiente y del impacto que IKEA produce (como vendedor de muebles para el hogar más grande del mundo) sobre el mismo, por medio de la extracción de grandes cantidades de materias primas como la madera (principalmente) para la fabricación de sus productos, IKEA estableció desde hace varios años una alianza con American Forests en los Estados Unidos con el propósito de sembrar árboles que sirvan para reforestar y cumplir con sus políticas de desempeñar prácticas empresariales que minimicen el impacto sobre el medio ambiente, lo cual implica tomar madera sólo de bosques bien administrados<sup>42</sup>.

IKEA reconoce que "los árboles y bosques son una parte crucial del ecosistema terrestre" puesto que éstos son los encargados por una parte, de limpiar el aire y el agua por medio de la absorción de sustancias polucionantes y la estabilización de la tierra y por otra, de estabilizar el clima de la Tierra. IKEA invita a sus clientes, como parte de su política de asociarse con ellos en todas sus actividades y en el logro de sus objetivos, a participar en el proceso de reforestación ya sea a través de la donación de un dólar para sembrar un árbol o sembrando ellos mismos uno.

3. Capacitación y entrenamiento de los trabajadores en asuntos medio ambientales buscando generar una conciencia ambiental. Sin embargo, IKEA no sólo capacita a sus empleados sino que también ha diseñado cursos abiertos para otros públicos, mostrando su compromiso con la educación de la sociedad en temas medioambientales, de manejo sostenible de bosques<sup>43</sup>.

### STARBUCKS

Starbucks, tal como expone en su misión, quiere establecerse en el mundo como el primer proveedor del mejor café mientras cumple con seis principios fundamentales entre los cuales se encuentra: contribuir positivamente a las comunidades y al medio ambiente. El compromiso de Starbucks con el medio ambiente es integral e involucra a toda la cadena de abasto en un programa llamado: "From bean to cup" del "grano a la taza" en el cual a través de alianzas con distintas organizaciones como Conservation International<sup>44</sup>, se desarrollan programas que implican el reciclaje, control de emisiones y reutilización.

En concordancia con lo anterior, Starbucks cuenta con una declaración de misión medioambiental que afirma lo siguiente: "Starbucks está comprometida a tener un papel de líder medioambiental en todas las facetas de su negocio". Todas las acciones referentes al medio ambiente se rigen de acuerdo con esta misión que para ser cumplida se divide en los siguientes principios, que recogen las principales preocupaciones de Starbucks por el medio ambiente: 1) Comprender los asuntos medioambientales sino a compartir esa información con sus socios, 2) Desarrollar soluciones innovadoras y flexibles que permitan producir cambios<sup>45</sup>, 3) Esforzarse por comprar, vender y usar productos ambientalmente amigables, 4) Reconocer que la responsabilidad fiscal es esencial para el futuro del medio ambiente. 5) Establecer la responsabilidad ambiental como un valor corporativo. 6) Medir y monitorear el progreso en cada proyecto. 7) Incentivar a todos los socios a compartir su misión<sup>46</sup>.

41 Cf. <http://www.ikea-group.ikea.com/corporate/responsible/projects.html>

42 Cf. [http://www.ikea.com/ms/en\\_US/about\\_ikea/plant\\_trees.html](http://www.ikea.com/ms/en_US/about_ikea/plant_trees.html) Plant trees. Clean the air. Cool the Globe.

43 Cf. <http://www.ikea-group.ikea.com/corporate/responsible/projects.html>

44 Organización con la que se encuentra asociada desde 1998 con el fin de motivar el uso de prácticas ecológicas para cultivar y así proteger la biodiversidad.

45 Una iniciativa interesante, que busca minimizar el desperdicio de papel que se usa en el negocio (para vasos) e involucra a los clientes, es hacer un descuento a quienes lleven su propio pocillo a las tiendas.

46 Cf. 2006 Starbucks Corporation <http://www.starbucks.com/aboutus/environment.asp>



El compromiso de Starbucks con el medioambiente involucra no sólo los procesos de producción y venta sino también los procesos que se llevan a cabo dentro de sus almacenes y para construirlos. El compromiso empieza por reconocer sus propios impactos sobre el medio ambiente: producción de residuos sólidos, reciclaje y consumo de agua y energía y se concreta en la realización de un análisis de la compañía por medio del sistema (USGBC) Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) y posteriormente la acción en el mejoramiento de los puntos débiles encontrados<sup>47</sup>.

### INTERFACE

Interface es el líder mundial no sólo en diseño, producción y ventas de tapetes y pisos modulares sino también en ecología industrial<sup>48</sup>. Todos los diseños de Interface junto con todos los procesos de la compañía (desde materias primas, producción y recuperación de productos de sus clientes) se orientan de acuerdo con los principios de la sostenibilidad, que muy bien conoce toda la organización. Esa filosofía corporativa surge del reconocimiento de que la compañía hace parte del problema medioambiental del mundo y sólo tras esa reflexión, reconocimiento y comprensión es posible implementar acciones encaminadas a buscar soluciones. La iniciativa de "pasos naturales" le sirvió a Interface para comprender lo que se necesita para lograr la sostenibilidad en el planeta tierra a partir de la comprensión de las leyes básicas de la naturaleza. Gran parte del éxito de Interface se debe a haberse tomado el tiempo de reflexionar acerca de los problemas<sup>49</sup> del mundo y transmitir esas preocupaciones a sus empleados generando una conciencia capaz de producir ideas, cambios y alternativas.

Como parte de su visión Interface quiere, en el 2020 ser la primera compañía mundial ambientalmente restaurativa, lo cual implica cumplir con su misión de eliminar de aquí a esa fecha cualquier impacto que la empresa tenga sobre el medio ambiente; en eso consiste su Mission Zero. Esa es la ambiciosa meta, que para ser lograda requiere entre otras cosas de mucha tecnología e innovación: Interface, por ejemplo, usa energía de fuentes renovables como el viento y el sol y

constantemente está innovando en el diseño y en formas de reducir los desperdicios, y además hace investigación constante.

Con el fin de alcanzar su visión y su objetivo primordial de sostenibilidad Interface ha desarrollado 7 pasos que representan puntos claves para una responsabilidad ambiental. El primer paso es eliminar los residuos y desperdicios; el segundo es producir emisiones benignas y eliminar todas las sustancias tóxicas de sus productos, vehículos, oficinas etc.; el tercer paso es usar energía de fuentes renovables como sol, viento, gas natural y "biomasa y bajo impacto hidroeléctrico"; el cuarto paso es rediseñar los procesos y productos usando bio-materiales; el quinto es un transporte eficiente que garantice el mínimo de emisiones y desperdicios; el sexto paso es sensibilizar a los stakeholders generando una cultura basada en los principios de la sostenibilidad y el séptimo paso es rediseñar el comercio generando un nuevo modelo de empresa que demuestre el valor del comercio basado en la sostenibilidad.

### HOME DEPOT

Home Depot es el almacén de venta de productos para la construcción más grande del mundo y a pesar de que ninguno de sus valores corporativos hace referencia al cuidado o protección del medio ambiente<sup>50</sup>, ha adelantado acciones encaminadas a la protección del mismo especialmente los bosques.

Home Depot es una de las empresas líderes en protección de bosques pues desde 1999, a través de su política corporativa para compra de madera, se comprometió a no comprar madera proveniente de bosques naturales, sólo compra aquella de bosques bien administrados, lo cual se complementa con el uso de materias alternativas y amigables con el medio ambiente. Para lograr lo anterior, se requirió entre otras rastrear la proveniencia de toda la madera que compra la empresa sino certificar a los proveedores.

Su política medioambiental y los principios que la rigen y la dirigen hacia el logro de la sosteni-

47 "environmental affairs". 2006, Starbucks Corporation, <http://www.starbucks.com/aboutus/envaffairs.asp>

48 <http://www.interfaceinc.com/>

49 Cf. <http://www.interfacesustainability.com/whatis.html>

50 Cf. Home Depot Inc. Corporate Web site. 2006. [http://corporate.homedepot.com/wps/portal!/ut/p/.cmd/cs/.ce/7\\_0\\_A/.s/7\\_0\\_112/\\_s.7\\_0\\_A/7\\_0\\_112](http://corporate.homedepot.com/wps/portal!/ut/p/.cmd/cs/.ce/7_0_A/.s/7_0_112/_s.7_0_A/7_0_112)



bilidad parten de la conciencia corporativa respecto a la importancia de conservar el medio ambiente. Los principios incluyen en primer lugar, responsabilidad en la manufactura, empaque (eliminar los empaques innecesarios) y etiquetado; segundo, cumplir la legislación vigente referente al medioambiente; tercero, reciclar e incentivar el uso de productos reciclables; cuarto, usar energía y agua sabiamente y así conservar los recursos naturales; quinto, capacitar a los empleados para que comprendan los problemas medioambientales y las políticas de la empresa en ese tema y sexto, motivar a los clientes para que sean compradores ambientalmente responsables<sup>51</sup>.

Sin embargo, Home Depot no sólo vende productos fabricados en madera, sino que muchas otras de sus materias primas tienen impacto sobre el medio ambiente igual que sus productos, y en su página Web, la organización no hace referencia a cómo mitiga los impactos que causa en las demás áreas distintas a bosques, a cuya protección también contribuye por medio del reciclaje de cajas.

A partir de lo anterior es posible concluir que, estas empresas tienen en común el deseo de causar un impacto positivo sobre el medio ambiente o al menos el mínimo impacto negativo y regirse para ello en el modelo de "Pasos Naturales", que algunas siguen más de cerca que otras o le dan mayor importancia. El interés de estas organizaciones por implementar modelos administrativos, que tomen en cuenta el medio ambiente, surge, en todos los casos, de la conciencia de la gerencia sobre la importancia de conservar del medio ambiente. Ese interés sin embargo, no se convierte en acción hasta que esas organizaciones empiezan por reconocer e identificar claramente su propio impacto sobre el medio ambiente. Las acciones que por sí solas realizan estas organizaciones se complementan con las alianzas y el apoyo a proyectos que ellas ejecutan.

Entre los factores que estas cuatro organizaciones consideran se encuentra el sabio uso de los recursos, lo cual implica entre otros comprender la relación costo / beneficio y usar recursos renovables. También toman en consideración los residuos y desechos los cuales se deben reducir

al mínimo y el objetivo final es eliminarlos. A su vez el factor anterior se relaciona con un estricto control de las emisiones, las cuales se buscan reducir hasta cero. Un tercer factor que consideran estas multinacionales son tanto las materias primas como los productos de la empresa los cuales deben ser ambientalmente amigables: reciclable, biodegradable y renovable. En esta misma línea la mayoría de ellas promueve programas de reciclaje y reutilización de los productos. En cuarto lugar, todas estas empresas se preocupan por involucrar a los stakeholders (clientes, proveedores, público externo, interno, toda la cadena de abasto) en sus políticas y prácticas medioambientales lo cual a su vez implica una constante capacitación y entrenamiento de los empleados en temas ambientales para generar conciencia ambiental y eventualmente una cultura ambiental dentro de la organización.

A pesar de estos puntos de concordancia entre IKEA, STARBUCKS, INTERFACE y HOME DEPOT cada una de ellas manifiesta y hace explícita formalmente de manera diferente su compromiso con el medio ambiente. Sólo IKEA y Starbucks presentan este compromiso como parte de su misión, pero únicamente Starbucks lo expresa como un valor corporativo, mientras Interface lo presenta como parte de su visión. Por otra parte, sólo ésta última se compromete abiertamente con la investigación, a pesar de que todas ellas mencionan la importancia de la innovación. Únicamente Home Depot y Starbucks consideran que cumplir con la legislación y las obligaciones fiscales es fundamental para el logro de la sostenibilidad.

Finalmente, cada una de estas organizaciones hace un esfuerzo por contribuir al medio ambiente, ninguna de ellas ha logrado completamente su objetivo y tampoco tienen ninguna de ellas la fórmula mágica, todas ellas tienen en común una preocupación por el medio ambiente, una conciencia de su propio impacto negativo (de sus errores del pasado), un deseo firme de actuar, todas tienen sus propias exigencias ambientales por encima a las planteadas por las reglamentaciones de los distintos países donde operan, todas desean contribuir de alguna manera y ser un ejemplo.

51 Cf. Home Depot Inc. Corporate Web site. 2006. [http://www.homedepot.com/prel80/HDUS/EN\\_US/pg\\_index.jsp?CNTTYPE=NAVIGATION&CNTKEY=pg\\_index.jsp&m=1153230382515](http://www.homedepot.com/prel80/HDUS/EN_US/pg_index.jsp?CNTTYPE=NAVIGATION&CNTKEY=pg_index.jsp&m=1153230382515)



### **UNA EMPRESA INTERESADA EN CERO EMISIONES: ZERO EMISSIONS RESEARCH & INITIATIVES, ZERI**

Algunas empresas han preferido tomar el medio ambiente como la base de su competitividad, en desarrollar actividades productivas no sólo de los procesos industriales tradicionales sino también buscando la rentabilidad de los denominados desechos industriales.

"Un negocio sostenible es el que satisface las necesidades de hoy sin disminuir las oportunidades de generaciones futuras" Loster Brown<sup>52</sup>.

ZERI, es una iniciativa, que nace al fin de buscar las mejores prácticas de producción, bajo esquemas de "cero emisiones"; el fin es maximizar el uso de las materias utilizadas en el proceso productivo y generar menores desechos. ZERI, centra su postulado, en alcanzar una sociedad sin desperdicios, con más empleo y con un aumento de la productividad.

A partir de este postulado, la iniciativa ZERI, ha logrado sensibilizar diferentes sectores de la economía en diferentes países, motivando la adopción de nuevas formas de hacer empresa. Es aquí en donde el papel del administrador adquiere protagonismo para determinar cuál debe ser la acción organizacional, que conduzca a la productividad y conservación del medio ambiente. Todo ello nace de la iniciativa empresarial, de una verdadera sensibilización, y responsabilidad con el medio ambiente. Mediante la autorregulación algunas industrias han ejercido la responsabilidad social ambiental, RSA.

ZERI, a partir de los desechos industriales analiza y evalúa cuales son los daños causados al medio ambiente, y de esos análisis se logra detectar, nutrientes, características del desecho, que se pueden aprovechar en nuevos procesos de generación de valor mitigando los impactos negativos sobre el medio ambiente mientras se maximizan los beneficios de los empresarios y otros interesados.

"El empresario que únicamente pretenda generar valor económico no sobrevivirá en el siglo XXI. El empresario triunfador aportará sus capacidades gerenciales no solamente al negocio sino también a la cultura, a los asuntos sociales y al medio ambiente"<sup>53</sup>.

Dentro de su lógica de operación, de organización y de política, ZERI plantea cinco pasos, los cuales constituyen la ruta mínima que debe seguirse en un país o región para establecer este enfoque. Dichos pasos son<sup>54</sup>:

1. Análisis del rendimiento total de la materia prima. Básicamente se refiere a la identificación de desperdicios. "Un vistazo a las industrias y a las oportunidades de la reingeniería son estudiadas enfocándose en el cómo la producción puede utilizar todos los factores de entrada. Un sistema manufacturero con total utilización indica que los artículos de entrada son iguales a aquellos de salida: eso es lo que se busca.
2. Modelos de producción. Consiste en buscar y diseñar la forma de incorporar los desperdicios en los mismos procesos de producción. También se plantean como MODELO DE ENTRADA y DE SALIDA. "Un inventario se establece de todos los tipos de salida que no han sido usados al final de la producción o en el proceso de fabricación. Usualmente, esta salida es considerada deshecho, es decir, no tiene un valor económico, por el contrario, usualmente ocasiona un aumento en los costos para desecharlo. Una vez que los tipos de salida han sido claramente establecidos, una búsqueda activa se iniciará para identificar cuáles industrias pueden utilizar estos materiales de salida.
3. Modelo de grupos industriales. Si no es posible incorporarlos en el proceso de producción, debe incorporarse en el negocio. También se identifican como MODELOS DE ENTRADA Y DE SALIDA. "Algunos sectores pueden usar parte de estas salidas en dos o tres procesos manufactureros. Algunas industrias ofrecen materias primas para 4 o 5 industrias. Existe una necesidad para encontrar el nivel óptimo ideal para la agrupación de industrias".
4. Desarrollo de nuevas tecnologías, o identificación de tecnologías de innovación. Si los pasos dos y tres no son posibles, debe desarrollarse la tecnología pertinente. "Conceptualmente los modelos de entrada y salida y las agrupaciones deberán ser

52 [http://www.earth-policy.org/About/Lester\\_bio.htm](http://www.earth-policy.org/About/Lester_bio.htm)

53 PAULI; Gunter, AVANCES, INSTITUTO ZERI ; Bogotá, 1997

54 Tomado de la RED electrónica ZERI: y de Zero Emissions Research and Iniatitives 'CD\_ROM.

económicamente viables. El Know how actual de la ingeniería, procesos tecnológicos y productos puede que no aseguren una integración económica efectiva en los sectores involucrados. La tecnología innovadora requerida debe ser claramente identificada y circunscrita, antes de que la investigación se realice".

5. Diseño de políticas industriales. "La identificación de los grupos y la innovación requerida, permite vislumbrar un cambio en las industrias involucradas. Este proceso debe ser acompañado con el diseño de las políticas gubernamentales apropiadas. A medida que diversos sectores se combinen tendrán que trabajar unidos haciendo un esfuerzo colaborativo que requerirá creadores de políticas, representantes industriales y la academia".

## CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

El Grupo de Investigación en responsabilidad Social Ambiental, GIRSA considera:

- En la actualidad hay grandes desarrollos a fin de incrementar la Responsabilidad Social Empresarial, RSE, sin embargo, aunque la Responsabilidad Social Ambiental es uno de los componentes de aquella, los desarrollos prácticamente no la incluyen.
- Los empresarios y el público en general no tienen un concepto claro de lo que significa la Responsabilidad Social Ambiental, fácilmente es confundida con el cumplimiento de las obligaciones exigidas por la regulación ambiental.
- Se requiere la producción de documentos que expliquen de manera explícita el significado de la Responsabilidad Social Ambiental, RSA, dirigidos a los empresarios y a otros interesados en las empresas incluyendo a los proveedores y a los usuarios finales.
- La polución dada por la concentración de partículas en la atmósfera de las zonas urbanas es baja en países de alta competitividad y alta en países de baja competitividad.
- El nivel de emisiones de SO<sub>2</sub> es alto en países de baja competitividad y bajo en países competitivos.
- Los países con un volumen importante de exportaciones de recursos naturales no son los más competitivos.
- Existen evidencias que relacionan la competitividad de los países y normas estrictas sobre el medioambiente.
- Colombia se encuentra en una zona intermedia con competitividad media y polución media.
- Se ha presentado evidencia sobre una mayor valoración de las empresas que han adoptado normas estrictas para la protección del medio ambiente y las aplican en sus instalaciones transnacionales aun cuando en los países donde operan las regulaciones ambientales son más laxas.
- Existe una crecida tendencia hacia la globalización de los mercados, evidenciado por el alto número de tratados de libre comercio suscritos o por suscribir. Los tratados tienden alinear las regulaciones y normas de producción por las del país con mayor exigencia, obligando a los países con regulaciones laxas a limitar sus exportaciones o a mejorar sustancialmente sus estándares de producción limpia para ser competitivos.
- Existe un mercado creciente por productos naturales los cuales están relacionados con protección al medio ambiente, que exigen la observancia de altos estándares medioambientales.
- La Responsabilidad Social Empresarial, RSE, el desarrollo sostenible y el desarrollo de negocios para la base de la pirámide social, son hoy en día factores de competitividad. Las empresas han encontrado formas de cumplir con su responsabilidad social mientras incrementan sus utilidades, pero aunque la preservación del medioambiente es inherente a las nuevas estrategias competitivas, aun se considera por la comunidad empresarial que las inversiones para preservar el medioambiente son un costo y no una inversión que redunde en mayores utilidades.

Para hacer de la RSA un factor de competitividad es necesario:

- tener una mentalidad abierta en los empresarios que les permita romper con el para-



digma existente y el imaginario de que cualquier acción de RSA representa un incremento en costos y no una disminución de los mismos.

- Es fundamental que cada empresa reconozca su impacto negativo sobre el medio ambiente y trabaje a partir de él. Solo del conocimiento verdadero (real, sincero) pueden resultar acciones fructíferas y realmente productivas.
- Ser conscientes de que el tema ambiental está en la agenda del mundo y de las empresas, y que por ello a pesar de que no esté en la agenda del propio país debe estarlo en las empresas, de lo contrario se compromete la posibilidad de acceder a mercados internacionales.
- Cumplir con la legislación vigente es un paso importante, que en realidad no debería ser opcional, pero es solo un pequeño paso pues el mundo es mucho más estricto y exigente. En él hay más oportunidades pero exige estar preparado para afrontarlas.
- Es importante guiarse por la legislación vigente y por las normas de organizaciones internacionales que le permitan a las empresas evaluarse y mejorar. Desarrollar sus propios indicadores que se constituyan en objetivos corporativos y parámetros de acción y finalmente en ventajas competitivas.

### **RSA y competitividad**

- La competitividad empresarial para ser sostenible a largo plazo requiere de la aplicación de los principios del desarrollo sostenible, pues no puede haber una empresa sana en un entorno enfermo. Sin la sostenibilidad la competitividad queda limitada al corto plazo, al pan para hoy y hambre para mañana. Si la competitividad de un país debe traducirse en una mejora de la calidad de vida de su gente, entonces es indispensable que se proteja el medio ambiente, pues es el lugar donde tendrá lugar esa vida de calidad.
- Es necesario destacar del campo del la RSE el componente ambiental, pues parte de una sociedad sana es una en la que haya calidad de vida con buenos recursos natu-

rales y un ambiente sano. Lo social es inseparable de lo ambiental.

Retomando los cuestionamientos con que iniciamos este escrito:

¿Qué se le puede contestar a un pequeño accionista de una empresa cuando en el reporte financiero se muestre que por invertir en preservar el medio ambiente sus utilidades bajaron?

¿Es cierto que una regulación más exigente para proteger al medio ambiente solo se logra a expensas del desarrollo económico y la competitividad?

Como respuesta, a partir de los desarrollos de nuestra investigación, se evidencia que la competitividad empresarial no se ve disminuida por un buen ejercicio de la responsabilidad social ambiental, RSA, por el contrario, las empresas que han involucrado en su gestión empresarial la RSA, han alcanzado ventajas competitivas por encima de aquellas que por temor al incremento de los costos no lo han hecho.

### **BIBLIOGRAFÍA**

ANGELELLI, Pablo; GUAIPATÍN, Carlos; SUAZ-NABAR, Claudia. La colaboración público-privada en el apoyo a la pequeña empresa: siete estudios de caso en América Latina. Basado en los trabajos de: Juan Pablo Ventura, Gabriel Schneider, Angela María Orozco, María Piedad Velasco, Enrique Román, Jaime García, Alejandro Solís. BID, Washington, 2004  
<http://www.iberpymeonline.org/interna.asp?sec=3&step=1&id=288>

DOWELL, GlenN; HART, Stuart and YOUNG, Bernard. ¿Do Corporate Global Environmental Standards Create or Destroy Market Value?  
[http://www.socialinvest.org/areas/research/Moskowitz/2001\\_summary.pdf](http://www.socialinvest.org/areas/research/Moskowitz/2001_summary.pdf)

COMISIÓN EUROPEA. Libro Verde. La Contratación Pública en la Unión Europea: Reflexiones para el futuro  
[http://europa.eu/documents/comm/green\\_papers/pdf/com-96-583\\_es.pdf](http://europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com-96-583_es.pdf)

DUTTA, Soumitra; LOPEZ-CLAROS, Augusto; MIA, Irene. INSEAD, WORLD ECONOMIC FORUM. World Economic Forum This fifth Global Information Technology Report 2005-2006  
[http://www.weforum.org/pdf/Global\\_Competitiveness\\_Reports/Reports/gitr\\_2006/summary.pdf](http://www.weforum.org/pdf/Global_Competitiveness_Reports/Reports/gitr_2006/summary.pdf)



ENERGY EFFICIENCIES: ¿Pipe-dream or reality?  
WEC Statement 2006  
<http://www.worldenergy.org/wec-geis/global/downloads/statements/stat2006.pdf>

EUROPEAN COMMISSION. The Impact of Community Environmental Waste Policies on Economic and Social Cohesion, February 2001  
[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/studies/pdf/enviwas.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/enviwas.pdf)

ESTY, Daniel C; PORTER, Michael. Ranking national Environmental regulation and performance: A leading indicator of future competitiveness?  
[http://www.isc.hbs.edu/GCR\\_20012002\\_Environment.pdf](http://www.isc.hbs.edu/GCR_20012002_Environment.pdf)

GREEN MOUNTAIN ENERGY COMPANY. 2005 ENVIRONMENTAL REPORT. En [http://www.greenmountain.com/about/ceres\\_report\\_2005.pdf](http://www.greenmountain.com/about/ceres_report_2005.pdf)

HIROSHI HAMASAKI. Economic Research Centre, Fujitsu Research Institute, Japan  
<http://jp.fujitsu.com/group/fri/en/economic/publications/report/2006/report-256.html>

LLISTERRI, Juan Jose; GATTO. Francisco Guía Metodológica para la Preparación de Estrategias de Desarrollo Empresarial y de la Pequeña y Mediana Empresa. Fondo Monetario Internacional, 1997. En <http://enet.iadb.org/idbdocsweb-services/idbdocsInternet/IADBPUBLICDOC.aspx?docnum=366881>

PORTER, Michael E. Building the Microeconomic Foundations of Prosperity: Findings from the Business Competitiveness Index. Harvard University  
[http://www.weforum.org/pdf/Gcr/GCR\\_2003\\_2004/BCI\\_Chapter.pdf](http://www.weforum.org/pdf/Gcr/GCR_2003_2004/BCI_Chapter.pdf)

THE ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL IMPACT OF THE US WITHDRAWAL FROM THE KYOTO PROTOCOL  
<http://www.blackwell-synergy.com/links/doi/10.1111/1540-5982.t01-1-00010>  
[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=296319](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=296319)

VEGA MORA, Leonel. Políticas Públicas Hacia el Desarrollo Sostenible y Política Ambiental hacia la Sostenibilidad Ambiental Del Desarrollo  
[www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDUPA\\_Medio\\_Ambiente/Página1\\_Políticas\\_Publicas\\_Ambiental\\_02.pdf](http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDUPA_Medio_Ambiente/Página1_Políticas_Publicas_Ambiental_02.pdf)

THE ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL IMPACT OF THE US WITHDRAWAL FROM THE KYOTO PROTOCOL  
<http://www.blackwell-synergy.com/links/doi/10.1111/1540-5982.t01-1-00010>  
[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=296319](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=296319)

VERFAILLIE, Hendrik A; BIDWELL, Robin. Measuring Ecco-efficiency. A guide to report company performance. A report produced for the World Business Council for Sustainable Development <http://www.gdrc.org/sustbiz/wbcسد.html>

WORLD ECONOMIC FORUM. The Competitiveness Indexes  
<http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Competitiveness%20Report/index.htm>

## MIEMBROS DEL GRUPO GIRSA

### MARTHA LUCÍA CORRALES BOSSIO

gdemendoza@yahoo.com, Ingeniera de Sistemas, Universidad Industrial de Santander, Especialización en Estadística, Universidad Nacional de Colombia. Actualmente es profesora de la Universidad El Bosque en las materias de Estadística y Matemáticas.

### HERBERTH HUMBERTO TREJOS ORTEGA

htrejos@ean.edu.co Ingeniero de Sistemas, Universidad Distrital Francisco José de Caldas Bogotá, Administrador de Empresas Universidad Nacional de Colombia. Maestría en Administración de Empresas, Universidad Externado de Colombia. Miembro del Grupo de Investigación GPYMES EAN.

### AURA ISABEL MORA

Aura Mora auraisabelm@yahoo.com Comunicadora Social - Periodista de la Universidad Central, Especialización en Educación y Comunicación de la Universidad Central, Candidata a Magíster en Investigación en Ciencias Sociales y Problemas Contemporáneos.

### AURA URIBE ARÉVALO

ciem@uniempresarial.edu.co Administradora de Empresas, Universidad Externado de Colombia, Especialista en Gerencia de R.HH. Escuela de Administración de Negocios, Maestría en Educación Universitaria, Universidad Pedagógica Nacional.

### MAURICIO G. SALGADO CASTILLA

mgsalgado@cable.net.co Ingeniero Eléctrico de la Universidad de Pittsburgh, Certificado en BA



del AMF Institute. Especializaciones en metodología y dirección de proyectos. Director del grupo de Investigación en Responsabilidad Social Ambiental GIRSA.

**OMAR ALONSO PATIÑO CASTRO**

opatino@ean.edu.co Periodista, Administrador de Empresas - Pontificia Universidad Javeriana, Especialista en Gestión de la Calidad y Procesos de Innovación CEPADE Universidad Politécnica de Madrid, Magister en Gestión de Organizaciones de la Universidad de Quebec y Chicoutimi.

**GUILLERMO ÁVILA VARGAS**

guillermoavilav@gmail.com , Administrador de Empresas de la UBJTL, Maestría en Docencia de la Universidad de La Salle. Diplomado en Ética Profesional U. de La Salle.

**LILIANA MEZA BUELVAS**

Ingeniera Química de la Universidad Nacional de Colombia con Maestría en Ingeniería Ambiental de la Universidad de Akron (USA).

**JAVIER ENRIQUE DELGADO PÉREZ**

facultad.ambiental@uniempresarial.edu.co Economista con énfasis en banca internacional Universidad Sergio Arboleda. Con estudios de postgrado en administración de negocios de la Escuela tecnológica de administración de Londres, MBA en fase de tesis de la Universidad de East London.

**ADRIANA CORREA MAZUERA**

adri\_correa@hotmail.com Estudiante de noveno semestre, Facultad de Comunicación y Lenguaje de la Universidad Javeriana y cuarto semestre, Facultad de Filosofía de la Universidad Javeriana.