

Recibido: 26/10/2016–Aceptado: 14/12/2016

Sistema de información estratégico ambiental al diseñar un balance ambiental

Environmental strategic
information system in designing an
environmental balance

Yaneth Pérez López*

Universidad Tecnológica de Bolívar – Cartagena

Forma de citar este artículo en APA: Pérez López, Y. (enero – junio, 2017). Sistema de información estratégico ambiental al diseñar un balance ambiental. *Science of Human Action*, 2(1), 117-127.

* Contadora Pública U. N., Docente Universidad ECCI – Escuela de Carreras Industriales, Docente Universidad Tecnológica de Bolívar en Convenio con Edupol, Candidata a Magíster Administración de las Organizaciones. Correo electrónico: yanecica74@yahoo.com

Resumen

La globalización económica ha generado cambios en las organizaciones, la importancia de contar con un gerente integral con competencias estratégicas, organizacionales y de liderazgo, como un elemento esencial y diferenciador en un mercado altamente competitivo, sumado a la necesidad de una planeación estratégica fundamentada en una visión general y un diagnóstico estratégico.

Esa percepción es vital para la empresa interesada en ser atractiva para todos los actores del mercado; debe cuidarse y proyectarse de tal forma que el impacto se convierta en un factor positivo que la mantendrá por encima de sus competidores, y al mismo tiempo estará en el primer sitio de la mente de sus clientes y usuarios al momento de la toma de decisiones de compra.

En este trabajo se analiza el sistema de información de una empresa de lácteos, basado en el sistema de gestión ambiental de la compañía, que identifica un problema de investigación enmarcado en los principios de *Ecoeficiencia* como elemento para la construcción de un *Balance Ambiental*.

Palabras clave:

Balance ambiental, ecoeficiencia, sistema de información, planeación estratégica.

Abstract

Economic globalization has generated changes in organizations, the importance of having a comprehensive manager with strategic, organizational and leadership competences, as an essential and distinguishing element in a highly competitive market, added to the need for strategic planning based on a general overview and strategic diagnosis.

That perception is vital for any company interested in being attractive to all market actors, it should be careful and projects itself so that the impact will become a positive factor that will remain it above its competitors, and at the same time it will be in the first place of customers and users' mind at the time of making purchasing decisions.

In this paper the information system of a dairy enterprise is analyzed, based on the environmental management system of the company, that identifies a research problem framed in the principles of eco-efficiency as an element for the construction of an Environmental Balance.

Keywords:

Environmental balance, eco-efficiency, information systems, strategic planning.

1. Sistema de Información Estratégico Ambiental

Los indicadores de gestión ambiental permiten generar información útil para la toma de decisiones organizacionales, en este caso relacionadas con medición del impacto ambiental. Las empresas colombianas han ido evolucionando alrededor de la importancia de la medición y gestión de los inputs organizacionales en el entorno externo.

La leche es un producto agropecuario que requiere un grado específico de transformación para adaptarse al consumo humano (esterilización) y comercializarse. Este proceso se conoce como pasteurización. Las plantas industriales que procesan este alimento se caracterizan por la manipulación de un producto altamente perecedero, la leche, que debe vigilarse y analizarse durante todos los pasos de la cadena de frío hasta su llegada al consumidor (Zambrano, 2012, p. 12).

La empresa de lácteos (Alpina Productos Alimenticios) tiene una participación en el mercado colombiano; además de ofertar variedad de productos, ha cimentado sus bases sobre pilares fundamentales para garantizar su desarrollo sostenible; tiene nueve plantas en Colombia, dos en Ecuador, una en Venezuela, presencia en Centro América, Norte América y algunos países Europeos. (CECODES, 2012). Se enfoca en las diferentes geografías, dando lugar a nuevas relaciones donde prevalezca un mutuo provecho para todos los grupos de interés. Agrupa iniciativas estratégicas que integren decisiones de negocio dando respuesta a los impactos sociales y ambientales, teniendo en cuenta las expectativas y necesidades del sector productivo.

El crecimiento organizacional, basado en ser eficaz y eficiente, minimizando el riesgo, caracterizada por ser una organización ágil y flexible a los cambios que se implementen y trabajar en tener mejora continua; identifica en su planeación estratégica y su modelo de gobierno corporativo encaminado a la sostenibilidad e innovación del cliente (consumidor), mediante la participación en las categoría de bebidas lácteas, quesos, postres, baby food, leches y bebidas refrescantes, con un amplio portafolio clasificado en productos nutritivos, naturales, saludables, indulgentes y de calidad.

Su sostenibilidad se define como un pilar estratégico y como un elemento de vital importancia para minimizar el riesgo, mejorar e innovar los productos, procesos y servicios, siendo la manera más adecuada para integrar los impactos a los que se da lugar en la toma de decisiones del negocio; la razón radica en la importante participación que tiene en el mercado colombiano e internacional, convirtiéndose así en una ventaja competitiva de mercado (Alpina Productos Alimenticios S. A., 2014).

El equilibrio entre la operación de una firma, la comunidad y el medio ambiente es un imperativo de cara al futuro. A la salida de la crisis, serán más recurrentes las preocupaciones del consumidor respecto al impacto que generan las actividades económicas de las firmas que les ofrecen bienes y les prestan servicios. Por ello, la sostenibilidad debe ser entendida como un criterio de competitividad (Revista Dinero, 2009, p. 4).

El planteamiento anterior, se aplica dentro del contexto de una empresa de lácteos, partiendo de la materialidad, la definición de contenidos, la estructura y los indicadores para la revisión de los procesos involucrados dentro de la organización; adaptando un sistema de gestión y sostenibilidad del negocio, garantizando y dando respuesta oportuna a los requerimientos de los clientes internos y externos; esta aplicabilidad la mantendrá por encima de sus competidores, y estará en la mente de sus clientes y usuarios al momento de la toma de decisiones de compra.

Se caracteriza por los lineamientos generales de la planeación estratégica, evolucionando en este ámbito como eje orientador de las propuestas de valor. Este eje es un instrumento para conocer las fortalezas y debilidades de la compañía, creando acciones de mejora para convertir dichas falencias en oportunidades de cambio. Teniendo en cuenta su desempeño y las perspectivas del mercado, les son otorgados los reconocimientos en oferta de productos e innovación (Ordoñez, 2013, p. 23).

Los procesos de *una empresa de lácteos con Servicios Compartidos* (Recursos Financieros, Compras Administrativas, Contabilidad, Tecnología, Gestión y Control; y Centro de Atención al Cliente) no contaban con un sistema de información para la presentación y gestión de indicadores de desempeño.

Las áreas de Servicios Compartidos (ASC) pueden visualizar desde sus equipos sus indicadores de desempeño correspondientes; las principales áreas de la compañía pueden acceder rápidamente a la información, haciendo buen uso de la misma y tomando decisiones acertadas, permitiendo que los líderes del negocio pueden obtener y analizar información oportuna de cada una de estas dependencias y los analistas pueden hacer seguimiento a las metas de gestión diarias y semanales. Se destacan: Dirección y Gestión de la Calidad y Medio Ambiente, Recursos Financieros, Servicios Administrativos, Control Financiero, Centro de Atención al Cliente, Gestión y Control y Tecnología.

Un problema surge porque alguien siente que algo en el mundo real necesita un cambio, y se deben tomar decisiones para moverse de una posición insatisfecha (Checkland. p. 1980). Para la identificación del problema del trabajo, lo primero que se debe presentar es una imagen enriquecida.

El sistema de gestión ambiental de la empresa de lácteos se centra en el marco del cumplimiento de las normas ISO 14001; dentro del Informe de Sostenibilidad presenta claramente los indicadores ambientales sobre tres ejes centrales: la gestión de residuos, el agua y las emisiones. El modelo se encuentra cimentado en una compañía preocupada por controlar el impacto sobre las partes interesadas o Stakeholder, (Accountability, 2013, p. 33), teoría enmarcada en la utilidad de la información contable como elemento sustancial de la responsabilidad social y ambiental empresarial dentro del enfoque de la sostenibilidad.

Este sistema estratégico ambiental, se fundamenta en la medición de *ecoíndices* en tres aspectos fundamentales: la gestión del agua, los residuos y las emisiones de CO₂, sin embargo estos indicadores ambientales no se encuentran reflejados en los estados financieros de la compañía; por tanto se propone un sistema de información para diseñar un Balance Ambiental.

Consolidar la información ambiental en un sistema integral coherente con el balance de la compañía es importante para cumplir con los estándares internacionales relacionados con la responsabilidad social empresarial, revelando la inversión realizada en la conservación del medio ambiente y su relación con la productividad y rentabilidad.

Se propone el diseño de tres indicadores ambientales para enfocar la gestión de aguas residuales de Alpina al ser el ecoeficiente más evolucionado en la trayectoria de la gestión estratégica ambiental de la empresa, es una solución concreta y acerca el sistema de información contable ambiental para ir construyendo un Balance Ambiental.

El Estado financiero de propósito especial ambiental, permite revelar las inversiones, los ingresos, los costos y los gastos del ente económico en un período dado. Así mismo se podrá conocer la estructura patrimonial medioambiental puesto que en él se verán reflejados los activos, pasivos y patrimonio que la compañía tiene comprometidos con el medio ambiente (Mogollón & Vergara, 2007, p. 99), con el fin de usar la contabilidad como herramienta para la toma de decisiones integrales.

Los recursos necesarios son los avances realizados y presentados en los informes de sostenibilidad basados en la ecoeficiencia como hilo conductor para desarrollar la Gestión Estratégica Ambiental en tres aspectos: Gestión Eficiente del Agua, Energía y Residuos. En este caso, el problema de estudio se centra en el primer elemento: el manejo del agua residual en la planta de Sopó.

Se trata de diseñar un sistema de información estratégico ambiental a partir de los avances y procesos realizados, con el fin de crear un Balance Ambiental, al reflejar de manera integral las inversiones realizadas en los procesos de desarrollo sostenible de la empresa, como valor agregado e instrumento de evaluación y medición de los impactos desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo de la información contable para la toma de decisiones integrales.

Es un elemento diferenciador de la dirección estratégica para cumplir con estándares internacionales de calidad integral no solo con referencia al producto, frente a las necesidades de los clientes, sino con la gestión integral de los impactos sobre el medio que rodea el proceso productivo.

1.1. Componentes y Contexto

El sistema estratégico ambiental inicia con la Gestión Eficiente del Agua residual en la planta de Sopó; uno de los principales intereses de la empresa en el referente ambiental se centra en el cumplimiento de la normatividad, es decir las ISO 14001 como eje transversal para diseñar la política ambiental, asegurar el cumplimiento de los requisitos legales ambientales aplicables a cada uno de los procesos llevados a cabo en la planta, por medio de programas y proyectos enfocados al uso de herramientas y tecnologías que mitiguen y prevengan la contaminación, para promover la mejora continua de sus operaciones y procesos, mediante estrategias que permitan cumplir la responsabilidad frente a los recursos naturales que se utilizan en el desarrollo de la empresa y frente al compromiso con la sociedad. Así mismo cuenta con personal competente en constante capacitación, informado sobre las nuevas leyes y reglamentaciones ambientales (Alpina, 2012, p. 66).

Este elemento muestra el compromiso con el medio ambiente, avanza hacia el sistema de información estratégico ambiental a partir de una política que se ha materializado en el diseño y aplicación de los principios de ecoeficiencia, comprendida desde la óptica de la contabilidad ambiental como una serie de instrumentos al servicio del objetivo último de la empresa en el terreno ambiental: la Ecoeficiencia, que consiste en maximizar el valor de la empresa al mismo tiempo que la compañía minimiza el uso de recursos y los impactos ambientales negativos, cuenta con la organización sistemática de los indicadores ambientales promoviendo el aumento de la productividad al reducir el consumo de agua en los últimos años.

Uno de los aspectos ambientales más significativos es el manejo de las aguas residuales, especialmente relacionadas con el aseo. En esencia, se trata de aguas residuales con una carga orgánica media, con fuertes variaciones de pH por los agentes; posee plantas químicas de aseo utilizados, y contenidos de sólidos y grasas. En las instalaciones de tratamiento de aguas residuales (PTAR), se utilizan procesos para remover las cargas orgánicas incluso por encima de los requerimientos mínimos legales (CODECES, 2009, p. 17).

1.2. Actores

El diseño y la implantación de un sistema de información estratégica ambiental debe nacer de la alta gerencia de la compañía, con el objetivo de alinear y revelar en los informes financieros las inversiones realizadas en la gestión medioambiental, al identificar en los ejercicios contables anteriores cómo se han relacionado dichas partidas, y al reconocer los indicadores ambientales, caracterizándolos con el proceso de gestión eficiente del agua; el siguiente paso es comunicarlo a los usuarios internos y a los usuarios externos mediante la identificación de un Balance Ambiental.

Otra fuente de apoyo del recurso humano se centra en la capacitación en la gestión integral de indicadores ambientales desde el diseño, implementación y evaluación de dichos índices enmarcados en un sistema integral de medición de impactos tanto cualitativos como cuantitativos.

1.3. Fases

En primera instancia se debe realizar un diagnóstico estratégico del sistema de información estratégico ambiental en la gestión eficiente del agua, mediante un análisis DOFA.

En el diseño de indicadores ambientales a partir de la gestión eficiente del agua, se recopila la información financiera de la inversión en una matriz dinámica para comparar los avances, alcances y el uso de agua por tonelada producida.

El proceso de medición consiste en la obtención de datos relevantes al definir las áreas de influencia ambiental y de creación de valor que deben ser estudiadas, y los indicadores a utilizar para obtener la información adecuada de cada aspecto relevante dentro del área de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales ubicada en Sopó.

El proceso de la evaluación consiste en el análisis y conversión de los datos en información útil para la toma de decisiones, así como en la valoración y ponderación de esta información.

El proceso de la contabilidad ambiental es el de la comunicación de la actuación ambiental de la compañía, tanto hacia dentro como hacia afuera de la empresa. Tal proceso de comunicación consiste en la transmisión de información sobre la actuación ambiental de la empresa a los partícipes (“stakeholders”) externos o internos, sobre la base de la valoración que la dirección realiza acerca de las necesidades e intereses, tanto de la empresa como de sus diferentes partícipes (Fundación Fórum Ambiental, 1999, p. 7).

Luego viene la creación del Balance Ambiental al identificar las partidas del Activo, Pasivo y Patrimonio que se ven afectadas en el proceso de gestión eficiente del agua de la Planta de Tratamiento de Agua de Sopó.

1.4. Metodología del sistema de información

Se van a aplicar dos metodologías. La primera es el diseño de indicadores ambientales y la segunda, la estructuración del ciclo de proceso aplicado en la valoración económica de los impactos ambientales empresariales; se centra en el diseño de indicadores monetarios para posibilitar el cálculo económico de los impactos en dos vías: puede ser desde el punto de vista de la inversión en minimizar las consecuencias negativas o por la implantación de tecnologías verdes o procesos de sostenibilidad.

El sistema de información se plantea en tres indicadores ambientales para delimitar, caracterizar y gestionar la información ambiental en cuanto a la Gestión Eficiente del Agua, un índice relacionado con planeación, organización y evaluación de los procesos normativos y regulaciones medioambientales tanto de orden nacional como internacional, es decir, cuantificar los elementos como insumos, mano de obra y actividades requeridas para estar actualizados y anticiparse a las decisiones para el cumplimiento de las normas en cuanto al manejo de la planta de producción.

Un segundo índice de carácter ambiental resulta del análisis y cuantificación monetaria de cada una de las actividades relacionadas con el proceso de tratamiento del agua, identificando los elementos principales en cantidad y precio, aplicando la metodología de Ciclo de Producto o proceso consignado en la Norma ISO 14001.

El tercero es la valoración económica de la capacitación del personal del área contable para gestionar los costos ambientales de manera eficiente, implementando horas de cursos con expertos para conocer el flujo del proceso de la información de carácter ambiental desde el inicio hasta la revelación en el Balance Ambiental.

2. Evaluación del sistema de información

Alpina se caracteriza por ser una compañía preocupada por el cuidado del medio ambiente; en su Informe de Sostenibilidad compara la disminución de los metros cúbicos de agua por cada tonelada producida; en el 2013 muestra una reducción del consumo; mediante los procesos de reutilización del agua, a través de su planta de tratamiento de aguas residuales, se reduce el daño al medio ambiente al mitigar el impacto sobre el suelo, agua o aire; dicha planta recoge y elimina los factores contaminantes del agua para poder usarla nuevamente para una nueva actividad sin el riesgo de producir virus o bacterias por los productos contaminantes que puede tener el agua.

Durante el año analizado, 2013, la compañía aumentó considerablemente la inversión en la gestión eficiente del agua, los indicadores cuantitativos y cualitativos de mantenimiento de la planta de tratamiento, cumplimiento de la normatividad y capacitación del personal.

2.1. Resultados

El sistema de información se centra en comparar las actividades de la compañía para gestionar el agua, este factor se puede medir en la cantidad de dinero invertido para realizar la estrategia ambiental GEA (Gestión Estratégica Ambiental), que proyectada a 2017, evidencia el aumento de la inversión ambiental en \$131.361.000.

En este sistema de información se realiza un estudio específico del Ecoíndice del Agua, bajo el supuesto que de las tres estrategias ambientales de Alpina, esta representa un 40% de su proyecto de Gestión Estratégica Ambiental, sería un valor de \$52.544.440. Esta ponderación se fundamenta en la importancia del uso del agua en la compañía para mantener en condiciones de calidad y salubridad sus equipos de producción.

El indicador ambiental del Ecoíndice de gestión eficiente del agua en Alpina se puede valorar también en su contribución con los ingresos de la compañía en términos monetarios, o en el aumento del posicionamiento o la calidad de la empresa en el periodo correspondiente al Balance.

En el Balance Ambiental se puede registrar como un Activo Diferido en inversión en Gestión Estratégica Ambiental y se puede amortizar mediante la relación con su aporte al aumento de la productividad sostenible, reflejado en sus ingresos operacionales.

2.2. Plan de acción propuesto

El plan inicia con el diagnóstico estratégico, donde se identifican las estrategias componentes de la Gestión Estratégica Ambiental; se fundamenta en tres ecoíndices: gestión eficiente del agua, disposición de residuos sólidos y consumo de energía.

Se elige para el análisis la gestión eficiente del agua para construir un indicador financiero, mediante la participación porcentual en las inversiones totales para el año 2013; al diseñar una partida monetaria para identificar los procesos, elementos y características de la gestión eficiente del agua se puede visualizar la sostenibilidad de la empresa, la generación de confianza en los participantes y la delimitación de las acciones que agregan valor en la ventaja competitiva y la innovación.

Los indicadores de éxito del sistema de información ambiental se centran en aspectos nacientes de los procesos de innovación seguidos por la compañía en los últimos años, reflejados en innovación, sostenibilidad y Ecoeficiencia del agua.

Se representa en beneficios para los accionistas al aumentar la rentabilidad de la compañía y al gestionar los costos ambientales en la reutilización del agua; también se beneficia la empresa al determinar la composición financiera ambiental como un elemento vital para generar valor agregado al hacerla más competitiva, y el desarrollo sostenible en el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

Conclusiones

El sistema de información estratégico ambiental al diseñar un Balance Ambiental, refleja de manera integral las inversiones realizadas en los procesos de desarrollo sostenible de la empresa, conformando un indicador de valor agregado e instrumento de evaluación y medición de los impactos desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo de la información contable para la toma de decisiones integrales.

El sistema de información integral ambiental es un elemento diferenciador de la dirección estratégica para cumplir con estándares internacionales de calidad integral, no solo con referencia al producto y a los clientes, sino a la gestión integral de los impactos sobre el medio que rodea el proceso productivo en la Planta de Producción ubicada en Sopó, Cundinamarca.

Constituye una propuesta de valor al permitir comparar la inversión en el desarrollo sostenible y el crecimiento en productividad, ventas, confianza, competitividad, entre otros aspectos, para posicionar a la compañía como una de las más importantes dentro de la economía colombiana, hasta el punto de llegar a otros países.

Cabe resaltar la relevancia de cuantificar no solo los impactos ambientales, sino la manera como se pueden minimizar o gestionar mediante la implementación de tecnologías verdes, procesos integrales o equipos como la planta de tratamiento donde se evidencia la reutilización de un recurso vital como es el agua, incluyendo una inversión fuerte para las empresas ambientalmente responsables.

Evidencia por otra parte, el cumplimiento de las normas ISO 14001 frente al cuidado del medio ambiente, gestión y evaluación de los impactos ambientales de la empresa, con el fin de garantizar un crecimiento sostenible en el tiempo y una repercusión mínima sobre los factores ambientales de la compañía.

La importancia de la contabilidad ambiental como fuente de información relevante para la toma de decisiones bajo los principios de la responsabilidad social empresarial, aplicados en Colombia y como oportunidad de desarrollo de la profesión del Contador Público.

Referencias

- Accountability. (2013). *El compromiso con los stakeholders*. Recuperado de <http://www.accountability.org/images/content/2/0/204.pdf>
- Alpina Productos Alimenticios S. A. (2014). *Informe de Sostenibilidad 2013*. Recuperado de http://informesostenibilidadalpina.com/informe_completo/images/informe_sostenibilidad_alpina_completo_2013.pdf
- Alpina S. A. (2012). *Informe de Sostenibilidad 2011*. Recuperado de <http://www.cecodes.org.co/reportes/archivos/alpina/Informe-de-Sostenibilidad-2011.pdf>
- Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible, CECODES. (2011). *Informe de Sostenibilidad 2011*. Recuperado de <http://www.cecodes.org.co/reportes/archivos/alpina/Informe-de-Sostenibilidad-2011.pdf>
- Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible, CODECES. (2009). *Cambiando el Rumbo 2009*. Bogotá: CODECES.
- Checkland, P. (1980). Working Paper: Formulating Problems for Systems Analysis. IIASA–International Institute for Applied Systems Analysis.
- Fundación Fòrum Ambiental. (1999). *Contabilidad Ambiental: Medida, Evaluación y Comunicación de la Actuación Ambiental de la Empresa*. Barcelona: IDEC.
- Mogollón, G., & Vergara, L. (2007). Diseño de un estado de propósito especial ambiental para la industria de lácteos. *Equidad y Desarrollo*, 99-111.
- Ordoñez, R. (2013). Alpina Productos Alimenticios S. A. Una Organización Corporativa. Recuperado de <http://ribuc.ucp.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10785/1662/ALPINA%20PRODUCUTOS%20ALIMENTICOS%20S%20A%20informe%20de%20practica%20terminado.pdf?sequence=1>
- Revista Dinero. (2009). Empresas sostenibles: del dicho al hecho. *Revista Dinero, Especial Comercial*. 04/30/2009. Recuperado de <http://www.dinero.com/edicion-impresa/especial-comercial/articulo/empresas-sostenibles-del-dicho-hecho/77403>
- Zambrano, A. (2012). Procesos lácteos. Recuperado de <http://agroindustria.jimdo.com/procesos/>