

# 04

Fecha de presentación: mayo, 2017

Fecha de aceptación: junio, 2017

Fecha de publicación: julio, 2017

## LA INTEGRACIÓN

DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL COMO PRÁCTICA SOSTENIBLE EN LAS ORGANIZACIONES

### INTEGRATING TOOLS TO ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AS A SUSTAINABLE PRACTICE IN ORGANIZATIONS

Dra. C. Cira Lidia Isaac Godínez<sup>1</sup>

E-mail: [cisaac@umet.edu.ec](mailto:cisaac@umet.edu.ec)

Dr. C. Joel Gómez Báez<sup>1</sup>

E-mail: [jgomez@umet.edu.ec](mailto:jgomez@umet.edu.ec)

Dra. C. Susana Díaz Aguirre<sup>2</sup>

E-mail: [sdaguirre@cih.cujae.edu.cu](mailto:sdaguirre@cih.cujae.edu.cu)

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad de Pinar del Río. Cuba.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Isaac Godínez, C. L., Gómez Báez, J., & Díaz Aguirre, S. (2017). La integración de herramientas de gestión ambiental como práctica sostenible en las organizaciones. *Universidad y Sociedad*, 9(4), 27-36. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

#### RESUMEN

A nivel internacional, se han desarrollado un conjunto de herramientas de gestión ambiental aplicables a los productos, los procesos o sistemas de las organizaciones. Las mismas tienen como eje integrador la gestión de los aspectos ambientales para minimizar los riesgos e impactos adversos sobre el medio ambiente, pero que aplicadas de forma individual limitan su alcance, afectan la ecoeficiencia y la sostenibilidad de la organización. A partir de estudios realizados se ha constatado que en las condiciones de la práctica actual de la gestión empresarial, el nivel de desarrollo de la gestión ambiental constituye una limitante para incrementar la ecoeficiencia y avanzar hacia el desarrollo sostenible, lo que se manifiesta en la no integración de sus propias normativas y de otros sistemas. Es objetivo de este trabajo presentar un instrumento metodológico que permite abordar el proceso de integración y que este se estructure a modo de una práctica de sostenibilidad. La metodología, partiendo del modelo ISO 14001:2015, se estructura en ocho pasos en los cuales, se especifican las normas a integrar, los resultados a alcanzar y los métodos y técnicas a aplicar. La misma se puede aplicar a cualquier tipo de organización independientemente de su tamaño, tipo y naturaleza.

**Palabras clave:** Gestión ambiental, integración de herramientas, ecoeficiencia, sostenibilidad.

#### ABSTRACT

A set of tools for environmental management have been internationally developed to be applied to products, processes, and systems of organizations. These tools have as an integrated core idea the management of environmental aspects to minimize the unfavorable risks and impacts to the environment, but if applied individually, the reach is limited. As well, eco-efficiency and organization sustainability are affected. Taking into consideration previous studies conducted, it has been confirmed that in current business management practice conditions the level of development of environmental management is a limitation to increasing eco-efficiency and move forward to sustainable development, which is manifested in the lack of integration present in its regulations, and other systems'. The objective of this paper is to present a methodological instrument that allows developing an integrated process structured as a sustainability practice. The methodology takes as starting point Model 14001:2015, and is structured in eight steps which specify the regulations to be integrated, the results to be obtained, and the methods and techniques to be used. The methodology can be applied to any type of organization, despite its size and nature.

**Keywords:** Management, tools integration, eco-efficiency, sustainability.

## INTRODUCCIÓN

Las expectativas de la sociedad en cuanto a desarrollo sostenible, transparencia y responsabilidad y rendición de cuentas han evolucionado dentro del contexto de legislaciones cada vez más estrictas, presiones crecientes con relación a la contaminación del medio ambiente, uso ineficiente de recursos, gestión inapropiada de residuos, cambio climático, degradación de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad.

El desarrollo sostenible, desde el punto de vista organizacional, se basa en la ecoeficiencia, que en la práctica se traduce en producir más con menos recursos y menos contaminación. Este concepto es desarrollado por Schmidheiny (1992), y promulgado por el Consejo Mundial de Empresas para el Desarrollo Sostenible durante el período previo a la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992, e incita a las empresas a ser más competitivas, más innovadoras y más responsables con el entorno.

El concepto de ecoeficiencia empresarial circunscribe tres momentos de la relación economía-medio ambiente:

- La actividad económica propia de toda empresa, referida a la producción de bienes o servicios, se enfoca a maximizar los beneficios económicos.
- El uso racional de los recursos naturales, los cuales constituyen el soporte biofísico de la actividad económica, pueden ser renovables o no renovables, y por tanto deben observarse sus características para su correcta utilización y evitar su agotamiento.
- Las emisiones de residuos como resultados de la actividad productiva, entendidos como los efectos negativos colaterales que pueden provocar las empresas y que afectan la interacción entre los sistemas naturales y sociales del globo terráqueo.

Considerando los tres momentos anteriores, Rodríguez Córdova & Isaac Godínez (2012), la definen como el maximizar beneficios evitando el agotamiento y degradación de los recursos naturales que constituyen el soporte biofísico de su actividad económica y conservan su entorno social.

Existe un amplio consenso internacional sobre el papel fundamental que las empresas están llamadas a jugar en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Esto conlleva a la tendencia de que las organizaciones adopten nuevos enfoques para contribuir al pilar ambiental de la sostenibilidad, entre la producción y la utilización racional de los recursos en las organizaciones, así como minimizar la contaminación que esta genera.

Las empresas ecuatorianas se insertan en esta tendencia y ya el Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible del Ecuador (CEMDES) está registrando ante las Naciones Unidas el ranking de empresas sostenibles locales como una iniciativa de compromisos voluntarios, en el marco de la agenda para el desarrollo sostenible. Este ranking busca crear una visión enmarcada en criterios que indican en lo que una empresa sostenible debe involucrarse contrastados con los ODS.

Emprender hace que se genere un círculo virtuoso que redunde en importantes beneficios para la sociedad. La Organización Internacional del Trabajo (OIT), organismo tripartito de las Naciones Unidas, persigue, entre otras cosas, el diseño y ejecución de las políticas públicas tendientes a crear empresas sostenibles, emprendimientos que generen valores económico, ambiental y social. Ecuador sigue siendo el país con la actividad emprendedora más alta según el Global Entrepreneurship Monitor (GEM) del 2016 (Calcedo, 2017). La necesidad de que en el Ecuador existan empresas sostenibles es fundamental para alentar el progreso integral de la sociedad (Borja Silva, 2016).

Aun cuando se ha incrementado el número de empresas sostenibles en Ecuador, el nivel de desarrollo de la gestión ambiental organizacional en numerosas empresas constituye una limitante para incrementar la ecoeficiencia y avanzar hacia el desarrollo sostenible, por lo que la implantación del instrumento metodológico elaborado ha de constituir un aporte para que las empresas ecuatorianas trabajen en pos de la concesión de la sostenibilidad organizacional.

Es objetivo de este trabajo presentar el cómo abordar la integración de herramientas dentro de la gestión ambiental para que esta se pueda convertir en una práctica de sostenibilidad organizacional.

## DESARROLLO

El desarrollo sostenible organizacional está condicionado a la ecoeficiencia y por tanto a la implantación de diferentes herramientas de gestión ambiental (GA), que permitan hacer realidad la misma y garantizar el cumplimiento legal, entre estas se destacan: el sistema de gestión ambiental con el enfoque del ciclo de vida del producto, la implantación de prácticas de producción más limpia (P+L) en los procesos, el ecodiseño en los productos, entre otras, como se visualiza en la figura 1.



Figura 1. Fundamentos para lograr la ecoeficiencia en la empresa.

Fuente: Capuz (2012).

La implantación de una herramienta de GA, no es excluyente a la implantación de otras, por lo contrario, se complementan. La integración de estas en el ciclo de gestión sobre la base del modelo (Organización Internacional de Normalización, 2015), para el sistema de gestión ambiental (SGA) de la organización, se ha de convertir en una práctica sostenible.

Para ello se desarrolla un instrumento metodológico estructurado en ocho pasos en los que se especifican los aspectos a desarrollar y herramientas posibles a integrar y aplicar. El mismo puede ser utilizado en cualquier tipo de organización.

La metodología se sustenta en:

- La base conceptual de ecoeficiencia y de desarrollo sostenible organizacional.
- Modelos voluntarios como normas ISO, que se elaboran a través de acuerdos multilaterales como pauta de comportamiento a seguir a nivel internacional y que se acogen a un país en particular.
- Metodologías prácticas para valorar la gestión ambiental y la sostenibilidad utilizando indicadores.
- Directrices, normas y guías internacionales en responsabilidad social y sostenibilidad empresarial (Unión Europea, Fondo Social Europeo, 2012) y normas de desempeño sobre sostenibilidad ambiental y social (Corporación Financiera Internacional, 2012).
- Requisitos legales aplicables a cumplimentar
- Herramientas de gestión ambiental no normalizadas como producción más limpia (P+L), gestión de residuos y de residuos peligrosos, filosofía de las 3Rs, entre otras.

## Paso 1: Análisis del contexto de la organización

Es necesario determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito de la organización y que afectan su capacidad para lograr los resultados previstos de su SGA. Entre las cuestiones externas pertinentes al contexto se han de analizar:

- Condiciones ambientales relacionadas con clima, calidad del aire y del agua, uso del suelo, contaminación, disponibilidad de recursos naturales y biodiversidad que pueden afectar al propósito de la organización o ser afectadas por esta
- Contexto cultural, social, político legal, reglamentario, financiero, tecnológico, económico, natural, competitivo externo
- Características de las actividades, productos y servicios de la organización, cultura, personas, conocimientos, entre otras.
- El entorno natural en el que opera, que puede crear condiciones y eventos que afectan las actividades de la organización, los productos y servicios.

En cuanto a las cuestiones pertinentes al contexto interno se pueden considerar:

- Dirección y estructura organizativa
- Empresas conjuntas y servicios contratados
- Matriz de relaciones de la empresa, roles y responsabilidades y autoridades
- El cumplimiento legal: situación y tendencias
- Políticas, objetivos y estrategias: propósito, visión, negocios, objetivos, estrategias y recursos que son necesarios para alcanzarlos
- Capacidad y competencia: capacidad y conocimiento en términos de recursos y competencias, por ejemplo, de capital, tiempo, personas, lenguaje, procesos, sistemas y tecnologías, y su mantenimiento.

Los resultados de este análisis se han de utilizar, para ayudar a la organización a determinar:

- Sus fortalezas, amenazas, oportunidades y debilidades (Matriz DAFO).
- El alcance de su sistema de gestión ambiental.
- Los riesgos y oportunidades que deben abordarse.
- El desarrollo de la política ambiental y el establecimiento de sus objetivos.

- El desarrollo de la política de sostenibilidad y sus objetivos.

Como parte del análisis de contexto la organización debe determinar las partes interesadas (PI), que son pertinentes al sistema de gestión ambiental y las necesidades y expectativas pertinentes, o sea, sus requisitos, como por ejemplo los visualizados en la tabla 1.

Tabla 1. Muestra de ejemplos de necesidades y expectativas de las partes interesadas. Fuente: Organización Internacional de Normalización (2016).

Relación	Parte interesada	Necesidades y expectativas
Por responsabilidad	Inversionistas	Que la organización gestione los riesgos y oportunidades que pueden afectar o favorecer la inversión
Por influencia	ONG	Cooperación de la organización para lograr los objetivos ambientales de la ONG
Por proximidad	Comunidad	Desempeño aceptable socialmente, honestidad e integridad.
Por dependencia	Empleados	Trabajar en un ambiente seguro y saludable.
Por representación	Miembros de otras organizaciones	Colaboración en cuestiones ambientales
Por autoridad	Agencias reguladoras	Demostración del cumplimiento legal

Los métodos utilizados pueden ser encuestas, entrevistas, requisitos legales a cumplimentar, entre otros y pueden variar en dependencia del tamaño y la naturaleza de la organización, los riesgos y las oportunidades que necesitan ser abordados.

### Paso 2. Sistema de gestión ambiental y su alcance

Si el propósito de la organización es la mejora de su desempeño ambiental, la misma puede establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental, que incluya los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos establecidos en (Organización Internacional de Normalización, 2015), para ello ha de determinar los límites y la aplicabilidad del SGA, considerar dentro de él:

- Las cuestiones externas e internas.
- Los requisitos legales y otros requisitos.
- Las unidades, funciones y límites físicos de la organización.

- Sus actividades, productos y servicios.
- Su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia.

Por otro lado, si el propósito está orientado a lograr un desarrollo sostenible organizacional, debe considerar un conjunto de requisitos de normativas, regulaciones y de herramientas de gestión ambiental, que se han de integrar al ciclo de gestión de su SGA como se esquematiza en la figura del anexo 1 y que se van relacionando en los pasos posteriores.

### Paso 3. Establecer la política ambiental de la organización

Teniendo en cuenta el propósito de la organización, análisis del contexto y necesidades y expectativas de la PI se ha de establecer una política ambiental que:

- Sea apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios.
- Proporcione un marco de referencia para el establecimiento de objetivos.
- Incluya el compromiso para la protección del medio ambiente, la prevención de la contaminación y la sostenibilidad, ejemplo: uso sostenible de recursos, la mitigación y adaptación al cambio climático y protección de la biodiversidad y de los ecosistemas.
- Incluya un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos y de mejora continua del SGA para la mejora del desempeño ambiental.

### Paso 4. Planificar el sistema

A partir de los resultados de los pasos anteriores, la organización debe planificar el SGA y establecer, implementar y mantener los procesos necesarios.

#### 4.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Hay que tener presente para la planificación del SGA que las organizaciones enfrentan una serie de factores internos y externos en influyen en la incertidumbre bajo la cual deben lograr sus objetivos. Todas las actividades llevadas a cabo dentro de ellas, implican un riesgo y lo gestionan mediante su identificación, análisis y evaluación, para ver si este debe ser modificado con lo que se denomina un *tratamiento de riesgo* con el objetivo de minimizar los efectos negativos que puede provocar.

Para asegurar que el SGA pueda lograr sus resultados previstos, manteniendo información documentada de los riesgos y oportunidades que es necesario abordar, debe considerarse:

- Los aspectos ambientales y las situaciones de emergencia potenciales
- Los requisitos legales y otros requisitos
- Requisitos identificados en los apartados de las normas (Organización Internacional de Normalización, 2009ab, 2011), así como otras que se consideren que necesitan abordarse.

Los principios del manejo del riesgo, la estructura, el proceso y la relación entre ellos, establecidos en (Organización Internacional de Normalización, 2005), pueden servir como guía para determinar los riesgos apropiados a los contextos organizacionales y se pueden tener en cuenta en la etapa de planificación.

Es un requisito, dentro de la planificación, el determinar los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios que la organización puede controlar y aquellos en los que puede influir, así como los impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida y tener en cuenta:

- Los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, y las actividades, productos y servicios de la organización.
- Los nuevos productos o modificados.
- Las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles.

Posteriormente, se debe determinar aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, mediante el uso de diferentes métodos establecidos en León Márquez (1997). Para evaluar los impactos ambientales relacionados con los productos, las normas de la serie ISO 14040 (Organización Internacional de Normalización, 2009) consignan una metodología basada en el análisis del ciclo de vida (ACV) o ecobalance, que es un método que implica el estudio de una amplia gama de factores en cada etapa de la vida del producto, desde la selección de las materias primas a partir de las cuales se ha fabricado, hasta que se elimina del mercado y se convierte en residuo, pasando por las fases de fabricación, distribución, consumo y abandono, mediante la realización de un balance del flujo de materia y energía, para conocer los puntos fuertes (oportunidades) y los puntos débiles (riesgos) en lo que se refiere a las pérdidas de materia (residuos, vertidos, emisiones y subproductos) y de energía.

Normalmente los ACV no incluyen los aspectos económicos y sociales relacionados con el producto. Entre sus ventajas se destacan que constituye una herramienta de ecoeficiencia ya que posibilita un análisis integral de la situación y la consiguiente propuesta de mejores prácticas de manejo de los productos, procesos y actividades desde su *cuna hasta la tumba* y determinación de los principales indicadores de impacto, incluyendo técnicas de medición. Brinda información cuantitativa para que la dirección pueda tomar decisiones técnicas adecuadas en base al lanzamiento de un nuevo producto o la modificación de productos existentes, para hacerlos más eficientes en cuanto a su desempeño ambiental.

Es importante también considerar la integración de aspectos ambientales en el diseño y desarrollo de los productos para reducir los impactos ambientales adversos a lo largo de su ciclo de vida sin embargo, aunque el modelo (Organización Internacional de Normalización, 2015), relaciona la gestión de los procesos de una organización con los impactos ambientales, este no incluye los procesos de gestión del diseño. Por otra parte, el modelo de gestión de la calidad, comprende el proceso de gestión del diseño, pero no incluye explícitamente los impactos ambientales. Esta problemática es resuelta con la norma (Organización Internacional de Normalización, 2009), que brinda una triangulación de los dos modelos anteriores con los informes ISO/TR 14062 y la IEC 62430 para tratar la incorporación de la evaluación de los aspectos ambientales y sus impactos en el proceso de diseño y desarrollo, tal como se muestra en la figura 2, relacionando las diferentes áreas de conocimiento.

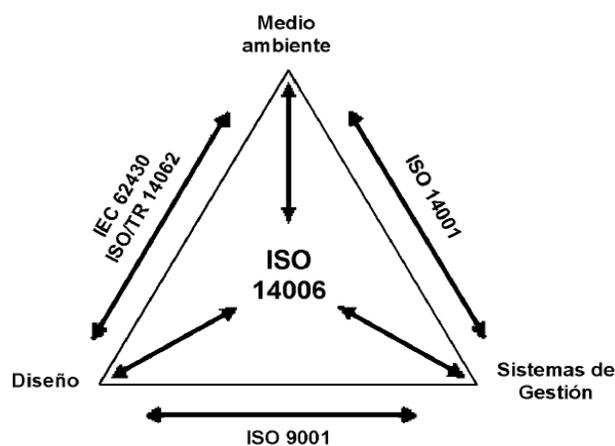


Figura 2. Relación entre ISO 14001, ISO 9001, ISO/TR 14062, IEC 62430 e ISO 14006 y las áreas de conocimiento funcionales.

Fuente: Organización Internacional de Normalización (2009).

Para que la alta dirección se comprometa y establezca un marco de referencia para el ecodiseño, es importante

que la política esté alineada con este proceso y para ello, (España. Comunidad Autónoma del País Vasco, 2000) establece una operativa de implantación en siete pasos.

Para gestionar los principios y requisitos de la organización para el diseño, desarrollo, gestión y notificación de los niveles de inventario de los gases de efecto invernadero se ha de integrar la normativa (Organización Internacional de Normalización, 2006), que incluye los requisitos para la determinación de los límites, cuantificación de las emisiones y de la absorción e identificación de acciones o actividades específicas de las organizaciones encaminadas a mejorar su gestión de estos gases.

Los aspectos ambientales relacionados con la energía, independientemente del tipo de energía utilizada, han de ser gestionadas con la norma (Organización Internacional de Normalización, 2011), que establece un marco de referencia que proporciona a las empresas, las estrategias técnicas para incrementar su eficiencia energética, reducir costos y mejorar su desempeño ambiental y proporciona un marco reconocido para la integración de la eficiencia energética en las prácticas de gestión ambiental en las organizaciones y mejorar la gestión energética en el contexto de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

En este paso se pueden integrar además los requisitos de la norma (Organización Internacional de Normalización, 2012), pues aporta en cuanto a cómo planificar la ecoeficiencia. Los requisitos legales y otros requisitos aplicables relacionados con sus aspectos ambientales de los procesos se han de cumplimentar para mantener y mejorar continuamente el SGA, así como mantener información documentada de los requisitos.

Para abordar los aspectos ambientales significativos, requisitos legales y otros requisitos, riesgos y oportunidades, identificados en este paso, se ha de establecer un plan de acciones, implantarlo y evaluar la eficacia de las acciones.

#### 4.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos

Se han de establecer los objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el SGA, en función de los aspectos ambientales significativos de la organización, requisitos legales y otros requisitos asociados y sus riesgos y oportunidades.

Hay que destacar que el modelo ISO 14001 para el SGA, no exige explícitamente el desarrollo de indicadores ambientales, instrumentos de medición imprescindibles para planificar, controlar y corregir los aspectos ambientales en la empresa, pero para ello se ha de considerar integrar al modelo, la norma (Organización Internacional de

Normalización, 2005), que establece las directrices para la evaluación del desempeño ambiental a partir de definir indicadores ambientales que cuantifican la protección ambiental y permiten determinar tendencias y el benchmarking con otras empresas.

En la norma se describen dos tipos de indicadores: los indicadores del desempeño ambiental (IDA), que se descomponen en indicadores para el desempeño de la gestión (IDG) e indicadores para el desempeño operacional (IDO) y los indicadores de las condiciones ambientales (ICAs).

Los IDG proporcionan información acerca de los esfuerzos de la dirección para influir en el desempeño ambiental de una organización. Están vinculados con la implantación del SGA, el cumplimiento de objetivos y de requisitos legales y regulatorios, quejas, formación del personal, compras, comunicación, asignación de recursos y eficiencia en su utilización, costos de la dirección, compras, desarrollo de productos, acciones correctivas que tengan o puedan tener una influencia en su desempeño ambiental.

Los IDO suministran información acerca del desempeño ambiental de las operaciones. Están vinculados a las entradas de materiales (procesados, reciclados, reutilizados o materias primas; recursos naturales), energía y servicios; el diseño, la instalación, la operación y el mantenimiento de las instalaciones físicas y de equipos, así como a las salidas: productos (productos principales, subproductos, materiales reciclados y reutilizados), servicios, residuos (sólidos, líquidos, peligrosos, no peligrosos, reciclables, reutilizables) y emisiones (emisiones al aire, descargas al agua o al suelo, ruidos, vibraciones, calor, radiación, luz) resultantes de las operaciones de la organización.

Los ICA aportan a la organización información sobre la condición ambiental local, regional, nacional o global. Esta información puede ayudar a comprender mejor el impacto real o potencial de los aspectos ambientales y así auxiliar la planificación e implementación de la evaluación del desempeño ambiental.

Otro marco de referencia para establecer indicadores ambientales en los diferentes procesos es (España. Comunidad Autónoma del País Vasco, 2001) y para definir indicadores de sostenibilidad organizacionales lo es Global Reporting. Initiative (2013).

Por último, en este paso se ha de establecer el plan o programa de acciones para planificar cómo lograr los objetivos ambientales, para ello se debe determinar: qué se va a hacer; qué recursos se requerirán; quién será

responsable; cuándo se finalizará; cómo se evaluarán los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances del logro de sus objetivos ambientales.

### Paso 5. Requisitos para el apoyo del SGA

Los requisitos de apoyo están relacionados con determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGA, así como la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte al desempeño ambiental de la organización y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos. Las personas han de ser competentes, con base en su educación, formación experiencia apropiadas; hay que determinar las necesidades de formación asociadas con los aspectos ambientales y el SGA y dinamizar la dimensión ambiental en el proceso de formación de los recursos humanos (Ortiz Chávez, 2015).

La comunicación ambiental es considerada un requisito de apoyo y no es más que el proceso de compartir la información ambiental para crear confianza, credibilidad y asociaciones, para incrementar la toma de conciencia y para su uso en la toma de decisiones. La norma (Organización Internacional de Normalización, 2009), proporciona orientación a la organización sobre principios generales, política, estrategia y actividades relativas a la comunicación ambiental tanto interna como externa. Utiliza enfoques probados y bien establecidos para la comunicación, adaptados a las condiciones específicas de la comunicación ambiental.

En la norma se puede visualizar las interrelaciones y el flujo de la comunicación ambiental dentro de una organización y puede ser utilizada en combinación con cualquier otra norma dentro de la serie ISO 14000 o por sí misma.

Otra normativa que también proporcionan herramientas específicas de comunicación ambiental y orientaciones relativas a las declaraciones y al etiquetado de productos es (Organización Internacional de Normalización, 2005). Las etiquetas y declaraciones ambientales constituyen una herramienta de gestión cuyo objetivo global es alentar la demanda y el suministro de aquellos productos y servicios que afectan menos al medio ambiente y estimular así el potencial para la mejora ambiental impulsada por el mercado, por medio de la comunicación de información verificable, precisa y no engañosa, sobre los aspectos ambientales de los productos y servicios.

Otro requisito es la información documentada requerida, así como la documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del SGA. Esta debe incluir el alcance del SGA y la justificación de toda

exclusión permisible, procedimientos documentados o referencia de los mismos.

### Paso 6. Operación

#### 6.1 Planificación y control operacional

En coherencia con la perspectiva del ciclo de vida y de la cadena de valor, la empresa debe:

- Establecer los controles, según corresponda, para asegurarse de que los requisitos del SGA se aborden en el proceso de diseño y desarrollo del producto o servicio, considerando cada etapa de su ciclo de vida.
- Determinar los requisitos de calidad y ambientales para la compra de productos y servicios según corresponda.
- Comunicar sus requisitos pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas y otras partes interesadas.
- Considerar la necesidad de suministrar información acerca de impactos ambientales potenciales significativos, asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios.

Para un adecuado control operacional se han de integrar en dichos controles las prácticas de producción más limpia (P+L) y de gestión de residuos y una adecuada gestión de los residuos peligrosos. La producción más limpia es la aplicación continua de una estrategia integrada de prevención a los procesos, productos y servicios, con el fin de aumentar la eficiencia ecológica y reducir los riesgos a la vida humana y el medio ambiente. La idea básica es reducir al mínimo los residuos y emisiones en la fuente en vez de tratarlos después de que se hayan generado y aprovechar los recursos eficientemente respetando el medio ambiente. Se apoya en las técnicas de mejoras en el proceso, buenas prácticas operativas, mantenimiento de equipos, cambios en la materia prima y de tecnología, y en el principio de las 3Rs: reducir, reutilizar y reciclar.

#### 6.2 Preparación y respuesta ante emergencias

La organización debe estar preparada para responder a situaciones de emergencia de una manera apropiada a sus necesidades particulares:

- Mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y su impacto.

- Poner a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible, evaluar y revisar periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia.
- Proporcionar información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias.

## Paso 7. Evaluación del desempeño

### 7.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

La organización debe hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño del progreso de los objetivos ambientales, aspectos ambientales significativos, requisitos legales y otros requisitos y los controles operacionales, sobre la base de:

- Realizar la revisión del diseño/desarrollo.
- Evaluar el desempeño ambiental en función del cumplimiento de los indicadores.
- Contar con los equipos calibrados.
- Seguimiento y medición de indicadores ambientales y de sostenibilidad.

### 7.2 Auditoría interna

La norma (Organización Internacional de Normalización, 2012) define a la auditoría como un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar si se cumplen los criterios de auditoría.

La auditoría como herramienta de gestión ambiental tiene entre sus objetivos identificar el estado de cumplimiento legal, verificar la conformidad con los requisitos y contribuir a la mejora del SGA y aporta las ventajas siguientes:

- Proporciona una base objetiva para el proceso de toma de decisiones.
- Aumenta el conocimiento de los empleados acerca de cuestiones ambientales.
- Identifica ahorro de costos.
- Incrementa la credibilidad de la empresa ante las partes interesadas.
- Da un aviso temprano de cualquier riesgo o desastre inminente.

Por lo que se han de establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría interna que incluyan la frecuencia, métodos, responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes de sus auditorías internas.

### 7.3 Revisión por la dirección

La revisión por la dirección se puede llevar a cabo durante un período de tiempo y puede ser parte de actividades de gestión programadas regularmente, como reuniones de la junta directiva o reuniones operacionales; no es necesario que sea una actividad separada.

## Paso 8. Mejora

### 8.1 No conformidad y acción correctiva

Uno de los propósitos claves de un sistema de gestión ambiental es actuar como una herramienta preventiva. El concepto de acción preventiva se ha incluido en el apartado de conocimiento de la organización y su contexto y en el apartado acciones para abordar riesgos y oportunidades. Las no conformidades identificadas durante las actividades de seguimiento y mediación y auditorías internas son objeto de acciones correctivas.

### 8.2 Mejora continua

La organización determina el ritmo, el alcance y los tiempos de las acciones que apoyan la mejora continua. El desempeño ambiental se puede mejorar aplicando el sistema de gestión ambiental como un todo o mejorando uno o más de sus elementos en busca de la sostenibilidad.

## CONCLUSIONES

El desarrollo sostenible empresarial solo se alcanza cuando las organizaciones trabajen en pro de la ecoeficiencia y para ello las empresas deben implantar un conjunto de herramientas de GA organizacional, así como cumplir con el marco legislativo ambiental aplicable.

La implantación de una herramienta de GA no es excluyente de la implantación de otra(s), por el contrario todas se complementan y tienen como eje integrador la gestión de los aspectos ambientales significativos, por lo que es necesario integrarlas dentro del ciclo de gestión del SGA del modelo ISO 14001.

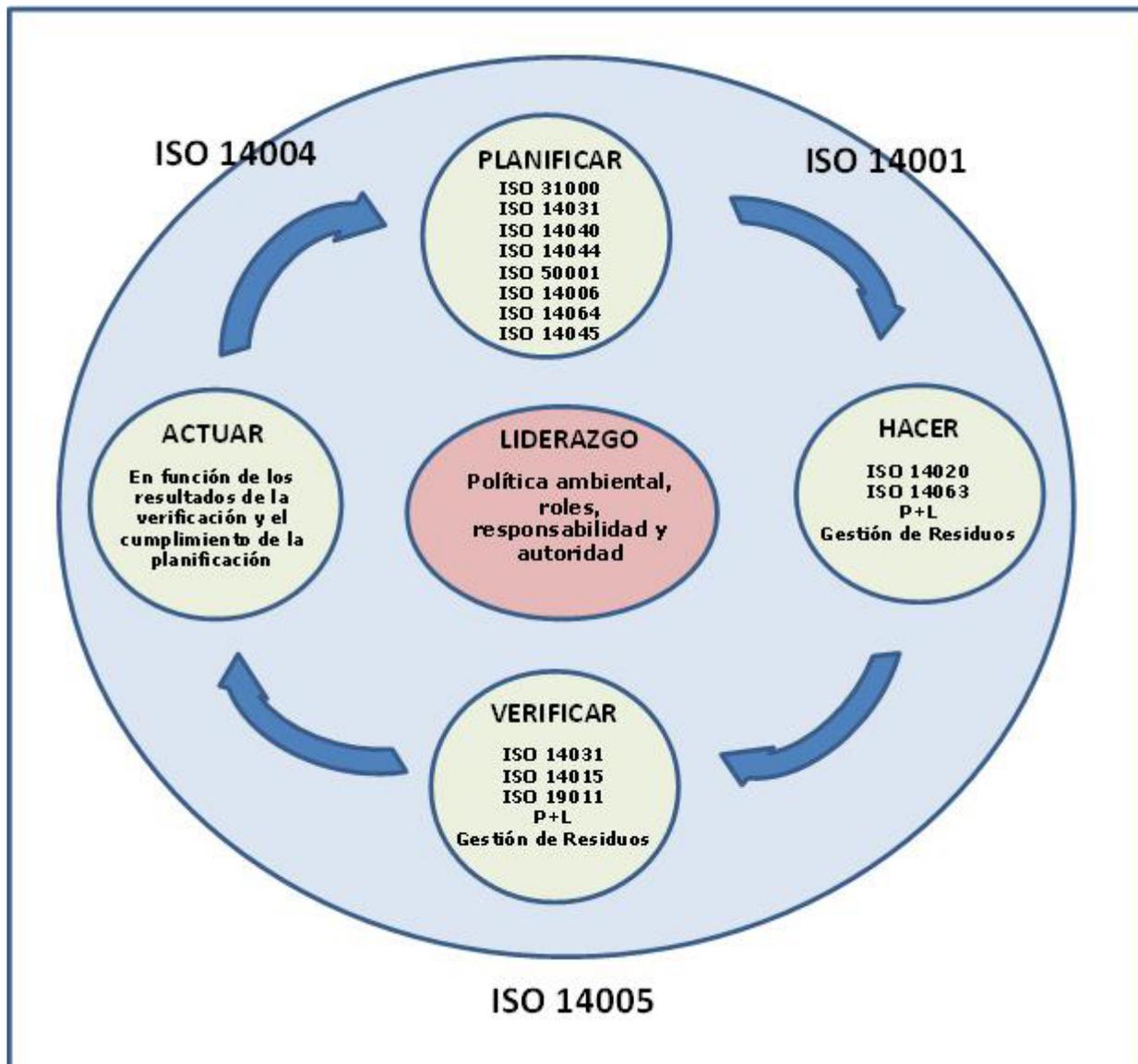
La metodología propuesta constituye un instrumento metodológico para que las organizaciones en general, y las ecuatorianas en general, aborden la integración de herramientas como práctica sostenible, en el marco del perfeccionamiento de su gestión en busca de mayor eficiencia y eficacia y su sostenibilidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Borja Silva, S. (2016). Empresas sostenibles. El comercio. Recuperado de <http://www.elcomercio.com/opinion/opinion-empresas-sostenibles-progreso-riqueza.html>
- Calcedo, G. (2017). El emprendimiento enfrenta una lista de tareas y desafíos. Líderes. Recuperado de <http://www.revistalideres.ec/lideres/emprendimiento-enfrenta-lista-tareas-desafios.html>
- Capuz, S. (2012). Ecodiseño. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Corporación Financiera Internacional. (2012). Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social. Recuperado de [http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/55d37e804a5b586a908b9f8969adcc27/PS\\_Spanish\\_2012\\_Full-Documents.pdf?MOD=AJPERES](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/55d37e804a5b586a908b9f8969adcc27/PS_Spanish_2012_Full-Documents.pdf?MOD=AJPERES)
- España. Comunidad Autónoma del País Vasco. (2000). Manual Práctico de Ecodiseño. Operativa de aplicación en 7 pasos. Bilbao: Sociedad Pública de Gestión Ambiental Ihobe S.A.
- España. Comunidad Autónoma del País Vasco. (2001). Guía de indicadores medioambientales para la Empresa. Bilbao: Sociedad Pública de Gestión Ambiental Ihobe S.A.
- Global Reporting. Initiative. (2013). Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad. Amsterdam: GRI. Recuperado de <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Spanish-G4-Part-One.pdf>
- León Márquez, R. (1997). Análisis de los aspectos ambientales de una organización. Santafé de Bogotá: Centro Nacional de Producciones Más Limpia. Recuperado de <http://www.ingenieroambiental.com/4014/leonmarquez.pdf>
- Organización Internacional de Normalización. (2005a). Etiquetas y declaraciones ambientales — Principios generales ISO 14020. Ginebra: ISO.
- Organización Internacional de Normalización. (2005b). Gestión ambiental — Evaluación del desempeño ambiental ISO 14031. Ginebra: ISO.
- Organización Internacional de Normalización. (2009a). Gestión ambiental — Análisis del Ciclo de Vida — Principios y marco de referencia ISO 14040. Ginebra: ISO.
- Organización Internacional de Normalización. (2009b). Gestión ambiental — Comunicación Ambiental — Directrices y ejemplos. ISO 14063. Ginebra: ISO.
- Organización Internacional de Normalización. (2011). Sistemas de gestión de la energía — Requisitos con orientación para su uso ISO 50001. Ginebra: ISO.
- Organización Internacional de Normalización. (2012a). Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión. ISO 19011. Ginebra: ISO.
- Organización Internacional de Normalización. (2012b). Gestión ambiental de la ecoeficiencia de los sistemas ISO 14045. Ginebra: ISO.
- Organización Internacional de Normalización. (2015a). Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso ISO 14001. Ginebra: ISO.
- Organización Internacional de Normalización. ISO 9001. (2015b). Sistema de gestión de la Calidad — Requisitos. Ginebra: ISO.
- Organización Internacional de Normalización. (2016). Sistema de gestión ambiental — Directrices generales sobre la implementación ISO 14004. Ginebra: ISO.
- Ortiz Chávez, Y. C. (2015). Metodología para la dinamización de la dimensión ambiental en el proceso de formación de los recursos humanos. Ciencias Holguín, 21(3), 1-12. Recuperado de <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/895/1003>
- Rodríguez Córdova, R., & Isaac Godínez, C. L. (2012). Manual de Gestión Ambiental organizacional. Caracas: Ediciones del Consejo Directivo de la Universidad Politécnica Territorial Andrés Bello Blanco.
- Schmidheiny, S. (1992). Cambiando el rumbo: una perspectiva global del empresariado para el desarrollo y el medioambiente. México: Fondo de Cultura Económica.
- Unión Europea. (2012). Directrices y normas guías internacionales en responsabilidad social y sostenibilidad empresarial. Recuperado de [http://www.eoi.es/wiki/index.php/Directrices,\\_normas\\_y\\_gu%C3%ADas\\_internacionales\\_en\\_Responsabilidad\\_Social\\_y\\_Sostenibilidad\\_Empresarial](http://www.eoi.es/wiki/index.php/Directrices,_normas_y_gu%C3%ADas_internacionales_en_Responsabilidad_Social_y_Sostenibilidad_Empresarial)

## ANEXOS

A. 1. Integración de herramientas al ciclo de gestión del modelo ISO 14001, como base para la práctica de la sostenibilidad organizacional.



Fuente: Elaborado por los autores.