

21

Fecha de presentación: agosto, 2016

Fecha de aceptación: septiembre, 2016

Fecha de publicación: septiembre, 2016

PROPUESTA

PARA ORDENAR LA GESTIÓN AMBIENTAL EN UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN O SERVICIOS

PROPOSAL TO SORT ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN A PRODUCTION COMPANY OR SERVICES

MSc. Brian Bolívar Brito Bravo¹

E-mail: bbrito@umet.edu.ec

Lic. Kerly Steffany Zagal Mendieta¹

E-mail: kzagal@umet.edu.ec

Ing. Sandy Jahaira Gonzaga Añazco¹

E-mail: sgonzaga@umet.edu.ec

¹Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

¿Cómo referenciar este artículo?

Brito Bravo, B. B., Zegal Mendieta, K. S., & Gonzaga Añazco, S, J. (2016). Propuesta para ordenar la gestión ambiental en una empresa de producción o servicios. Revista *Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 8 (3). pp. 157 -162. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

RESUMEN

Se presentan los resultados de un trabajo realizado en la localidad de Machala, con el objetivo de elaborar una propuesta para ordenar la Gestión Ambiental en empresas de producción o servicios. Se utiliza como método la revisión documental, lo que permite desde la interpretación de la Norma ISO 14 000, identificar los elementos a tomar en consideración para el diseño de los procedimientos, que conforman la arquitectura del sistema y fundamentar el cómo o, el porqué y el para qué de cada uno de los elementos que de carácter voluntario establece esta norma. Como resultado se logra una propuesta que hace más entendible el proceder a nivel organizacional en el proceso de ordenar su gestión ambiental y con ello, el control de los desechos peligrosos, se orienta mejor los esfuerzos en la reducción de sus impactos ambientales.

Palabras clave: Arquitectura del sistema, desechos peligrosos, gestión ambiental, impactos ambientales, Norma ISO 14 000.

ABSTRACT

The results of a work done in the city of Machala, with the aim of developing a proposal to order the Environmental Management in production or services companies are presented. As a method it was used document review which allows from the interpretation of ISO 14 000, identifying the elements to be taken into consideration in designing procedures which make up the base system architecture and how or why and for what each of the elements which set the voluntary nature of the standard. As a result it is achieved a proposal which makes more understandable the proceeding at the organizational level in the process of ordering their environmental management and with it, the control of hazardous wastes, guiding efforts better in reducing their environmental.

Keywords: System architecture, hazardous waste, environmental management, environmental impacts, ISO 14 000.

INTRODUCCIÓN

Según declara Echarri Prim (1998), la gran mayoría de las empresas reconocen hoy día que tienen que tener una preocupación eficaz por el ambiente. Unas veces por convencimiento propio y otras por la presión de la opinión pública o de la legislación, las actividades industriales y empresariales se ven obligadas a incorporar tecnologías limpias y a poner medios para evitar el deterioro del ambiente, realidad esta que no siempre encuentra en la práctica una adecuada realidad, ya sea por desconocimiento de cómo y qué hacer o por la falta de conciencia en las organizaciones sobre la necesidad de hacer corresponder el *deber hacer* con el hacer en lo que a medio ambiente se refiere.

Uno de los elementos que puede facilitar el cómo hacer, es que la dimensión ambiental dado al carácter global de la repercusión de los elementos que en ella se implican, está sujeta a normas, por demás, de carácter internacional, como es el caso de la familia de la Norma ISO 14 000 (International Organization for Standardization, 2005, desarrollada por el ISO/TC 107, la que tiene en cuenta efectivamente las necesidades de las organizaciones de todo el mundo al brindar una estructura común para el manejo de los problemas ambientales. Estas normas prometen avances en la gestión ambiental, lo que a su vez facilita el comercio y el mejoramiento del desempeño ambiental en el mundo (Centro de Comercio Internacional, 2007).

En sus requerimientos y puntos de interés, presenta analogías y diferencias con las normas europeas, estas últimas son más severas que las primeras en algunos de sus aspectos contentivos. De modo particular, la aplicación de ISO 14001 aporta beneficios en múltiples áreas de una organización, entre los que se pueden citar la prevención de impactos ambientales negativo y los requerimientos legales, lo que facilita el cumplimiento de las obligaciones formales y materiales exigidas por la legislación medioambiental vigente y permite optimizar inversiones y costos derivados de la implementación de medidas correctoras; facilita el acceso a las ayudas económicas de protección ambiental; reduce costos productivos al favorecer el control y el ahorro de las materias primas, la reducción del consumo de energía y de agua y la minimización de los recursos y desechos; mejora la relación o imagen frente a la comunidad (Blanco, 2004).

Un elemento necesario a tomar en consideración dentro de la organización de los Sistemas de Gestión Ambiental, lo es, la inclusión de los elementos sobre los que la Educación Ambiental se debe proyectar, para ir generando desde ella, la cultura organizacional necesaria en materia ambiental, capaz de influir en un desempeño de

la organización que la conduzca por un proceder en correspondencia con las normativas asumidas por la misma y por tanto con la política ambiental trazada. Para ello, la Educación Ambiental al llevar a cabo por cada organización debe formar parte de dicho sistema, tiene que incidir sobre los dos componentes de la gestión: *dirigir y controlar*, funciones estas declaradas en la definición que la DIN EN ISO 9001 (1005) hace al respecto.

En todo ello, la constante revisión mediante las auditorías ambientales bien organizadas, resulta fundamental, y en apoyo a estas, la organización debe trazar los indicadores de impacto a considerar, toma en consideración, tanto los elementos inherentes a lo interno de la organización, como aquellas interacciones que desde la misma se producen con su entorno, debe considerarse según Conesa (1997) *“las acciones causantes de impactos, factores del medio afectados por actividades en funcionamiento, industrias y las actividades contaminantes, fundamentalmente”*. Según André et al. (2004) *“dichos impactos se reconocen como impactos directos e indirectos (por el efecto secundario de los anteriores), que poseen tres dimensiones comunes: magnitud, importancia y significancia”*.

Esto último no debe entenderse como una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) la que de acuerdo con Vidal & Franco (2009) es un estudio que sirve para identificar, predecir e interpretar el impacto ambiental, así como para prevenir las consecuencias negativas que determinadas acciones, planes, programas y proyectos pueden tener en la salud humana, el bienestar de las comunidades y el equilibrio ecológico. La evaluación del impacto ambiental resulta un instrumento indispensable para la toma de decisiones en las etapas de planeación (Weston, 2000; Morgan, 2012; Bond, Morrison-Saunders & Pope, 2012), sino, más bien como el proceso sistemático de mejora ambiental que debe tener presente cada organización, aun cuando de disponer de una EIA como punto de partida en la concepción de una organización dada o como respuesta a un requerimiento determinado, los elementos que en ella se comprendan deben ser considerados en el Sistema de Gestión Ambiental que se elabore.

Al respecto Cloquell-Ballester, Cloquell-Ballester, Monterde-Díaz & Santamarina-Siurana, (2006), proponen una metodología basada en las 3S, según sus siglas en inglés: autovalidación (self validation en inglés); científica (scientific) y social, lo que según Donnelly, Jones, O' Mahony & Byrne (2006), puede lograrse de mejor modo por medio del desarrollo de una serie de talleres participativos, donde los actores pueden expresar su opinión. La necesidad de hacer del proceso de evaluación dentro del propio sistema, una herramienta de su autocontrol, está sustentada en lo vital que resulta, que dicho sistema

no se convierta en algo per se, sino, en un mecanismo de trabajo que facilite un desempeño sostenible que contribuya del mismo modo a la sostenibilidad del desarrollo social.

Todo el trabajo de organización de la gestión ambiental de una organización resulta complejo y debe obedecer a fundamentos normativos que aseguren su correcto desempeño para asegurar un comportamiento amigable con el medio ambiente, razón esta, que indujo a asumir desde la problemática tratada la necesidad de elaborar una propuesta para ordenar la Gestión Ambiental en una empresa de producción o servicios.

DESARROLLO

Para hacer más viable la interpretación de la familia de la norma ISO 14 000 y en particular de la ISO14 001, se formula una propuesta de acciones ordenadas, la Gestión Ambiental de una organización, mediante la conformación de los Sistemas de Gestión Ambiental, según se detalla a continuación:

La conformación del sistema debe iniciar con la caracterización de la organización

1. Caracterización general de la Empresa u organización objeto de estudio:
 - Objeto Social.
 - Planeación estratégica: Misión y Visión, Estructura organizativa. Principales clientes, proveedores, Distribución por áreas de la empresa u organización, Identificación y secuenciación de los procesos.
2. Diagnóstico estratégico integral con enfoque ambiental (ambiente externo y ambiente interno) de la organización
3. Diseño del sistema de gestión ambiental para la empresa u organización.

Para el diseño como tal del sistema, sobre la base del diagnóstico inicial se ha tenido en cuenta los elementos siguientes:

- Identificar y caracterizar los principales aspectos ambientales.
- Determinar los factores objetivos y subjetivos que generan los mismos.
- Identificar las medidas de reducción de impacto ambiental a corto, medio y largo plazo.
- Conocer cuáles medidas son económica y técnicamente viables.

- Diseñar e implementar un sistema de gestión ambiental.
- Identificación de los aspectos ambientales.
- Identificación de requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización ha contraído.

De modo particular para el diagnóstico estratégico integral con enfoque ambiental, se tiene en cuenta los requisitos establecidos en la norma NC ISO: 14001:2004, adecuan a las condiciones específicas de la entidad estudiada, el que consta de las cinco fases, según se relacionan a continuación:

- Diagnóstico Técnico.
- Diagnóstico Legal.
- Diagnóstico Seguridad e Higiene.
- Diagnóstico Administrativo.
- Diagnóstico Económico – Financiero.

a. Diagnóstico Técnico.

Su objetivo es el de determinar los aspectos ambientales derivados del proceso productivo y/o de servicio y en función de ello, esbozar las líneas de actuación más adecuadas para llevar a cabo las adaptaciones necesarias.

Se toma los datos pertinentes para cuantificar los diferentes problemas ambientales existentes, derivados del análisis de los puntos fundamentales a considerar, tales como:

- Energía: su balance, indicadores de control, principales consumidores, potencialidades de ahorro, tecnologías disponibles, mantenimiento de las instalaciones.
- Agua: balance de la misma, indicadores de control, principales consumidores, potencialidades de ahorro, tecnologías disponibles y mantenimiento de las instalaciones.
- Residuales sólidos: cuantificación, adecuado almacenamiento y clasificación del material recuperable y usos.
- Residuales líquidos: monitoreo del funcionamiento adecuado de la instalación y comparación con las normas de vertimiento, control del mantenimiento y operación de las instalaciones de tratamiento de dichos residuales.
- Contaminación sónica (si procede): monitoreo y comparación con las normativas de los principales lugares posibles de contaminación sónica o acústica.

b. Diagnóstico Legal.

Se realiza con el objetivo de analizar detalladamente el nivel de cumplimiento de la legislación por parte de la entidad. Se señalan las normativas que afectan directamente las instalaciones o zonas de complejidad ambiental en general.

Los aspectos a contemplar son:

- Disposiciones legales que deben cumplir.
- Análisis del cumplimiento de las medidas orientadas en licencias ambientales, permisos y autorizaciones.
- Conocimiento de la legislación ambiental por dirigentes, técnicos y trabajadores.
- Cumplimiento de la legislación ambiental en relación con las nuevas inversiones.

c. Diagnóstico de Seguridad e Higiene (si se decide incluir en el sistema)

En ella se delimitan las áreas de riesgo basada en el conocimiento de los procesos. Se analizan, además, los procedimientos especiales con que cuenta la entidad para garantizar la seguridad en el trabajo o en el sitio estudiado.

Los principales puntos a analizar son:

- Uso adecuado de los medios de protección donde sean necesarios.
- Medidas con que cuenta la organización para enfrentarse a las situaciones de emergencia como desastres naturales, planes parciales y generales.
- Conocimiento y relación de las normas técnicas que hay que aplicar en la organización.
- Chequeo del cumplimiento de las normas de calidad e higiene para la manipulación, transportación de alimentos (en caso de proceder).

d. Diagnóstico Administrativo.

Trata todos aquellos aspectos organizativos que pueden estar relacionados, directa o indirectamente, con la gestión medio ambiental.

Se realiza una revisión detallada del organigrama de la entidad, se identifican el o los responsables administrativos, de la actividad ambiental (cuando los hay), así como sus funciones y niveles de decisión (existencia o no de un presupuesto para la actividad, posición relativa en los directivos de la empresa, etc.). También trata acerca de la problemática de la educación ambiental interna.

Los aspectos fundamentales que se consideran son:

- Verificar si existe un responsable para la actividad de medio ambiente en la organización.
- Programas medio ambientales en los que están implicados.
- Comprobar si se establecen, exigencias, medidas o condicionales ambientales a los almacenes, proveedores con relación a sus productos, materias primas e insumos, en relación con disminución del impacto ambiental de los mismos.
- Constatar si existen controles en los almacenes sobre el cumplimiento de las normas y procedimientos ambientales que deben cumplir los mismos.
- Capacitación y concientización ambiental de los dirigentes, técnicos y trabajadores.
- Existencia de planes de educación ambiental formales, no formales e informales.

e. Diagnóstico Económico- Financiero.

Se analiza la situación Económico-Financiera de la Unidad en busca del empleo de presupuesto para las actividades relacionadas con el cuidado y la protección del medio ambiente

Esta incluye:

- Análisis de la situación económico-financiera de la unidad.
- Breve análisis del costo de las adaptaciones y/o modificaciones, y de nuevas inversiones.

f. Identificación y secuenciación de los procesos.

Familia de Normas ISO 14 000 (aprobada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) que se deben tomar en consideración para la elaboración de los sistemas de Gestión Ambiental.

- ISO 14000: Guía a la gerencia en los principios ambientales, sistemas y técnicas que se utilizan.
- ISO 14001: Sistema de Gestión Ambiental. Especificaciones para el uso.
- ISO 14010: Principios generales de Auditoría Ambiental.
- ISO 14011: Directrices y procedimientos para las auditorías.
- ISO 14011: Guías de consulta para la protección ambiental. Criterios de calificación para los auditores ambientales.

- ISO 14013/15: Guías de consulta para la revisión ambiental. Programas de revisión, intervención y gravámenes.
- ISO 14010/13: Etiquetado ambiental.
- ISO 14014: Principios, prácticas y procedimientos de etiquetado ambiental.
- ISO 14031/31: Guías de consulta para la evaluación de funcionamiento ambiental.
- ISO 14040/4: Principios y prácticas generales del ciclo de vida del producto.
- ISO 14050: Glosario.
- ISO 14060: Guía para la inclusión de aspectos ambientales en los estándares de productos.

Disponer de una organización del proceder para la conformación de estos sistemas ahorra tiempo y esfuerzos y además asegura que el trabajo realizado se adecue a las exigencias de una gestión bien encaminada y debidamente estructurada.

De todo el análisis anterior se derivan los procedimientos necesarios e imprescindibles para ordenar todo el trabajo, dando así atención sistemáticas a los diferentes aspectos que desde la actividad ambiental deben ser tenidos en cuenta, los que han de responder de modo particular a los intereses concretos de cada organización y dichos procedimientos son la estructura concreta de estos sistemas de gestión, dentro de los que se pueden citar los siguientes:

- Control del manejo de los desechos sólidos no peligrosos: neumáticos, baterías, basura, restos de procesos.
- Control del manejo de los desechos peligrosos: Tóner de impresoras, placas de PC, luminarias, depósitos de residuos peligrosos, material radioactivo, entre otros.
- Control del manejo de los residuales líquidos.
- Control del manejo de los efluentes gaseosos.
- Control del manejo de las materias primas contaminantes por lixiviación, por gases, u otros,
- Control del manejo de las sustancias inflamables y químicos peligrosos.
- Control del manejo de los portadores energéticos,
- Control del traslado de sustancias peligrosas y/o contaminantes al medio ambiente
- Control del manejo de gases de efecto invernadero (que se generan o que se insumen).

La propuesta formulada para el ordenamiento de la conformación del sistema de gestión ambiental en la empresa, permite de modo concreto, la aplicación de los diferentes requerimientos que establece la familia, de normas ISO 14 000 para su elaboración, se facilita mediante el análisis de cada acción comprendida en los requerimientos normativos establecidos, una representación más detallada del cómo hacer, asunto este que en muchos casos limita tanto la elaboración de dichos sistemas, como el que respondan como un *traje a la medida* a las necesidades y particularidades que la entidad, pues como se sabe, no existe una arquitectura única para el ordenamiento estructural de los mismos, depende este del número y tipo de procedimientos requeridos para el tratamiento a la complejidad ambiental que presenta cada parte del proceso general de la entidad.

Este asunto aun cuando se refleja en la familia de normas antes citada, en la práctica no es del todo sencillo, requiere de especialistas o personal técnico que interpretan lo se establecido por cada norma y se adiestran en este ejercicio, por lo que la herramienta presentada en esta investigación reduce esta dificultad, al esbozar detalladamente cómo desarrollar cada componente a tomar en consideración y con una visión más pragmática, sin dejar de cumplir la cientificidad requerida.

CONCLUSIONES

La propuesta formulada permite de modo concreto, la aplicación de los diferentes requerimientos que establece la familia de normas ISO 14 000, para su elaboración, facilita una representación más detallada del cómo hacer, asunto este que limita tanto la elaboración de dichos sistemas, como el logro que respondan exactamente a las necesidades y particularidades que la entidad necesita como un *traje a la medida*

Los sistemas de gestión ambiental se ordenan según las complejidades derivadas del diagnóstico estratégico integral con enfoque ambiental, que realiza la organización

El sistema de gestión ambiental de una organización se estructura por los procedimientos que necesita de modo particular, responde a las exigencias típicas de su actividad concreta.

Los sistemas de gestión ambiental permiten ahorrar tiempo y esfuerzos y además asegura que el trabajo realizado se adecue a las exigencias de una gestión bien encaminada y debidamente estructurada.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- André, P., Delisle, C. E., & Revéret, J. P. (2004). *Environmental Assessment for Sustainable Development: Processes, Actors and Practice*. Montreal: Presses Internationales Polytechniques.
- Blanco Cordero, M. (2004). *Gestión ambiental: camino al desarrollo sostenible*. San José de Costa Rica: EUNED, Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- Bond, A., Morrison-Saunders, A., & Pope, J. (2012). The State of the Art of Impact Assessment in 1011", *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30 (1), 1-4. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14615517.2012.661974>
- Centro de Comercio Internacional (2007) *Introducción a ISO 14000. Sistemas de Gestión Ambiental*. Recuperado de: http://www.intracen.org/uploadedFiles/intracenorg/Content/Exporters/Exporting_Better/Quality_Management/Redesign/EQB78%20Sp%2015.09.2010%282%29.pdf
- Cloquell-Ballester, V. A., Cloquell-Ballester, V. A., Monterde-Díaz, R., & Santamarina-Siurana, M. C. (2006), Indicators Validation for the Improvement of Environmental and Social Impact Quantitative Assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, (26), pp. 79-105. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195925505000995>
- Conesa, V. (1997). *Instrumentos de la gestión ambiental en la empresa*. México: Editorial Mundi-Prensa.
- Donnelly, A., Jones, M. B., O' Mahony, T., & Byrne, G. (2006). Selecting Environmental Indicators for Use in Strategic Environmental Assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, (27), pp. 161-175. Recuperado de http://observatorioambiental.iff.edu.br/publicacoes/publicacoes-cientificas/indicadores_review.pdf
- Echarri Prim, L. (1998) *Ciencias de la tierra y del medio ambiental*. Valencia: **Teide**. Recuperado de: <http://www4.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/15HombAmb/140Gestio.htm>
- International Organization for Standardization. (2005). *Quality management systems - Requirements (ISO 9001: 2015)*. Recuperado de <http://www.iso.org/iso/home.htm>
- Morgan, R. K. (2012). *Environmental Impact Assessment: The State of the Art*. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30 (1), pp. 5-14. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14615517.2012.661557>
- Vidal de los Santos, E., & Franco López, J. (2009) *Impacto ambiental: Una herramienta para el desarrollo sustentable*. México: Editorial AGT.
- Weston, J. (2000). EIA decision-making theory and screening and scoping in UK practice. *Journal of Planning and Environmental Management*, 43(2), pp. 185-204.