

2011-12-01

Los ecoindicadores y los sistemas de gestión

Luis Eduardo Gama Díaz

Universidad de La Salle, Bogotá, lgama@unisalle.edu.co

Fabio Guarnizo Cuéllar

Universidad de La Salle, Bogotá, fguarnizo@unisalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/gs>

Citación recomendada

Gama Díaz, Luis Eduardo and Guarnizo Cuéllar, Fabio (2011) "Los ecoindicadores y los sistemas de gestión," *Gestión y Sociedad*: No. 2 , Article 14.

Disponible en:

This Artículo de investigación is brought to you for free and open access by Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Gestión y Sociedad* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

Los ecoindicadores y los sistemas de gestión

Luis Eduardo Gama Díaz*
Fabio Guarnizo Cuéllar**

Recibido: 10 de junio de 2011 **Aprobado:** 22 de agosto de 2011

Resumen

Se presentan, inicialmente, las disertaciones que hacen Oscar Amaya y Marcela Bonilla sobre el medio ambiente. Enseguida se exponen los planteamientos que hace la organización Iniciativa de Reporte Global (o Global Reporting Initiative, GRI) sobre los impactos que sufre el planeta por los diferentes procesos de desarrollo, y también cómo deberían ser evaluados dichos impactos. Posteriormente, se habla sobre la importancia de la perspectiva medioambiental. Asimismo, se explican los denominados indicadores medioambientales, también llamados ecoindicadores. Sobre estos últimos, se definen para qué sirven, sus funciones principales y cómo se relacionan con los sistemas de gestión. Además, se presenta una clasificación de estos y cómo pueden ser implantados. Por último, se presentan las conclusiones, en donde se evidencia la importancia que debe tener la perspectiva medioambiental en los procesos de gestión con miras a los retos que enfrenta la empresa con las nuevas realidades.

Palabras clave

Medio ambiente, Iniciativa de Reporte Global, indicadores medioambientales, ecoindicadores.

* Contador público de la Universidad Autónoma de Colombia. Administrador de Empresas de la Pontificia Universidad Javeriana. Magíster en Economía de la Pontificia Universidad Javeriana. Especialista en Docencia Universitaria de la Corporación Universitaria. Docente de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Universidad de La Salle. Correo electrónico: lgama@unisalle.edu.co

** Contador público de la Universidad Central de Colombia. Magíster en Contabilidad y Auditoría de Gestión de la Universidad Santiago de Chile. Profesor de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Universidad de La Salle. Correo electrónico: fguarnizo@unisalle.edu.co

Eco-indicators and Management Systems

Abstract

The dissertations made on the environment by Oscar Amaya and Marcela Bonilla are initially presented in this paper. Then, the approaches by the Global Reporting Initiative (or Global Reporting Initiative [GRI]) organization on the impact of the different development processes on the planet is presented, as well as how these impacts should be evaluated. The importance of the environmental perspective is subsequently discussed. The so-called environmental indicators, which are also called Eco-indicators, are also explained. The purpose of such indicators is defined, as well as their main functions and how they relate to management systems. Moreover, a classification of such indicators and how they might be applied is shown. Finally, conclusions are presented, evidencing the importance of an environmental perspective in the management processes aiming at the challenges faced by the company with the new realities.

Keywords

Environment; Global Reporting Initiative; Environmental Indicators; Eco-Indicators.

Introducción

Es necesario que los impactos que se ocasionan al medio ambiente sean estudiados y buscar que sean evaluados desde diferentes miradas. Una de ellas es la perspectiva medioambiental. Según Amaya y Bonilla (2007), la evaluación ambiental estratégica (EAE) como instrumento de apoyo para la incorporación de la dimensión ambiental, además de obtener mayor eficiencia, debe tener como objetivo mejorar el perfil de los proyectos públicos y privados mediante un procedimiento de estudio y evaluación de dichos impactos sobre el medio, integrando todos los aspectos ambientales en el propio proceso de decisión. Dicha evaluación es, por tanto, para Colombia, según los autores, “un instrumento sistemático

para incorporar consideraciones ambientales en las decisiones estratégicas del desarrollo”.

Los mismos autores (Amaya y Bonilla, 2007) señalan que en Colombia la EAE es una iniciativa compartida por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, apoyados por el Banco Mundial; asimismo, en el país la estructura esquemática general de esta evaluación se define de la siguiente manera, según se planteó en la propuesta del DNP:

- *Tamizaje*: se toma la decisión de si una determinada iniciativa requiere EAE o no, por los impactos significativos que causaría sobre el medio ambiente. Identificación de objetivos

de las políticas, planes y programas (PPP) ante los objetivos ambientales.

- *Focalización*: se deben establecer cuáles son los requerimientos específicos de la EAE, los requerimientos legales, el método apropiado para documentar la evaluación, el nivel de información necesaria y la relación entre EAE y evaluaciones ambientales de los proyectos.
- *Descripción del proceso de toma de decisiones (PTD)*: el promotor debe establecer con claridad cuál es el PTD de la iniciativa por evaluar y conocer sus distintos pasos, la retroalimentación existente dentro de las actividades, los procedimientos de consulta y participación pública y las principales fuentes de insumos (investigación, tipos de datos recolectados, evaluaciones y estudios realizados, entre otros).
- *Identificación de momentos claves dentro del PTD*: los momentos claves del PTD son aquellos en los cuales se toman decisiones que tienen implicaciones ambientales. En ese contexto, se deben describir las implicaciones ambientales, los actores involucrados y las posibles alternativas que van a ser consideradas.
- *Evaluación del momento de decisión*: se debe aplicar un conjunto de criterios que permitan asegurar que la decisión tomada en cada etapa del proceso sea la mejor.
- *Reporte*: es un requisito indispensable de la EAE que pueda realizarse como un documento independiente o formar parte del reporte del proceso de planificación. Los resultados deben presentarse a quienes toman las decisiones y a los interesados identificados al inicio del proceso de toma de decisiones, no solamente mostrando los resultados del proceso, sino también indicando cómo se llegó a ellos.

- *Revisión*: tiene como objetivo garantizar que la EAE se haya realizado de manera efectiva, con información completa y confiable, y que hayan sido incorporados los requerimientos de sostenibilidad dentro de la iniciativa.
- *Seguimiento*: una vez que las decisiones han sido tomadas, es necesario realizar el seguimiento al proceso de planificación. En este sentido, los resultados de la EAE pueden ser objeto de seguimiento, no en términos de un proceso de medición, sino de verificar que los proyectos que se derivan de la iniciativa son los deseables. No se miden los impactos ambientales, sino que se monitorea la implementación de la iniciativa.

Según Amaya y Bonilla (2007):

La EAE protege la salud humana, reduce los costos ambientales, direcciona los efectos acumulativos de las varias propuestas individuales, ayuda a eliminar la necesidad de coordinar algunos asuntos ambientales a nivel de proyectos, reduciendo la necesidad de acciones remediales, impide la demora para la aprobación de las políticas y sus desarrollos al existir análisis ambiental, e incrementa la rapidez de la aprobación de las propuestas por la identificación de las consideraciones ambientales positivas.

La Iniciativa de Reporte Global

La Iniciativa de Reporte Global o Global Reporting Initiative (GRI), es una institución independiente que creó el primer estándar mundial de lineamientos para la elaboración de memorias de sostenibilidad de aquellas compañías que desean evaluar su desempeño económico, ambiental y social. Es un centro oficial de colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Al tratar los temas medioambientales es pertinente tener en cuenta lo expuesto por el (GRI), que tiene como misión: “satisfacer la necesidad proporcionando un marco fiable y creíble para la elaboración de memorias de sostenibilidad que pueda ser utilizado por las organizaciones con independencia de su tamaño, sector o ubicación”.

Según el GRI, los riesgos ambientales, su magnitud y sus amenazas han creado la necesidad urgente de implementar mecanismos que hagan posible la sostenibilidad colectiva, no solo de los seres humanos, sino también de todas las especies en el planeta. Es indispensable pensar en un mundo para las nuevas generaciones, teniendo en cuenta diversas alternativas y oportunidades que permitan minimizar el impacto de todo tipo de explotación industrial, minera y de recursos naturales sobre el medio ambiente.

A fin de pensar, definir objetivos y alternativas para atender la sostenibilidad de una forma clara y abierta, es preciso que a nivel mundial se defina un compromiso formal, con un lenguaje análogo y parámetros comunes respecto a la conservación y preservación del medio ambiente.

El GRI promueve la elaboración de una memoria de sostenibilidad por parte de las organizaciones, la cual considere la medición, divulgación y rendición de cuentas a los grupos de interés internos y externos sobre el desempeño de la organización respecto al impacto económico ambiental. Para la elaboración de dicha memoria se puntualizan en su marco unos contenidos generales y sectoriales específicos, convenidos por un gran número de grupos de interés en todo el mundo. Dicho marco define los protocolos que proveen las definiciones y recomendaciones para la compilación de información y otras indicaciones pertinentes para la redacción de las memorias y probar la fuerza de la exégesis de los indicadores de desempeño.

Mediante una memoria de sostenibilidad, la organización contribuye o pretende contribuir en el futuro, a la mejora o al deterioro de las tendencias, avances y condiciones económicas, ambientales y sociales a nivel local, regional o global. Respecto al medio ambiente, la organización además de informar sobre las tendencias en ecoeficiencia, consigue exhibir su carga absoluta de contaminación en relación con el aforo del ecosistema regional para absorber contaminantes.

Respecto al desempeño de una organización, la memoria de sostenibilidad contempla los siguientes conceptos: económico, ambiental, prácticas laborales y ética del trabajo, derechos humanos, sociedad y responsabilidades sobre productos.

Según el GRI, la dimensión de sostenibilidad ambiental debe referirse a los impactos en los sistemas naturales vivos e inertes, incluidos los ecosistemas, el suelo, el aire y el agua. Respecto a los indicadores, señala “que los indicadores ambientales deben cobijar la práctica en correspondencia con los flujos de entrada (materiales, energía, agua) y de salida (emisiones, vertidos, residuos). Así mismo, afirma que éstos encierran el desempeño en correlación con la biodiversidad, observancia reglamentación legal ambiental y demás elementos relevantes tales como los gastos de naturaleza ambiental o los impactos de productos y servicios”.

El enfoque de gestión en su información debe incluir una manifestación sucinta de elementos, según Perspectiva de la Dirección, relacionados con aspectos ambientales de materiales, energía, agua, biodiversidad, emisiones, vertidos y residuos, productos y servicios, cumplimiento normativo, transporte y aspectos generales.

Objetivos y desempeño

Enumérense los objetivos de toda la organización en relación con el desempeño relativo a los

aspectos ambientales. Cuando sea necesario, se utilizarán indicadores específicos de la organización, adicionales a los indicadores de desempeño del GRI, para poner de manifiesto los resultados en comparación con los objetivos marcados.

Política

Enúnciese brevemente la política o las políticas que definen el compromiso general de la organización en su conjunto con respecto a los aspectos ambientales, o en su defecto dónde se puede encontrar dicha política en documentos de acceso público.

Responsabilidad de la organización

Identificación del cargo más alto con responsabilidad operativa sobre los aspectos ambientales o descripción de la distribución de la responsabilidad operativa en el nivel de la alta dirección en relación con dichos aspectos.

Formación y sensibilización

Especificar los procedimientos relacionados con la formación y la sensibilización relativos a aspectos ambientales.

Evaluación y seguimiento

Procedimientos de seguimiento y medición y de acción correctiva y preventiva, tanto de la organización informante como para la cadena de suministro. Listado de certificaciones de actuación medioambiental o de sistemas de gestión medioambiental, u otros enfoques utilizados para la realización de auditorías o verificaciones por parte de la organización informante o su cadena de suministro.

Información contextual adicional

Inclúyase otra información relevante que sea necesaria para comprender el desempeño de la organización, como puede ser:

- Principales éxitos y deficiencias.
- Principales riesgos y oportunidades relacionados con cuestiones ambientales.
- Principales cambios acontecidos en los sistemas o estructuras durante el período sobre el que se informa, a efectos de mejorar el desempeño.
- Principales estrategias y procedimientos para implantar políticas o conseguir objetivos.

La perspectiva medioambiental

Como se plantea en la sección de los aspectos medioambientales, en la cual se manifiestan los inconvenientes que ha sufrido el planeta por causa de las diferentes actividades desarrolladas por el hombre, como también el resultado de esas mismas decisiones, y en la sección de los indicadores medioambientales, en la cual se pone de presente la importancia que tiene la verificación del impacto en nuestro medio ambiente, con dichas guías para lograr determinar el deterioro o mejoramiento que se presenta, y lo dicho por (Hansen y Mowen, 2006) así:

La meta general de mejoramiento del desempeño ambiental indica que un marco continuo de mejoramiento para el control ambiental sería lo más apropiado. Si se acepta el paradigma de la eco-eficiencia que implica una relación positiva entre el desempeño ambiental y el desempeño económico, entonces una perspectiva ambiental es legítima porque el mejoramiento del desempeño ambiental puede ser fuente de una ventaja competitiva. Un sistema de administración ambiental basado en

estrategias proporciona un marco conceptual operativo para el mejoramiento del desempeño ambiental. El conocimiento de las causas básicas para las actividades ambientales es un aspecto fundamental para cualquier cambio en el diseño del proceso necesarios para mejorar el desempeño ambiental, de este modo, el CMI proporcionaría objetivos y medidas que están integradas para lograr la meta general de mejoramiento del desempeño ambiental.

Se puede afirmar que se requieren por lo menos cinco objetivos básicos:

1. Reducir al mínimo el uso de las materias primas, producto terminado de otra industria o de las que se encuentran en estado natural.
2. Minimizar el uso de materiales peligrosos.
3. Reducir los requerimientos de energía para la producción y el uso del producto.
4. Rebajar en lo posible la liberación de residuos sólidos, líquidos y gaseosos.
5. Extender las oportunidades para el reciclaje.

Cuando se miran los tres primeros objetivos, se puede intuir que las materias primas deben ser utilizadas con la mayor eficiencia y eficacia posibles, para obtener un resultado más amigable con el medio ambiente. También, cuando se trata de productos peligrosos, su utilización debe ser mínima por el daño que causa su uso en el proceso productivo y en el consumo o utilización del producto. En lo referente a los residuos se puede presentar una mejora a través de tecnología que permita un resultado más amigable de dichos elementos o evitando la producción de estos desechos o su minimización en el proceso de producción o de consumo, y el quinto objetivo se refiere a la posibilidad de reutilizar todos los diferentes componentes que existen en la producción y consumo de un producto.

En la tabla 1 se presentan algunos objetivos y medidas de la perspectiva medioambiental.

Indicadores medioambientales

¿Qué es un indicador medioambiental? Un indicador medioambiental, también llamado ecoindicador, es un parámetro que permite proporcionar información sobre el momento actual de los ecosistemas, así como estándares o tendencias en el estado del medio ambiente, como resultado de las actividades del ser humano o las consecuencias que estas pueden tener en el medio ambiente o sobre las relaciones entre tales variables. Por tanto, se puede definir un ecoindicador como “el parámetro que ofrece información o evalúa las tendencias de la situación medioambiental”.

Un ecoindicador contiene una información estática y otra dinámica. La información estática se refiere a la situación en un momento específico, en el cual se relacionan aspectos medioambientales con aspectos no medioambientales, y la información dinámica tiene que ver con la evolución de los indicadores en sí mismos.

¿Para qué sirve un indicador medioambiental?

1. Presenta un resumen de diferente y compleja información medioambiental de fuentes diversas.
2. Debe permitir cuantificar la evolución de determinados parámetros o factores medioambientales y hacer comparaciones en diferentes períodos.

Las funciones principales de un indicador medioambiental

Las principales funciones que pueden ser atribuíbles a este tipo de indicadores son:

1. Evaluar el comportamiento medioambiental entre diferentes organizaciones y mercados en un tiempo determinado.

Tabla 1. Perspectiva medioambiental. Objetivos y medidas

Objetivos	Medidas
Minimizar el uso de materiales peligrosos	Tipos y cantidades (totales y por unidad)
	Porcentaje del costo total de los materiales
	Medidas de productividad (producto/insumo)
Reducir al mínimo el uso de las materias primas, producto terminado de otra industria o de las que se encuentran en estado natural	Tipos y cantidades (totales y por unidad)
	Medidas de productividad (producto/insumo)
Reducir los requerimientos de energía para la producción y el uso del producto	Tipos y cantidades (totales y por unidad)
	Medidas de productividad (producto/insumo)
Rebajar en lo posible la liberación de residuos sólidos, líquidos y gaseosos	Libras de residuos tóxicos producidas
	Metros cúbicos de efluentes
	Toneladas de gases de invernadero producidas
	Reducción porcentual de los materiales de empaque
Extender las oportunidades para el reciclaje	Libras de materiales reciclados
	Número de componentes distintos
	Porcentaje de unidades remanufacturadas
	Energía producida por incineración

Fuente: Hansen y Mowen (2007, p. 712).

2. Evaluar la variación de un sistema de gestión medioambiental.
3. Proporcionar indagación esencial para informes y declaraciones ambientales.
4. Ilustrar las posibles mejoras o detrimentos en los aspectos medioambientales.
5. Revelar potenciales de optimización.
6. Identificar oportunidades de mercado y potenciales reducciones de costos.

En las organizaciones estos indicadores medioambientales son utilizados con el fin de:

1. Comunicar el comportamiento medioambiental.
2. Identificar los puntos débiles y fortalezas para una optimización.
3. Determinar las metas medioambientales cuantificables.
4. Documentar la mejora continua.

Los ecoindicadores y los sistemas de gestión

La relación existente entre los ecoindicadores y la gestión en las empresas se fundamenta en que debe permitir conocer el estado actual y futuro de su impacto en el medioambiente, para favorecer acciones que no solamente den como resultado el cumplimiento de la normatividad vigente, sino que permitan el logro de objetivos y metas medioambientales superiores a lo exigido por la norma. Se constituye entonces en una política medioambiental de cada organización.

Para su implantación es necesario tener en cuenta el siguiente ciclo de actividades:

Planificación

Aspectos medioambientales
Requisitos legales y otros

Objetivos y metas
Programa de gestión medioambiental.

Implantación

Estructura y responsabilidades
Formación, sensibilización y competencia profesional
Comunicación
Documentación del sistema
Control de la documentación
Control operacional
Plan de emergencia y capacidad de respuesta.

Comparación y acciones correctoras

Seguimiento y medición
No conformidad, acción correctora y preventiva
Registro de sistema
Auditorías de sistema de gestión medioambiental

Revisión por la dirección

Declaración medioambiental.

Clasificación de indicadores medioambientales

Los indicadores medioambientales se pueden catalogar en tres grandes ramas: indicadores de comportamiento medioambiental, indicadores de gestión medioambiental e indicadores de situación medioambiental, todos los cuales se presentan en la figura 1.

Cómo implantar un sistema de indicadores medioambiental

Los pasos para implantar un sistema de indicadores medioambiental (SIMA) en una organización son seis, a saber:

1. *Diagnóstico de la situación medioambiental:* es la obtención de los datos, el procesamiento de la información medioambiental, mediante el inventario de entradas y salidas.
2. *Diseño del SIMA:* en esta etapa se diseñan los indicadores medioambientales a través de diferentes herramientas.
3. *Alimentación del SIMA:* definir procedimientos y cálculos necesarios para la evaluación.
4. *Implantación y funcionamiento:* poner en funcionamiento el sistema y definir cómo debe ser dicho funcionamiento, de acuerdo con cada ente.
5. *Revisión del SIMA:* se debe en lo posible hacer revisiones semestrales, en las cuales se evalúe el sistema en su totalidad.
6. *Comunicación del SIMA:* se debe definir cómo, cuándo y quién dará la información tanto a clientes internos como a clientes externos.

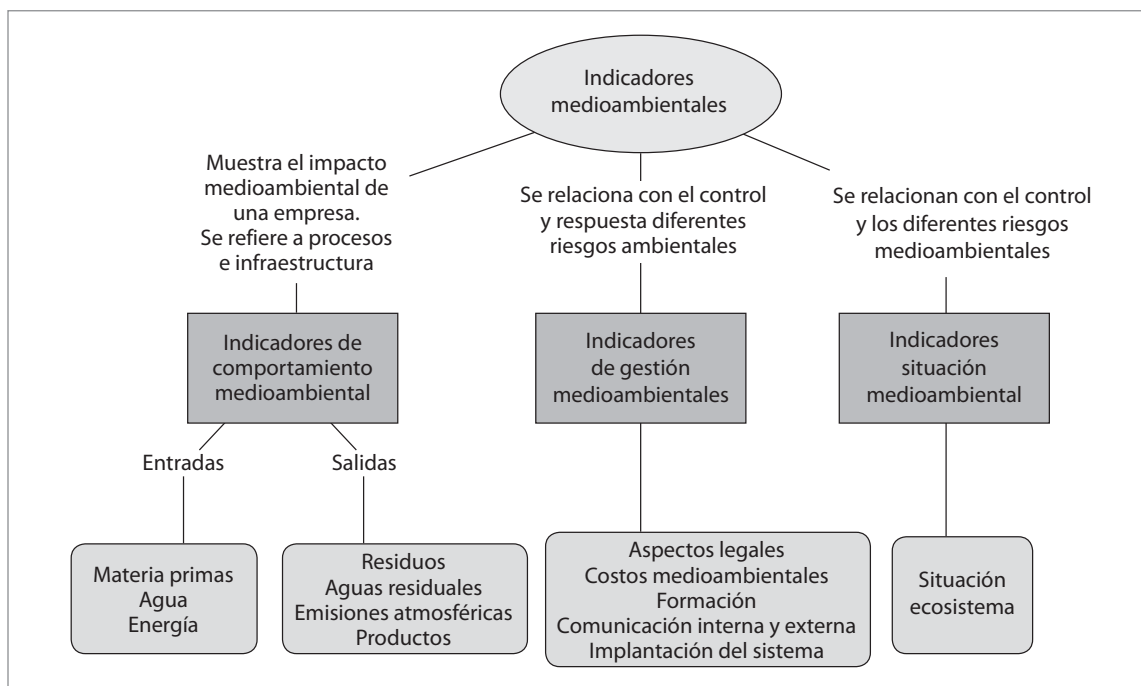
Conclusiones

De acuerdo con lo expuesto, se hace necesario que las organizaciones, cualesquiera que ellas sean, se decidan a tener un trato más amigable, y ante todo, responsable con el medio ambiente que les provee de las diferentes materias primas.

Es necesario crear conciencia sobre la necesidad de preservar el medio ambiente, puesto que de este depende la calidad de vida de todos los seres humanos.

El medio ambiente no solo le pertenece a las actuales generaciones; las futuras generaciones también tienen el derecho de gozar de las riquezas naturales como lo hemos hecho nosotros. Por tanto, es responsabilidad de la actual generación conservar el medio ambiente, así como la adopción de políticas, programas y planes que ayuden a su sostenimiento.

Figura 1. Clasificación de indicadores medioambientales



Fuente: elaboración de los autores.

Referencias

Amaya, O y Bonilla, M. (2007). *Avances y perspectivas de la aplicación de las evaluaciones ambientales estratégicas en Colombia*. Bogotá: Norma.

Cárdenas, M., y Gutiérrez, C. (1996). Impacto de las reformas estructurales sobre la eficiencia y la equidad: la experiencia colombiana en los noventa. *Coyuntura Económica* (Fedesarrollo), (26).

Córdoba, M. (2006). *Gerencia financiera empresarial*. Bogotá: ECOE.

Gama, L. (2007). *Costo de capital. Estudio de la incidencia de las variables determinantes del costo de capital y el*

consiguiente reflejo en los estados financieros de las pymes del sector avícola de Bogotá, durante el período 2000-2005. Bogotá: Universidad de La Salle.

Gitman, L. (2007). *Administración financiera* (8ª Ed.). Bogotá: Prentice Hall.

Kaplan, R., y Norton, D. (2004). *Cómo utilizar el cuadro de mando integral*. Barcelona: Gestión 2000.

Sullivan, W., Wicks, E., y Luxhoj, J. (2004). *Ingeniería económica de Dergamo* (12ª Ed.). México: Pearson.

Warren, C., Reeve, J., y Fees, P. (2001). *Contabilidad administrativa* (6ª Ed.). México: Thomson Learning.