

# NORMA TÉCNICA COLOMBIANA

# NTC-ISO 14004

1996-11-27

---

## SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL. DIRECTRICES GENERALES SOBRE PRINCIPIOS, SISTEMAS Y TÉCNICAS DE APOYO

E: ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS  
SPECIFICATION. GENERAL GUIDELINES ON  
PRINCIPLES, SYSTEMS AND SUPPORTING  
TECHNIQUES.

---

CORRESPONDENCIA: esta norma es equivalente (EQV)  
con la ISO 14004: 1996

---

DESCRIPTORES: protección del medio ambiente;  
medio ambiente; administración  
ambiental; gestión ambiental.

---

I.C.S.: 13.020.00

---

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)  
Apartado 14237 Santafé de Bogotá, D.C. - Tel. 3150377 - Fax 2221435

---

Prohibida su reproducción

## **CONTENIDO**

- 1. OBJETO**
- 2. REFERENCIAS NORMATIVAS**
- 3. DEFINICIONES**
- 4. PRINCIPIOS Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**
  - 4.1 POLÍTICA Y COMPROMISO**
    - 4.1.1 Generalidades**
    - 4.1.2 Liderazgo y compromiso de la alta gerencia**
    - 4.1.3 Revisión ambiental inicial**
    - 4.1.4 Política ambiental**
  - 4.2 PLANIFICACIÓN**
    - 4.2.1 Generalidades**
    - 4.2.2 Identificación de los aspectos ambientales y evaluación de los impactos ambientales asociados**
    - 4.2.3 Requisitos legales y otros**
    - 4.2.4 Criterios de desempeño interno**
    - 4.2.5 Objetivos y metas ambientales**
    - 4.2.6 Programa(s) de administración ambiental**

**4.3      IMPLEMENTACIÓN**

**4.3.1    Generalidades**

**4.3.2    Aseguramiento de la capacidad**

**4.3.2.1 Recursos: humanos, físicos y financieros**

**4.3.2.2 Alineación e integración del SAA.**

**4.3.2.3 Responsabilidad y asignación de la responsabilidad**

**4.3.2.4 Conciencia y motivación ambiental**

**4.3.2.5 Conocimiento, destrezas y competencia**

**4.3.3    Acción de apoyo**

**4.3.3.1 Comunicación e informes**

**4.3.3.2 Documentación del SAA**

**4.3.3.3 Control operacional**

**4.3.3.4 Preparación y respuesta ante emergencias**

**4.4      MEDICIÓN Y EVALUACIÓN**

**4.4.1    Generalidades**

**4.4.2    Medición y monitoreo (desempeño en marcha)**

**4.4.3    Acción correctiva y preventiva**

**4.4.4    Manejo de la información y los registros del SAA**

**4.4.5    Auditorías del sistema de administración ambiental**

**4.5      REVISIÓN Y MEJORAMIENTO**

**4.5.1    Generalidades**

**4.5.2    Revisión del sistema de administración ambiental**

**4.5.3    Mejoramiento continuo**

**ANEXOS**

**A.      EJEMPLOS DE PRINCIPIOS GUÍA AMBIENTALES INTERNACIONALES**

**A.1     LA DECLARACIÓN DE RÍO SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO**

**A.2     CÁMARA DE COMERCIO INTERNACIONAL (CCI) ESTATUTOS COMERCIALES  
PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.**

**B.      BIBLIOGRAFÍA**

## **INTRODUCCIÓN**

### **0.1 VISIÓN GENERAL**

En vista de que la preocupación general por mantener y mejorar la calidad del ambiente y proteger la salud humana va en aumento, organizaciones de todos los tamaños están dirigiendo su atención a los impactos potenciales de sus actividades, productos y servicios. El desempeño ambiental de una organización está ganando importancia para las partes interesadas, tanto internas como externas. Lograr un desempeño ambiental sano requiere un compromiso organizacional para un enfoque sistemático y un mejoramiento continuo de su Sistema de Administración Ambiental (SAA).

El propósito general de esta guía es dar asistencia a las organizaciones que están implementando o mejorando un Sistema de Administración Ambiental (SAA). Esta guía es consistente con el concepto del "Desarrollo Sostenible" y es compatible con diversos marcos culturales, sociales y organizacionales.

La NTC-ISO 14001 contiene únicamente los requisitos que pueden ser objetivamente auditados para propósitos de certificación/registro o para propósitos de autodeclaración. Alternativamente, la NTC-ISO 14004 incluye ejemplos, descripciones y opciones que ayudan a la implementación de un SAA y a consolidar su relación con la administración global de la organización.

Un SAA da orden y consistencia de una organización para orientar las inquietudes ambientales a través de la asignación de recursos y responsabilidades, y una evaluación progresiva de las prácticas, procedimientos y procesos.

En esta guía se presentan los elementos de un SAA, y se dan consejos prácticos sobre cómo implementarlos o acrecentarlos. También se da a las organizaciones consejos sobre la manera de iniciar, mejorar o sostener efectivamente un SAA. Éstos sistemas son esenciales para que una organización pueda anticipar y llenar las crecientes expectativas de desarrollo ambiental, y para asegurar el cumplimiento con los requisitos nacionales o internacionales.

La administración ambiental es parte integral del sistema de administración global de la organización. El diseño de un SAA es un proceso activo e interactivo. Es conveniente que la estructura, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para implementar políticas, objetivos y metas ambientales, se coordinen con los esfuerzos que ya se han hecho en otras áreas (por ejemplo, operaciones, finanzas, calidad, salud y seguridad ocupacional).

Los principios básicos para los gerentes que están implementando o mejorando un SAA incluyen los siguientes, pero no se limitan a ellos:

- Reconocer que la administración ambiental está entre las más altas prioridades corporativas.
- Establecer y mantener comunicaciones con las partes interesadas, tanto externas como internas.
- Determinar los requisitos legislativos y los aspectos ambientales asociados con las actividades, productos y servicios de la organización.
- Desarrollar un compromiso a nivel tanto gerencial como de los empleados, para la protección del medio ambiente, asignando claramente responsabilidades.
- Estimular la planificación ambiental durante todo el ciclo de vida de cada producto o proceso.
- Establecer un proceso para lograr los niveles de desempeño propuestos.
- Suministrar recursos apropiados y suficientes, incluyendo entrenamiento, para lograr niveles de desempeño en base a un sistema en marcha.
- Evaluar el desempeño ambiental con base en las políticas, objetivos y metas apropiados, y buscar el mejoramiento cuando sea del caso.
- Establecer un proceso de administración para revisar y auditar el SAA, y para identificar oportunidades de mejorar el sistema y el desempeño ambiental resultante.
- Animar a los contratistas y proveedores para que establezcan un SAA.

**Las organizaciones pueden considerar diferentes usos de estas normas:**

- Usar esta guía sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo de administración ambiental NTC-ISO 14004, o partes de ella, para iniciar y/o mejorar su sistema de administración ambiental. La NTC-ISO 14004 no está prevista para ser usada por organismos de certificación/registro.
- Usar la NTC-ISO 14001 “Sistemas de administración ambiental. Especificaciones con guía para su uso” para lograr la certificación/registro por tercera parte o la auto-declaración de un SAA de una organización.
- Usar cualquiera de los dos documentos (NTC-ISO 14001 o NTC-ISO 14004) mencionados anteriormente, para obtener reconocimiento por segunda parte, entre partes contratantes, lo que puede servir para algunas relaciones de negocios.
- Usar los documentos ISO relacionados.

La elección dependerá de factores tales como:

- Política de la organización
- nivel de madurez de la organización: si cuenta ya con una administración sistemática que pueda facilitar la introducción de la administración ambiental sistemática
- posibles ventajas y desventajas, influenciadas por condiciones como posición en el mercado, reputación, relaciones externas
- tamaño de la organización.

Esta guía puede ser utilizada por organizaciones de cualquier tamaño. Sin embargo, la importancia de las empresas pequeñas y medianas (PYME) está siendo cada vez más reconocida por parte de los gobiernos y la clase empresarial. Esta guía reconoce y se adapta a las necesidades de las PYMEs.

## **0.2 BENEFICIOS DE TENER UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**

Una organización puede implementar un sistema eficaz de administración ambiental para ayudar a proteger la salud humana y el medio ambiente, de los impactos potenciales de sus actividades, productos y servicios, así como para ayudar a mantener y mejorar la calidad del medio ambiente.

Tener un SAA puede contribuir a que las partes interesadas de una organización confíen en que:

- Existe un compromiso de la gerencia, para promover sus políticas, objetivos y metas;
- se hace énfasis en la prevención más que en la acción correctiva;
- se puede brindar evidencia de inquietud razonable y conformidad con las regulaciones;
- el diseño de los sistemas incorpora el concepto de mejoramiento continuo.

Una organización cuyo sistema de administración incorpora un SAA tiene un marco para equilibrar e integrar intereses económicos y ambientales. Las organizaciones que han implementado un SAA tienen una significativa ventaja competitiva.

Se pueden obtener beneficios económicos de implementar un SAA. Tales beneficios se pueden identificar para demostrar a las partes interesadas, especialmente a los accionistas, el valor que tiene para la organización una buena administración ambiental. También le da a la organización la oportunidad de ligar objetivos y metas ambientales con resultados financieros y así garantizar que haya recursos disponibles para lograr beneficios tanto financieros como en términos ambientales.

Los beneficios potenciales asociados con un SAA eficaz incluyen:

- satisfacción de las expectativas ambientales de los clientes;
- buenas relaciones con el público y la comunidad;
- rendimientos adecuados a los criterios de los inversionistas y mejorar el acceso a capital.
- obtención de seguros a costos razonables;
- imagen destacada y participación en el mercado;
- resultados adecuados a los criterios de certificación de los vendedores;
- mejoramiento del control de costos;
- limitación de los inconvenientes;
- demostración de cuidado razonable;
- conservación de entrada de materiales y energía;
- facilidad en la obtención de permisos y autorizaciones;
- desarrollo y transferencia de soluciones ambientales.
- relaciones industria-gobierno mejoradas.

**SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL.  
DIRECTRICES GENERALES SOBRE PRINCIPIOS,  
SISTEMAS Y TÉCNICAS DE APOYO****1. OBJETO**

Esta norma proporciona una guía para el desarrollo e implementación de sistemas y principios de administración ambiental y su coordinación con otros sistemas de administración.

Las directrices de esta norma son aplicables a cualquier organización, independientemente de su tamaño, tipo, o nivel de madurez, que esté interesada en desarrollar, implementar y/o mejorar un sistema de administración ambiental.

Las directrices están previstas para ser usadas como una herramienta de manejo interna y voluntaria, no como criterios para Certificación/Registro de Sistemas de Administración Ambiental.

**2. REFERENCIAS NORMATIVAS**

En el momento no hay referencias normativas

**3. DEFINICIONES**

Para los propósitos de esta norma se aplican las siguientes definiciones:

**3.1 MEJORAMIENTO CONTINUO**

Proceso de dar realce al sistema de administración ambiental, con el propósito de lograr un mejoramiento en el desempeño ambiental global, en concordancia con la política ambiental de la organización.

Nota. El proceso no necesariamente tiene lugar en todas las áreas de actividad simultáneamente.

### **3.2 MEDIO AMBIENTE**

Entorno en el que opera una organización, que incluye aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y su interrelación.

Nota. Entorno en este contexto se extiende desde el interior de una organización hacia todo el sistema.

### **3.3 ASPECTO AMBIENTAL**

Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente.

Nota. Un aspecto ambiental significativo es un aspecto ambiental, el cual tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

### **3.4 IMPACTO AMBIENTAL**

Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o benéfico, como resultado en forma total o parcial, de las actividades, productos o servicios de una organización.

### **3.5 SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**

La parte del sistema de administración total, el cual incluye la estructura organizacional, planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, lograr, revisar y mantener la política ambiental.

### **3.6 AUDITORÍA DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**

Proceso de verificación sistemático y documentado para obtener y evaluar objetivamente la evidencia para determinar si el Sistema de Administración Ambiental (SAA) de una organización esta conforme con los criterios de la auditoría de sistema de administración ambiental, establecidos por ella, y comunicar los resultados de este proceso a la gerencia.

### **3.7 OBJETIVO AMBIENTAL**

Propósito ambiental global, surgido de la política ambiental, que una organización se propone lograr, y que se cuantifica cuando sea aplicable.

### **3.8 DESEMPEÑO AMBIENTAL**

Resultados medibles del sistema de administración ambiental, relativos a un control de la organización de sus aspectos ambientales, basados en la política, los objetivos y las metas ambientales.

### **3.9 POLÍTICA AMBIENTAL**

Declaración por parte de la organización de sus intenciones y principios en relación con su desempeño ambiental global, que le sirve de marco para la acción y para fijar sus objetivos y metas ambientales.

### **3.10 META AMBIENTAL**

Requisito detallado de desempeño, cuantificable siempre que sea posible, aplicable a la organización o a parte de ella, que surge de los objetivos ambientales y que se necesita que sea establecida y cumplida en orden de lograr estos objetivos.

### **3.11 PARTE INTERESADA**

Individuo o grupo involucrado con, o afectado por el desempeño ambiental de una organización.

### **3.12 ORGANIZACIÓN**

Compañía, corporación, firma, empresa o institución, o parte o combinación de ellas, si esta incorporada o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

Nota. Para organizaciones con más de una unidad operativa, una unidad operativa simple, se puede definir como una organización.

### **3.13 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN**

Uso de procedimientos, prácticas, materiales o productos que evitan, reducen o controlan la contaminación, las cuales pueden incluir reciclaje, tratamiento, cambios de proceso, mecanismos de control, uso eficiente de los recursos y sustitución de materiales.

Nota. Los beneficios potenciales de prevención de la contaminación incluye la reducción de los impactos ambientales adversos, mejoramiento de la eficiencia y reducción de costos.

## **4. PRINCIPIOS Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL (SAA)**

El modelo de sistema de administración ambiental (véase Figura 1) se adapta al punto de vista básico de una organización la cual se suscribe a los siguientes principios:

### **Principio 1 Política y Compromiso**

Se recomienda que una organización defina su política ambiental y que garantice el compromiso con su SAA.

**Principio 2 Planificación**

Se recomienda que una organización formule un plan para llevar a cabo su política ambiental.

**Principio 3 Implementación**

Para una implementación eficaz, es conveniente que una organización desarrolle capacidades y apoye los mecanismos necesarios para llevar a cabo su política, objetivos y metas ambientales.

**Principio 4 Medición y Evaluación**

Se recomienda que una organización mida, y haga seguimiento y evalúe su desempeño ambiental.

**Principio 5 Revisión y Mejoramiento**

Se recomienda que una organización revise y mejore continuamente su sistema de administración ambiental, con el objeto de mejorar su desempeño ambiental global.

Con esto en mente, el SAA se ve mejor como un marco organizador que es conveniente monitorear continuamente y revisar periódicamente, para que oriente en forma efectiva las actividades ambientales de una organización, en respuesta a los factores externos e internos, frecuentemente cambiantes. Conviene que cada individuo dentro de una organización acepte responsabilidades por las mejoras ambientales.

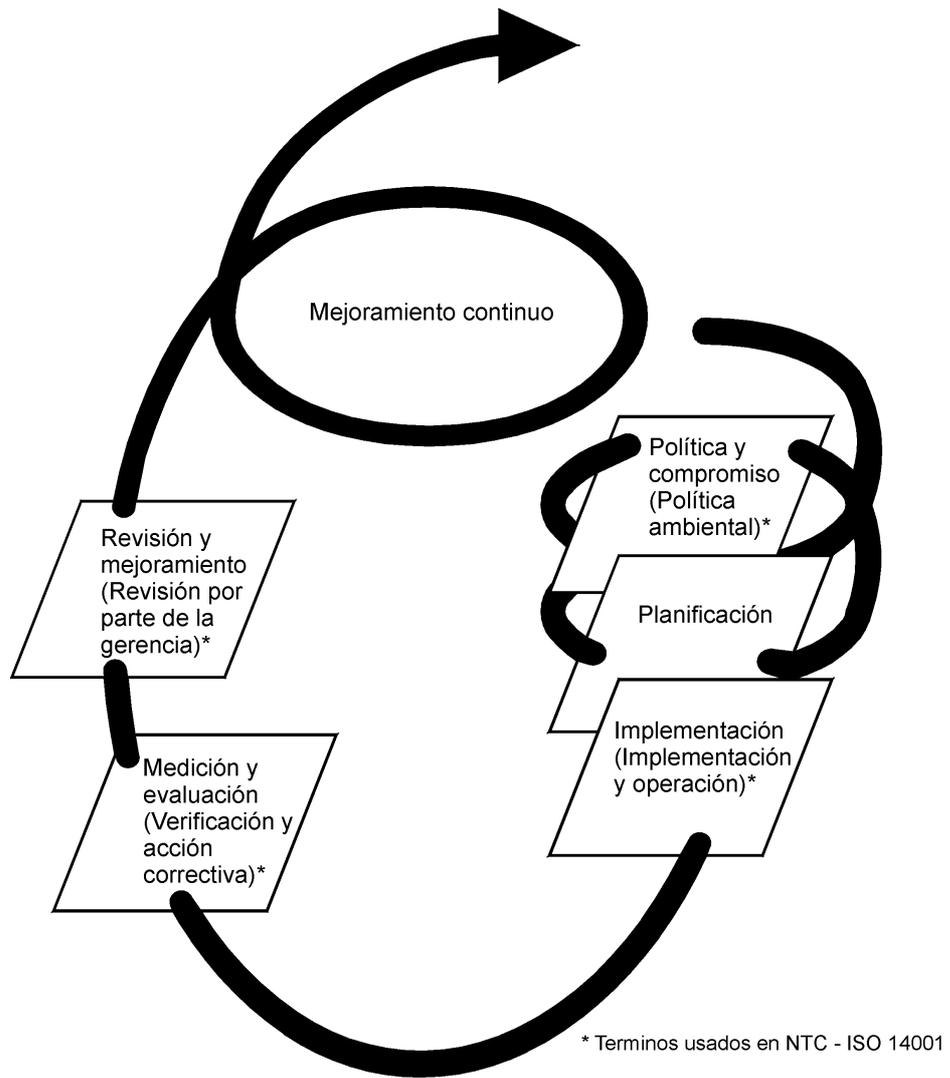


Figura 1. Modelo de SAA para esta norma

## 4.1 COMPROMISO Y POLÍTICA

### Principio 1 Compromiso y política

Se recomienda que una organización defina su política ambiental y asegure su compromiso con el SAA.

#### 4.1.1 Generalidades

Conviene que la organización empiece donde haya un beneficio obvio, por ejemplo, enfocándose en la conformidad regulatoria, limitando las fuentes de inconvenientes, o haciendo un uso más eficiente de los materiales.

Cuando la organización gana experiencia y su SAA empieza a tomar forma, se pueden iniciar procedimientos, programas y tecnologías para mejorar más el desempeño ambiental. Entonces, al madurar el SAA, las consideraciones ambientales se pueden integrar en todas las decisiones de negocios.

#### 4.1.2 Compromiso y liderazgo de la alta gerencia

Para garantizar el éxito, el primer paso al desarrollar o mejorar un sistema de administración ambiental, es obtener el compromiso de la alta gerencia de la organización, de mejorar su administración ambiental en el manejo de sus actividades, productos y servicios. Este compromiso y liderazgo permanente de la alta gerencia es crucial.

#### 4.1.3 Revisión ambiental inicial

La posición actual de una organización con respecto al medio ambiente, se puede establecer por medio de una revisión ambiental inicial. La revisión inicial puede cubrir las siguientes:

- Identificación de los requisitos legales y regulatorios
- identificación de los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios para determinar que tienen o pueden tener impactos o inconvenientes ambientales significativos
- evaluación del desempeño comparado con los criterios internos pertinentes, normas externas, reglamentos, códigos de práctica y conjuntos de principios y directrices
- prácticas y procedimientos de administración ambiental existentes
- identificación de las políticas y procedimientos relacionados con actividades de contratación y adquisición
- retroalimentación de la investigación de incidentes previos de no conformidad

- oportunidades de tener ventaja competitiva
- los puntos de vista de las partes interesadas;
- funciones o actividades de otros sistemas organizacionales que puedan permitir o impedir el desempeño ambiental.

En todos los casos, es recomendable dar una amplia atención a las condiciones de operación, incluyendo posibles incidentes y situaciones de emergencia.

Se recomienda que el proceso y resultados de la revisión ambiental inicial se documente y se identifiquen las oportunidades para el desarrollo de un SAA.

**Ayuda práctica - Revisión ambiental inicial**

El primer paso importante es desarrollar la lista de áreas que se pueden revisar. Esta lista puede incluir actividades de la organización, operaciones específicas o un sitio específico.

Algunas técnicas comunes para realizar una revisión incluyen:

- cuestionarios
- entrevistas
- listas de chequeo
- inspección y medición directa
- revisión de registros
- comparación con líderes del mercado (*benchmarking*)

Las organizaciones, incluidos las PYMEs, pueden consultar fuentes externas como:

- agencias gubernamentales para aplicar leyes y licencias
- bibliotecas o bases de datos locales o regionales
- otras organizaciones para el intercambio de información
- asociaciones industriales
- grandes organizaciones de consumidores
- fabricantes de maquinaria en uso
- relaciones de negocios, (por ejemplo, con quienes transportan y eliminan los residuos)
- ayuda profesional

#### 4.1.4 Política ambiental

Una política ambiental establece un sentido general de dirección y determina los principios de acción para una organización. Fija el propósito según el nivel de desempeño y responsabilidad ambiental requerido de la organización, contra el cual se juzgarán todas las acciones subsecuentes.

Un creciente número de organizaciones internacionales incluidos gobiernos, asociaciones de industriales y grupos de ciudadanos han desarrollado principios guías (véase en el Anexo A, dos ejemplos). Tales principios guías han ayudado a las organizaciones a definir el alcance de su compromiso con el medio ambiente. También ayudan a dar a diferentes organizaciones un conjunto de valores comunes. Con base en principios generales, cualquier organización puede desarrollar entonces su política, que puede ser tan individual como la organización para la cual esta escrita.

La responsabilidad para fijar la política ambiental recae normalmente en la alta gerencia de la organización. La gerencia de la organización es responsable de implementar la política y proveer entradas para la formulación y modificación de la política.

Es conveniente que la política ambiental considere los siguientes aspectos:

- la misión, visión, valores centrales y creencias de la organización
- requisitos y comunicación con las partes interesadas
- mejoramiento continuo
- prevención de la contaminación
- principios guías
- coordinación con otras políticas organizacionales (por ejemplo, calidad, salud y seguridad ocupacional).
- condiciones específicas locales o regionales.
- cumplimiento con los reglamentos, leyes y otros criterios ambientales a los cuales la organización se suscriba.

Para establecer una política ambiental se puede tener en cuenta:

1. ¿Tiene la organización una política ambiental que este de acuerdo con sus actividades productos y servicios.?
2. ¿La política refleja los valores y principios guías de la organización?
3. ¿La política ambiental ha sido aprobada por la alta gerencia y se ha asignado a alguien la autoridad para supervisarla e implementarla?
4. ¿La política da una guía para la determinación de objetivos y metas ambientales?
5. ¿La política da una guía a la organización sobre el seguimiento a la tecnología y prácticas de gestión apropiadas?

6. ¿La política ambiental involucra los compromisos, por ejemplo, apoyando el mejoramiento continuo, apoyando la prevención de la contaminación, monitoreando, reuniendo o superando los requisitos legales y teniendo en cuenta las expectativas de las partes interesadas?

**Ayuda práctica - Política ambiental**

Todas las actividades, productos y servicios pueden producir impactos en el medio ambiente. Es conveniente que la política ambiental reconozca este hecho.

Una revisión detallada de los principios guías que se presentan en el Anexo A puede ayudar a esbozar una política apropiada. Los temas tratados en la política dependerán de la naturaleza de la organización. Además de ser conforme con las regulaciones ambientales, la política puede determinar compromisos como:

- minimizar cualquier impacto ambiental adverso significativo de nuevos desarrollos a través del uso de procedimientos integrados de administración ambiental y planificación
- desarrollar procedimientos de evaluación del desempeño ambiental e indicadores asociados
- incorporar el concepto del ciclo de vida
- diseñar los productos de manera que se minimice su impacto ambiental en producción, uso y disposición final
- prevenir la contaminación, reducir los residuos y el consumo de recursos (materiales, combustibles y energía) y comprometerse a recuperar y reciclar, en oposición a hacer la disposición final de ellos, cuando sea viable
- dar educación y entrenamiento
- compartir experiencias ambientales
- involucrar a las partes interesadas y mantener comunicación con ellas
- trabajar por el logro del desarrollo sostenible
- estimular la utilización de un SAA por parte de proveedores y contratistas

## 4.2 PLANIFICACIÓN

**Principio 2 -- Planificación**

Se recomienda que una organización formule un plan para llevar a cabo su política ambiental.

### 4.2.1 Generalidades

Los elementos del sistema de administración ambiental relacionados con la planificación incluyen:

- identificación de los aspectos ambientales y evaluación de los impactos ambientales asociados
- requisitos legales
- política ambiental
- criterios de desempeño internos
- objetivos y metas ambientales
- planes y programa de administración ambiental.

#### **4.2.2 Identificación de aspectos ambientales y evaluación de impactos ambientales asociados**

Antes de poder establecer sus políticas y priorizar sus objetivos y metas, conviene que la organización conozca los aspectos ambientales y sus impactos ambientales significativos asociados con sus actividades, productos y servicios. El propósito de hacerlo es garantizar que los impactos ambientales significativos asociados con estos aspectos se toman en cuenta al fijar los objetivos ambientales.

La identificación de los aspectos ambientales es un proceso continuo que determina impactos potenciales pasados, presentes o futuros (positivos o negativos) de las actividades de la organización sobre el medio ambiente. Este proceso incluye también la identificación de situaciones potenciales reglamentarias, legales o de negocios, que puedan afectar a la organización. Así mismo, puede incluir la identificación de impactos sobre la salud y seguridad de las personas, y evaluación de riesgos ambientales.

En la identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales asociados, se puede tener en cuenta:

1. ¿Cuáles son los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios de la organización?
2. ¿Las actividades, productos o servicios de la organización producen algunos impactos ambientales significativos adversos?
3. Tiene la organización un procedimiento para evaluar los impactos ambientales de nuevos proyectos?
4. ¿La ubicación de la organización requiere alguna consideración ambiental especial, por ejemplo áreas ambientales sensibles?
5. ¿Algún cambio o adición prevista a las actividades, productos o servicios de la organización afectará los aspectos ambientales y sus impactos asociados?

6. ¿Qué tan significativos o severos podrían ser los impactos ambientales potenciales si ocurriera una falla en un proceso?
7. ¿Con qué frecuencia se presentan situaciones que produzcan impacto ambiental?
8. ¿Cuáles son los aspectos ambientales significativos; considerando impactos, posibilidad, severidad y frecuencia?
9. ¿El alcance de los impactos ambientales significativos es local, regional o global?

**Ayuda práctica - Identificación de aspectos ambientales y evaluación de impactos ambientales asociados.**

Unas referencias al aspecto ambiental para un elemento de la actividad, producto o servicio de la organización, los cuales pueden tener un impacto adverso o benéfico sobre el medio ambiente. Por ejemplo, puede involucrar una descarga, una emisión, consumo o reutilización de un material o ruido.

La identificación de un aspecto ambiental y la evaluación de un impacto ambiental asociado, es un proceso que se puede tratar en cuatro etapas:

**Paso 1 Seleccionar una actividad, o un producto o servicio**

La actividad, producto o servicio seleccionado puede ser lo bastante amplia para permitir un examen significativo, y lo bastante pequeña para poder entenderla totalmente.

**Paso 2 Identificar los aspectos ambientales de la actividad, producto y servicio.**

Identificar tantos aspectos ambientales como sea posible, asociados con la actividad, producto o servicio.

**Paso 3 Identificar impactos ambientales**

Identificar tantos impactos ambientales como sea posible, actuales y potenciales, positivos y negativos, asociados con cada aspecto identificado.

Ejemplos de los tres pasos mencionado se muestran de la siguiente manera:

<b>Actividad, producto o servicio</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>
Actividad -- Manipulación de materiales peligrosos	Derrames accidentales potenciales	Contaminación del suelo o el agua
Producto -- Rediseño de un producto	Reformulación del producto para reducir volumen	Conservación de recursos naturales
Servicio -- Mantenimiento de un vehículo	Emisiones por exhostos	Reducción de emisiones al aire

Continúa ...

## Continuación ...

Ayuda práctica - Identificación de aspectos ambientales y evaluación de impactos ambientales asociados.

**Paso 4 Evaluar la importancia de los impactos**

La importancia de cada uno de los impactos identificados puede variar para cada organización. La cuantificación puede ayudar a hacer un juicio.

La evaluación se puede facilitar considerando lo siguiente:

**Intereses ambientales:**

- escala del impacto
- severidad del impacto
- probabilidad de ocurrencia
- permanencia del impacto

**Intereses comerciales:**

- situaciones potenciales reglamentarias y legales
- dificultad para cambiar el impacto
- costo de cambiarlo
- efecto del cambio sobre otras actividades y procesos
- inquietudes de las partes interesadas
- efecto sobre la imagen pública de la organización

**4.2.3 Requisitos legales y otros**

Conviene que la organización establezca y mantenga procedimientos para identificar, tener acceso y entender todos los requisitos legales y otros a los cuales esté sujeta, que sean aplicables directamente a los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios.

Algunos puntos a tener en cuenta en relación con los requisitos legales y otros:

1. ¿Cómo la organización tiene acceso e identifica los requisitos ambientales y otros pertinentes?
2. ¿Cómo mantiene al día la organización los requisitos legales y otros?

3. ¿Cómo hace la organización seguimiento a los cambios en los requisitos legales y otros?
4. ¿Cómo comunica la organización la información pertinente sobre los requisitos legales y otros a los empleados?

**Ayuda práctica - Requisitos legales y otros**

Para mantener la conformidad reglamentaria, se recomienda que la organización identifique y entienda los requisitos legales aplicables a sus actividades, productos y servicios. Los reglamentos pueden ser de diferentes tipos:

- Específicos para la actividad (por ejemplo licencias de operación en el sitio).
- Específicos para los productos y servicios de la organización
- Específicos para la industria de la organización
- Leyes ambientales generales
- Autorizaciones, licencias y permisos

Se pueden utilizar varias fuentes para identificar los reglamentos y cambios en curso, como:

- todos los niveles del Gobierno
- asociaciones o grupos de industriales
- bases de datos comerciales
- servicios profesionales

Para facilitar el seguimiento a los requisitos legales, una organización puede establecer y mantener una lista de todas las leyes y reglamentos pertinentes a sus actividades, productos y servicios.

**4.2.4 Criterios de desempeño interno**

Las prioridades y criterios internos pueden desarrollarse e implementarse cuando no existan normas externas, o, si las hay, cuando no satisfagan las necesidades de la organización. Los criterios de desempeño internos, junto con las normas externas, ayudan a la organización en el desarrollo de sus objetivos y metas.

**Ayuda práctica**

-

**Criterios internos de desempeño**

Ejemplos de áreas donde una organización puede tener criterios internos de desempeño, podría incluir:

- sistemas de administración
- responsabilidades del empleado
- adquisición, manejo y desposeimiento de la propiedad
- proveedores
- contratistas
- gerencia de los productos
- comunicaciones ambientales
- relaciones regulatorias
- respuesta y preparación ante incidentes ambientales
- conocimiento y entrenamiento ambiental
- medición y mejoramiento ambiental
- reducción de riesgos en los procesos
- prevención de la polución y conservación de recursos
- proyectos capitales
- cambio en los procesos
- manejo de material peligroso
- manejo de residuos
- manejo de aguas (por ejemplo, residuales, lluvias, subterráneas)
- manejo de la calidad del aire
- manejo de la energía
- transportes

#### 4.2.5 Objetivos y metas ambientales

Es conveniente establecer objetivos para llevar a cabo la política ambiental de la organización. Estos objetivos pueden ser metas generales amplias para el desempeño ambiental identificado en la política ambiental. Al establecer estos objetivos una organización puede tomar en cuenta los resultados obtenidos en las revisiones ambientales y la identificación de los aspectos ambientales y sus impactos ambientales asociados.

Las metas ambientales se pueden fijar para lograr los objetivos dentro de un plazo específico. Es conveniente que las metas sean específicas y se puedan medir.

Cuando los objetivos y las metas se fijan, la organización puede considerar el establecimiento de indicadores de desempeño ambiental medibles. Los indicadores se pueden usar como base para un sistema de evaluación del desempeño ambiental.

Los objetivos y metas se pueden aplicar ampliamente en una organización, o estrechamente a actividades individuales o sitios específicos. Se pueden definir objetivos y metas en los niveles adecuados de la gerencia. Es conveniente que los objetivos y metas sean actualizados y revisados periódicamente, teniendo en cuenta los puntos de vista de las partes interesadas.

Para establecer los objetivos y metas ambientales se puede tener en cuenta:

1. ¿Cómo se reflejan los objetivos y metas ambientales dentro del contexto de la política y con los impactos ambientales significativos asociados con las actividades, productos o servicios de la organización?
2. ¿Qué responsabilidad de tienen los empleados para el logro de los objetivos y metas habiendo participado en su desarrollo?
3. ¿Cómo se ha considerado el punto de vista de las partes interesadas?
4. ¿Que indicadores específicos medibles han sido establecidos para los objetivos y las metas?
5. ¿Cómo se revisan y actualizan periódicamente los objetivos y las metas para que reflejen el deseo de mejoramiento en el desempeño ambiental?

**Ayuda práctica**

-

**Objetivos y metas**

Los objetivos pueden incluir los siguientes compromisos:

- reducir los desechos y la depredación de los recursos
- reducir o eliminar la emisión de contaminantes al ambiente
- diseñar productos de forma que se minimice su impacto ambiental en los campos de la producción, uso y eliminación final
- controlar el impacto ambiental de las fuentes de materias primas;
- minimizar el impacto ambiental significativo adverso de nuevos desarrollos;
- promover la concientización ambiental entre los empleados y la comunidad;

Continúa ...

## Continuación ...

## Ayuda práctica - Objetivos y metas

El progreso en el logro de un objetivo se puede medir generalmente utilizando indicadores de desempeño ambiental tales como:

- cantidad de material o energía empleada
- cantidad de emisiones como el CO<sub>2</sub>
- residuos producidos por cantidad de producto terminado
- eficiencia del material y uso de energía
- número de incidentes ambientales
- número de accidentes ambientales
- porcentaje de residuos reciclados
- porcentaje de material reciclado que se haya usado para empaques
- número de kilómetros de recorrido vehicular por unidad de producción
- cantidades de contaminantes específicos, por ejemplo, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, HC, Pb, CFCs
- inversión en protección ambiental
- número de acciones judiciales
- área de tierra preservada para servir de hábitat de la vida silvestre

**Un ejemplo integral:**

Objetivo: reducir la energía requerida para las operaciones de fabricación

Meta: lograr una reducción del 10 % del consumo de energía comparado con el año anterior

Indicador: cantidad de combustibles y electricidad por unidad de producción

**4.2.6 Programa(s) de administración ambiental**

Dentro de la planificación general de actividades, una organización puede establecer un programa de administración ambiental que dirija todo lo relacionado con sus objetivos ambientales. Para ser más eficaz es conveniente que la planificación de la administración ambiental se integre dentro del plan estratégico de la organización. Se recomienda que el programa de administración ambiental tenga cronogramas, recursos y responsabilidades, para llevar a cabo los objetivos y metas ambientales.

La planificación de administración ambiental provee el marco dentro del cual el programa de administración ambiental identifique acciones específicas en orden a establecer su prioridad para la organización. Estas acciones se puede dividir en procesos individuales, proyectos, productos, servicios, sitios, o instalaciones dentro de un sitio.

Los programas de administración ambiental ayudan a la organización a mejorar su desempeño ambiental. Es conveniente que los programas de administración ambiental sea dinámicos y se revisen regularmente para que refleje los cambios en los objetivos y metas de la organización.

Es conveniente que el programa(s) de administración ambiental tenga en cuenta:

1. ¿Existe en la organización un proceso para el desarrollo de programas de administración ambiental?
2. ¿El proceso de planificación de la administración ambiental involucra a todas las partes responsables?
3. ¿Hay un proceso para revisiones periódicos del programa?
4. ¿Cómo estos programas establecen la asignación de los recursos, responsabilidades, asignación de tiempo y prioridad?
5. ¿Cómo el programa de Administración ambiental responde a las políticas y a las actividades de planificación organización?
6. ¿Cómo son monitoreados y revisados los programas de administración ambiental?

<b>Ayuda práctica - Programa de administración ambiental</b>		
El siguiente es un ejemplo de un proceso para desarrollar un programa de administración ambiental		
<b>Compromiso y política</b>	<b>Planificación</b>	<b>Ejemplo</b>
Política y compromiso ambiental <sup>1)</sup> :		Conservar los recursos naturales
	Objetivo 1:	minimizar el uso de agua, donde sea tecnológica y comercialmente viable.
	Meta 1:	Reducir el consumo de agua en un 15% de los niveles actuales dentro del plazo de un año.
	Programa ambiental 1:	reutilizar el agua
	Acción 1:	Instalar un equipo para recircular el agua de enjuague utilizada en el proceso A, para ser reutilizada en el proceso B.
<sup>1)</sup> Este proceso iterativo se recomienda que sea repetido para todos los compromisos y políticas y para los objetivos y las metas		

### 4.3 IMPLEMENTACIÓN

**Principio 3 Implementación**

Para lograr una implementación eficaz, una organización puede desarrollar las capacidades y apoyar los mecanismos necesarios para llevar a cabo su política ambiental, objetivos y metas.

#### 4.3.1 Generalidades

Las capacidades y apoyo que la organización requiere, evolucionan constantemente en respuesta a los requisitos cambiantes de las partes interesadas, al ambiente dinámico de los negocios y al proceso de mejoramiento continuo. Para lograr sus objetivos ambientales una organización puede enfocarse y dirigir en la misma línea a su personal, sistemas, estrategias, recursos y estructura.

En muchas organizaciones, la administración ambiental se puede implementar en etapas basándose en el nivel de conocimiento de los requisitos, aspectos, expectativas y beneficios, así como en la disponibilidad de recursos.

#### 4.3.2 Asegurar la capacidad

4.3.2.1 Recursos: Humanos, físicos y financieros. Es conveniente definir y tener disponibles los recursos adecuados, tanto humanos, como físicos (por ejemplo, instalaciones, equipo) y financieros, esenciales para implementar las políticas ambientales de una organización y lograr sus objetivos. Al asignar los recursos, las organizaciones pueden desarrollar procedimientos para hacer seguimiento a los beneficios y costos de sus actividades relacionadas. Las variables tales como: el costo del control de la contaminación, residuos y eliminación final, pueden ser incluidas.

Preguntas que pueden tenerse en cuenta respecto a los recursos humanos, físicos y financieros

1. ¿Cómo identifica y asigna la organización los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para cumplir sus objetivos y metas, incluyendo los correspondientes para nuevos proyectos?
2. ¿Ha hecho la organización seguimiento a los beneficios y costos de las actividades ambientales?

**Ayuda práctica**

-

**Recursos humanos, físicos y financieros**

La base de recursos y la estructura organizacional de la pequeña o mediana empresa (PYME), pueden imponer ciertas limitaciones a la implementación. Para manejar tales restricciones, la empresa puede, cuando sea posible, considerar estrategias de cooperación con:

- grandes organizaciones de clientes para compartir tecnología y *know-how*
- otras pequeñas y medianas empresas (PYME) de una cadena de proveedores o una base local, para definir y tratar los temas que les son comunes, para compartir *know-how*, facilitar el desarrollo técnico, utilizar conjuntamente las instalaciones, establecer una forma de estudiar el SAA y contratar asesores conjuntamente.
- organismos de normalización, asociaciones de PYMEs, Cámaras de Comercio, para programas de entrenamiento y concientización
- universidades y otros centros de investigación para apoyar la producción y la innovación

4.3.2.2 Alineación e integración del Sistema de Administración Ambiental (SAA). Para manejar efectivamente las inquietudes ambientales, los elementos del SAA se pueden diseñar o revisar de forma que estén alineados e integrados eficazmente con los elementos de administración existentes.

Los elementos del sistema de administración que pueden beneficiarse de la integración incluyen:

- políticas de la organización
- asignación de recursos
- controles operacionales y documentación
- sistemas de información y soporte
- entrenamiento y desarrollo
- estructura y responsabilidad de la organización
- sistemas de recompensas y valoración
- sistemas de monitoreo y medición
- comunicación e informes

Se pueden tener en cuenta en la alineación e integración organizacional:

1. ¿El sistema de administración ambiental ha sido integrado en todo el proceso de administración del negocio?

2. ¿Existe un proceso para equilibrar y resolver conflictos entre medio ambiente y otros objetivos y prioridades del negocio?

4.3.2.3 Responsabilidad y confiabilidad. La responsabilidad por la eficacia total del SAA es conveniente asignarla a una persona(s) o función(es) de experiencia, con autoridad, competencia y recursos suficientes.

Se recomienda que los gerentes de operaciones definan claramente las responsabilidades del personal relevante respondiendo por la implementación efectiva del SAA y por el desempeño ambiental. Los empleados de todos los niveles pueden responder, dentro del límite de sus responsabilidades, por el desempeño ambiental en apoyo al sistema de administración ambiental global.

Algunos aspectos que se pueden tener en cuenta respecto a la responsabilidad y confiabilidad:

1. ¿Existen las responsabilidades y la confiabilidad del personal clave que dirige, desempeña y verifica los trabajos que afectan el medio ambiente, están definidas y documentadas?
2. ¿Cuál es la relación entre las responsabilidades ambientales y el desempeño ambiental? ¿es esto periódicamente revisado?
3. Este personal:
  - ¿tiene suficiente entrenamiento, recursos y personal para la implementación?
  - ¿inicia alguna acción para garantizar conformidad con la política ambiental?
  - ¿anticipa, identifica y registra cualquier problema ambiental?
  - ¿inicia, recomienda o da soluciones a esos problemas?
  - ¿verifica la implementación de tales soluciones?
  - ¿controla otras actividades hasta que se haya corregido cualquier deficiencia o condición ambiental no satisfactoria?
  - ¿tiene entrenamiento apropiado para actuar en situaciones de emergencia?
  - ¿entiende las consecuencias de la no conformidad?
  - ¿entiende la responsabilidad que se aplica a ellas?
  - ¿estimula la acción voluntaria y las iniciativas?

**Ayuda práctica - Responsabilidad y confiabilidad**

Para garantizar el desarrollo e implementación efectiva de un SAA, es necesario asignar las responsabilidades apropiadas. A continuación se indica una forma posible de desarrollarlas. Hay que reconocer que las compañías e instituciones tienen diferentes estructuras organizacionales, y necesitan entender y definir las responsabilidades ambientales con base en sus propios procesos de trabajo.

El siguiente es un ejemplo de modelo de responsabilidades ambientales:

<b>Muestra de responsabilidades ambientales</b>	<b>Persona responsable típica</b>
Establecer la dirección global	Presidente, Junta general Directiva, Director ejecutivo (CEO)
Desarrollar la política	Presidente, CEO, Jefe de Administración ambiental
Desarrollo de los objetivos, metas y programa	Gerente pertinente
Monitorear el desempeño del SAA	Jefe de Administración ambiental
Garantizar la conformidad reglamentaria	Gerente de Operaciones con mayor experiencia
Garantizar el mejoramiento continuo	Todos los gerentes
Identificar las expectativas de los clientes	Personal de Ventas y Mercadeo
Identificar las expectativas de los proveedores	Compradores, Vendedores
Desarrollar y mantener procesos de confiabilidad	Gerentes Financieros
Cumplir con los procedimientos definidos	Todo el personal

Nota. En el caso de PYMEs la persona responsable puede ser la misma.

4.3.2.4 Concientización y motivación ambientales. La alta dirección tiene un papel clave que jugar en la construcción de la concientización y motivación de los empleados mediante la explicación de los valores ambientales de la organización y comunicarles su compromiso con la política ambiental. Es el compromiso de las personas individuales, en el contexto de los valores compartidos, lo que transforma un sistema de administración ambiental, de un papel, en un proceso eficaz.

Todos los miembros de la organización pueden entender y ser motivados a aceptar la importancia de lograr los objetivos y metas ambientales de las que son responsables y/o están comprometidos. A su vez, pueden animar, cuando sea necesario, a los otros miembros de su organización para que respondan de manera similar.

La motivación para mejorar continuamente se puede incrementar cuando a los empleados se les da reconocimiento por lograr los objetivos y metas ambientales, y se les anima a hacer sugerencias que conduzcan al mejoramiento del desempeño ambiental.

Se pueden tener en cuenta respecto a la concientización y motivación ambiental:

1. ¿De qué forma la alta gerencia establecer, reforzar y comunicar el compromiso con la política ambiental de la organización?
2. ¿Hasta qué punto los empleados entienden, aceptan y comparten los valores ambientales de la organización?
3. ¿Hasta qué punto los valores compartidos sirven para motivar la acción ambientalmente responsable?
4. ¿Cómo hace la organización para reconocer a sus empleados sus logros ambientales?

4.3.2.5 Conocimiento, destrezas y entrenamiento. Es necesario identificar el conocimiento y las destrezas necesarias para lograr los objetivos y metas ambientales. Pueden considerarse en la selección del personal, contratación, entrenamiento, desarrollo de destrezas y educación continuada.

Se recomienda dar a todo el personal de la organización, el entrenamiento apropiado para el logro de las políticas, objetivos y metas ambientales. Los empleados pueden tener una base de conocimientos adecuada, que incluya entrenamiento en los métodos y destrezas requeridos para el desempeño de sus tareas de manera eficiente y competente, así como el conocimiento del impacto que sus actividades pueden tener sobre el ambiente, si se realizan en forma incorrecta.

Se recomienda que la organización garantice que los contratistas que trabajen en ella, puedan dar evidencia de que tienen el conocimiento y las destrezas requeridas para desarrollar su trabajo de una “manera responsable con el medio ambiente”.

Es necesario que la educación y el entrenamiento garanticen que el conocimiento que tienen los empleados sobre los requisitos legales, las normas internas y las políticas y objetivos de la organización, esté actualizado. Considerando que el nivel y detalle del entrenamiento varían según la tarea.

Los programas típicos de entrenamiento, generalmente tienen los siguientes elementos:

- Identificación de las necesidades de entrenamiento del empleado
- desarrollo de un plan de entrenamiento dirigido a las necesidades definidas
- verificación de la conformidad del programa de entrenamiento con los requisitos reglamentarios u organizacionales
- entrenamiento de los grupos de empleados claves
- documentación del entrenamiento recibido
- evaluación del entrenamiento recibido

Algunos aspectos que se pueden tomar en cuenta en conocimiento, destrezas y entrenamiento:

1. ¿Cómo identifica la organización las necesidades de entrenamiento ambiental?
2. ¿Cómo se analizan las necesidades de entrenamiento para funciones de trabajo específicas?
3. ¿El entrenamiento se desarrolla, y se actualiza y modifica cuando es necesario?
4. ¿Está documentado y se le hace seguimiento al entrenamiento?

<b>Ayuda práctica - Conocimiento, destrezas y entrenamiento</b>		
Se pueden dar los siguientes ejemplos de los tipos de entrenamiento ambiental:		
<b>Tipo de entrenamiento</b>	<b>Audiencia</b>	<b>Propósito</b>
Aumento del conocimiento de la importancia estratégica la administración ambiental	Gerencia Senior	Lograr el compromiso y alineación con la política ambiental de ambiental
Aumento del conocimiento ambiental general	Todos los empleados	Lograr el compromiso con la política, objetivos y metas ambientales, así como un sentido de responsabilidad individual
Realce de las destrezas	Empleados con responsabilidades ambientales	Mejorar el desempeño en áreas específicas de la organización, por ejemplo operaciones, investigación y desarrollo e ingeniería
Conformidad	Empleados cuyas acciones puedan afectar la conformidad	Garantizar que los requisitos de entrenamiento regulatorios e internos se conozcan.

### **4.3.3 Acción de apoyo**

4.3.3.1 Comunicación e informes. La comunicación incluye establecer procesos y planes para informar tanto interna como externamente sobre las actividades ambientales de la organización para:

- demostrar el compromiso de la gerencia con el medio ambiente
- atender a las inquietudes y preguntas sobre los asuntos ambientales de las actividades, productos y servicios de la organización
- aumentar el conocimiento de las políticas, objetivos, metas y programas ambientales de la organización
- informar a las partes interesadas internas o externas, sobre el sistema de administración y desempeño ambiental de la organización, según sea apropiado.

Los resultados del monitoreo, auditoría y revisión de la gerencia del SAA, se recomienda comunicarlos a las personas de la organización que son responsables del mejoramiento.

La disposición de la información apropiada a los empleados de la organización y otras partes interesadas sirve para motivar a los empleados y al público, a entender y aceptar los esfuerzos de la organización por mejorar su desempeño ambiental.

Algunos aspectos que se pueden tomar en cuenta la comunicación e informes:

1. ¿Cuál es el proceso para recibir y responder a las inquietudes de los empleados?
2. ¿Cuál es el proceso para recibir y considerar las inquietudes de otras partes interesadas?
3. ¿Cuál es el proceso para comunicar la política y desempeño ambiental de la organización?
4. ¿Cómo se comunican los resultados de las auditorías y revisiones del SAA a todas las personas pertinentes en la organización?
5. ¿Cuál es el proceso para hacer que la política este disponible al público?
6. ¿Las comunicaciones internas son adecuadas para apoyar el mejoramiento continuo relativo a los asuntos ambientales?

**Ayuda práctica - Comunicación e información**

- a) Puntos que se pueden incluir en los informes:
- perfil de la organización
  - política, objetivos y metas ambientales
  - procesos de administración ambiental (incluyendo involucrar a las partes interesadas y reconocimiento a los empleados)
  - evaluación del desempeño ambiental (incluyendo emisiones, conservación de recursos, conformidad, manejo de productos y riesgos)
  - oportunidades para mejorar
  - información adicional, como glosarios
  - verificación independiente de los contenidos.
- b) Aspectos importantes para recordar en la “comunicación e informes” ambientales tanto internos como externos son, entre otros:
- puede ser estimulada la comunicación en dos sentidos
  - la información puede ser comprensible y adecuadamente explicada
  - la información se puede verificar
  - la organización puede presentar un retrato preciso de su desempeño
  - la información se puede presentar de manera consistente (por ejemplo, unidades de medición similares para permitir la comparación entre un período y otro).
- c) Una organización puede comunicar su información ambiental en varias formas:
- externamente, por medio de un reporte anual, con proposiciones reglamentarias, registros públicos del gobierno, publicaciones de asociaciones industriales, los medios de comunicación y publicidad pagada;
  - en días abiertos al público, publicación de números telefónicos a los que se puedan dirigir las quejas y preguntas;
  - internamente, por medio de carteleras, periódicos internos, reuniones y mensajes por correo electrónico;

4.3.3.2 Documentación del SAA. Los procesos y procedimientos operacionales se pueden definir y documentar apropiadamente, y actualizar cuando sea necesario. La organización puede definir claramente los diferentes tipos de documentos que establecen y especifican procedimientos operacionales y controles eficaces.

La existencia de la documentación del SAA apoya la concientización del empleado respecto a lo que se requiere para lograr los objetivos ambientales de la organización, además de permitir la evaluación del sistema y del desempeño ambiental.

La naturaleza de la documentación puede variar dependiendo del tamaño y complejidad de la organización. En los casos en que los elementos del SAA se integran a los del sistema global de administración, su documentación puede también integrarse a la ya existente. Para facilitar el uso, la organización puede pensar en organizar y mantener un resumen de la documentación para:

- cotejar la política, objetivos y metas ambientales
- describir los medios para lograr los objetivos y metas ambientales
- documentar las funciones claves, responsabilidades y procedimientos
- dar dirección a la documentación relacionada y describir otros aspectos del sistema de administración ambiental de la organización, cuando sea apropiado
- demostrar que se han implementado los elementos del SAA que son adecuados para la organización.

Un documento resumen de este tipo, puede servir como referencia permanente para implementar y mantener el SAA de la organización.

Algunos aspectos se pueden tener en cuenta en la documentación del SAA:

1. ¿Cómo se identifican, documentan, comunican y revisan los procedimientos de administración ambiental?
2. ¿La organización tiene un procedimiento desarrollar y mantener la documentación del SAA?
3. ¿Cómo se ha integrado la documentación del SAA a la documentación existente, en los casos apropiados?
4. ¿Cómo tienen los empleados acceso a la documentación del SAA necesaria para realizar sus actividades?

**Ayuda práctica - Documentación del SAA**

La documentación puede estar en cualquier medio y puede ser utilizada y fácilmente entendida.

Es conveniente que toda la documentación tenga fecha (con las fechas de revisión), fácilmente identificable, organizada y conservada por un período especificado. La organización puede garantizar que:

- los documentos se puedan identificar con la organización, división, función, actividad y/o persona en contacto, que sean adecuadas
- los documentos se revisen periódicamente, se corrijan cuando sea necesario y sean aprobados por personal autorizado antes de ser emitidos
- las versiones actualizadas de los documentos relevantes estén disponibles en todos los sitios donde se realicen operaciones esenciales para el funcionamiento eficaz del sistema;
- los documentos obsoletos sean retirados prontamente de todos los puntos de emisión y de uso.

4.3.3.3 Control operacional. La implementación se logra estableciendo y manteniendo procedimientos y controles operacionales para garantizar que el nivel de desempeño ambiental sea consistente con las políticas, objetivos y metas de la organización.

4.3.3.4 Preparación y respuesta ante emergencias. Se pueden establecer planes y procedimientos de emergencia para garantizar que habrá una respuesta apropiada a inesperados o accidentales incidentes.

La organización puede definir y mantener procedimientos para manejar los incidentes ambientales y situaciones potenciales de emergencia. Los procedimientos y controles operativos pueden incluir, cuando sea apropiado, la consideración de:

- emisiones accidentales a la atmósfera
- descargas accidentales al agua y al suelo
- efectos específicos de las emisiones accidentales sobre el ambiente y el ecosistema.

Los procedimientos pueden tener en cuenta incidentes que surgen o podrían surgir como consecuencia de:

- condiciones anormales de operación, o
- accidentes y situaciones potenciales de emergencia.

**Ayuda práctica**

-

**Control operacional**

Al desarrollar o modificar controles y procedimientos operacionales, la organización puede tomar en cuenta las diferentes funciones que contribuyen a sus impactos significativos, estas actividades y operaciones pueden incluir:

- investigación y desarrollo de diseño e ingeniería
- compras
- contratistas
- almacenamiento de materias primas
- procesos de producción y mantenimiento
- laboratorios
- almacenamiento de productos
- transporte
- mercadeo y publicidad
- servicio al cliente
- adquisición, construcción o modificación propiedades e instalaciones

Las actividades se pueden dividir en tres categorías:

- actividades para prevenir la contaminación y conservar los recursos en nuevos proyectos capitales, cambios en los procesos y manejo de recursos, propiedad (adquisición, desposeimiento y manejo), y nuevos productos y empaques
- actividades de manejo diario para garantizar la conformidad con requisitos corporativos internos y externos, para asegurar su eficacia y eficiencia
- actividades estratégicas de administración, para anticipar y responder a los requisitos ambientales cambiantes.

**Ayuda práctica - Preparación y respuesta ante emergencias**

Los planes de emergencia pueden incluir:

- organización y responsabilidades ante emergencias
- una lista del personal clave
- detalles de servicios de emergencia (por ejemplo, departamento de bomberos, servicios de desinundación)
- un plan de comunicación tanto interna como externa
- acciones que se van a tomar en diferentes tipos de emergencias
- información sobre materiales peligrosos, incluyendo el impacto potencial de cada material sobre el ambiente y medidas que se pueden tomar en el evento de una emisión accidental
- planes de entrenamiento y ensayos de efectividad.

**4.4 MEDICIÓN Y EVALUACIÓN****Principio 4 Medición y evaluación**

Es conveniente que una organización mida, monitoree y evalúe su desempeño ambiental.

**4.4.1 Generalidades**

La medición, monitoreo y evaluación son actividades claves de un sistema de administración ambiental que garantice que el desempeño de la organización cumple con el programa de administración ambiental declarado.

**4.4.2 Medición y monitoreo (desempeño en marcha)**

Puede haber un sistema para medir y monitorear el desempeño real, comparado con los objetivos y metas ambientales de la organización, en las áreas de sistemas de administración y procesos operacionales. Los resultados se pueden analizar y utilizar para determinar las áreas en que se ha tenido éxito, e identificar las actividades que requieren acción correctiva y mejoramiento.

Puede haber procesos adecuados para garantizar la confiabilidad de los datos, tales como calibración de instrumentos, equipos de ensayo y muestras de hardware y software.

La identificación de los indicadores adecuados de desempeño ambiental puede ser un proceso constante. Tales indicadores pueden ser objetivos, verificables y reproducibles. Estos pueden ser pertinentes para las actividades de la organización, consistentes con su política ambiental, prácticos, eficaces en términos de costo y tecnológicamente viables.

Nota. Ejemplos de indicadores del desempeño ambiental están presentados en la "Ayuda práctica --- Objetivos y metas" (4.2.5)

Algunos aspectos a tener en cuenta en “medición y monitoreo”:

1. ¿Cómo se monitorea regularmente el desempeño ambiental?
2. ¿Se han establecido indicadores específicos de desempeño ambiental, relacionados con los objetivos y metas de la organización? ¿Cuales son?
3. ¿Existen procesos de control para calibrar, medir la muestra y monitorear regularmente los equipos y sistemas?
4. ¿Con cuál proceso se evalúa periódicamente el cumplimiento con la legislación y otras, pertinente?

#### **4.4.3 Acciones correctivas y preventivas**

Es conveniente que los datos encontrados, las conclusiones y recomendaciones que se encuentren como resultado de la medición, monitoreo, auditoría u otra revisión del Sistema de Administración Ambiental, estén documentado y pueden identificarse las acciones correctivas y preventivas necesarias. Es aconsejable que la Gerencia puede asegure que esas acciones preventivas y correctivas han sido implementadas y que hay un seguimiento sistemático para asegurar su eficiencia.

#### **4.4.4 Manejo de los registros e información del SAA**

Los registros son la evidencia de la operación del SAA y pueden cubrir:

- requisitos legales y regulatorios
- permisos
- aspectos ambientales y sus impactos asociados
- actividad de entrenamiento ambiental
- actividad de inspección, calibración y mantenimiento
- datos de monitoreo
- detalles de no-conformidad: incidentes, quejas y acción de seguimiento
- Identificación del producto: datos de composición y propiedad
- información del proveedor y contratista
- auditorías y revisiones ambientales

Puede resultar una gama compleja de información. El manejo eficaz de estos registros es esencial para la implementación exitosa del SAA. Los aspectos claves del buen manejo de la información ambiental incluye: medios de identificación, recolección, indexación, archivo, almacenamiento, mantenimiento, recuperación, retención y disposición final de los registros y documentos pertinentes del SAA.

Algunos aspectos que pueden ser tenidos en cuenta en el “manejo de los registros y de la información del SAA”:

1. ¿Qué información ambiental necesita la organización para una administración efectiva?
2. ¿Qué capacidad tiene la organización para identificar y hacer indicadores de seguimiento del desempeño y otros datos necesarios para lograr sus objetivos?
3. ¿Cómo el sistema de manejo de los registros/información de la organización hace que la información este disponible para los empleados que la necesitan, donde la necesitan?

#### 4.4.5 Auditorías al Sistema de Administración Ambiental

Las auditorías del SAA se pueden realizar periódicamente para determinar si el sistema cumple con los acuerdos planificados, y si ha sido implementado y mantenido en forma adecuada.

Se recomienda que las auditorías al SAA sean realizadas por personal de la organización y/o partes externas seleccionadas por ésta. En cualquier caso, la persona(s) que realice la auditoría deben hacerlo de manera objetiva e imparcialmente, y estar adecuadamente entrenada.

La frecuencia de las auditorías puede ser guiada por la naturaleza de la operación en términos de sus aspectos e impactos potenciales ambientales. Al determinar la frecuencia de las auditorías se pueden también tener en cuenta los resultados de las auditorías previas.

El informe de la auditoría del SAA puede presentarse de acuerdo con un plan previsto.

#### 4.5 REVISIÓN Y MEJORAMIENTO

##### **Principio 5 Revisión y mejoramiento**

Se recomienda que la organización revise y mejore continuamente su sistema de administración ambiental, con el objeto de mejorar su desempeño ambiental global.

##### 4.5.1 Generalidades

Es aconsejable aplicar un proceso de mejoramiento continuo al sistema de administración ambiental, para lograr el mejoramiento total en el desempeño ambiental.

#### 4.5.2 Revisión del sistema de administración ambiental

La gerencia de la organización puede, a intervalos adecuados, dirigir un revisión del SAA, para garantizar su permanente conveniencia y efectividad.

La revisión del sistema puede tener un alcance suficientemente amplio para cubrir la dimensión de todas las actividades, productos y servicios ambientales, incluyendo su impacto en el desempeño financiero y una posible posición competitiva.

La revisión del SAA puede incluir:

- una revisión de los objetivos, metas y desempeño ambiental
- hallazgos en las auditorías al SAA
- evaluación de su eficacia
- evaluación de la conveniencia de la política ambiental y de las necesidades de cambio según:
  - la legislación cambiante
  - expectativas y requisitos cambiantes de las partes interesadas
  - cambios en los productos o actividades de la organización
  - avances en la ciencia y tecnología
  - lecciones aprendidas de los incidentes ambientales
  - preferencias de mercado
  - informes y comunicación.

Algunos aspectos que se pueden tener en cuenta en la “revisión del SAA”:

1. ¿Cómo se hacen las revisiones periódicas al SAA?
2. ¿Cómo se involucra de manera apropiada a los empleados en la revisión del SAA, y cuales son los resultados?
3. ¿Cómo se tiene en cuenta el punto de vista de las partes interesadas en la revisión del SAA?

### 4.5.3 Mejoramiento continuo

El concepto de mejoramiento continuo es parte del SAA. Se logra evaluando continuamente el desempeño ambiental del SAA contra sus políticas, objetivos y metas con el propósito de identificar las oportunidades de mejoramiento. (Véase la Figura 1).

El proceso continuo de mejoramiento puede:

- identificar las áreas en que haya oportunidad de mejorar el SAA y/o el desempeño ambiental
- determinar las raíces de la(s) causa(s) de las no conformidades o deficiencias
- desarrollar e implementar un plan(es) de acción correctiva y preventiva contra las raíces de la causa(s) de no conformidades
- verificar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas
- documentar cualquier cambio en los procedimientos que resulte del proceso de mejoramiento
- hacer comparaciones con los objetivos y metas.

Algunos aspectos que se pueden tomar en cuenta en la “acción correctiva y preventiva y mejoramiento continuo”:

1. ¿La organización tiene un proceso para identificar las áreas para acción correctiva y preventiva y de mejoramiento?
2. ¿La organización verifica que tanto las acciones correctivas y preventivas, como el mejoramiento sean eficaces y oportunos?

**Anexo A****Ejemplos de principios guía ambientales internacionales**

Los principios guía son declaraciones formales que expresan la base sobre la cual se puede construir una política ambiental y sirven de fundamento para la acción.

**A.1 LA DECLARACIÓN DE RÍO SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO**

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, reunida en Río de Janeiro, del 3 al 14 de junio de 1992, reafirmando la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente Humano, adoptada en Estocolmo el 16 de junio de 1972, buscando construir sobre ella, con el propósito de establecer una sociedad global más nueva y equitativa, por medio de la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores importantes de las sociedades y el pueblo, trabajando en favor de acuerdos internacionales que respeten los intereses de todos y protejan la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial, reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, nuestro hogar, proclama que:

**Principio 1**

Los seres humanos son el centro de la inquietud del desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

**Principio 2**

Los Estados tienen, de acuerdo con los Estatutos de las Naciones Unidas y los principios de la ley internacional, el derecho soberano de explotar sus propios recursos, según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de garantizar que las actividades que se realicen dentro de su jurisdicción o control, no causen daño al ambiente o a otros Estados, o a áreas más allá de los límites de su jurisdicción nacional.

**Principio 3**

El derecho al desarrollo puede satisfacerse de forma que cubra equitativamente las necesidades, tanto de desarrollo como ambientales, de las futuras generaciones.

**Principio 4**

Para lograr un desarrollo sostenible, la protección ambiental puede ser parte integral del proceso de desarrollo y no puede considerarse aislada de él.

**Principio 5**

Todos los Estados y todos los pueblos pueden cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza, como requisito indispensable para el desarrollo sostenible, para disminuir la disparidad en los niveles de vida y satisfacer las necesidades de la mayoría de la población mundial.

**Principio 6**

Se puede dar prioridad especial a la situación y necesidades especiales de los países en desarrollo, particularmente los menos desarrollados y los más vulnerables en términos ambientales. Las acciones internacionales en el campo del ambiente y el desarrollo, también pueden dirigirse a los intereses y necesidades de todos los países.

**Principio 7**

Los Estados pueden cooperar en un espíritu de sociedad global para conservar, proteger y restaurar la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. Ante las diferentes contribuciones a la degradación del sistema ambiental global, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen su responsabilidad en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, considerando las presiones que sus sociedades ejercen sobre el medio ambiente global, y las tecnologías y recursos financieros que poseen.

**Principio 8**

Para lograr el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados pueden reducir y eliminar los patrones de producción y consumo no sostenibles, y promover políticas demográficas apropiadas.

**Principio 9**

Los Estados pueden cooperar para fortalecer las capacidades y construcción endógenas para el desarrollo sostenible, mejorando el entendimiento científico a través del intercambio de conocimiento científico y tecnológico, aumentando el desarrollo, adaptación, difusión y transferencia de tecnologías, incluyendo las nuevas e innovadoras.

**Principio 10**

Los asuntos ambientales se manejan mejor con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel pertinente. A nivel nacional, cada individuo puede tener acceso adecuado a la información sobre el ambiente que tienen las autoridades públicas, incluyendo la información sobre actividades y materiales peligrosos en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de toma de decisiones. Los Estados pueden facilitar y estimular la participación y concientización pública, ampliando la disponibilidad de la información. Se puede permitir el acceso eficaz a los procedimientos judiciales y administrativos, incluyendo enmiendas y remedios.

**Principio 11**

Los Estados pueden promulgar una legislación ambiental eficaz. Las normas ambientales, los objetivos y prioridades de administración, pueden reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al cual se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden ser inadecuadas y de costo económico y social no garantizado para otros, en especial para los países en vías de desarrollo.

**Principio 12**

Los Estados pueden cooperar para promover un sistema económico internacional abierto y que brinde apoyo, que conduzca al crecimiento económico y al desarrollo sostenible en todos los países, para enfrentar mejor los problemas de degradación ambiental. Las medidas de la política comercial para propósitos ambientales, no puede constituir un medio de discriminación arbitraria o injusta, ni una restricción disfrazada al comercio internacional. Se pueden evitar las acciones unilaterales para enfrentar los retos ambientales fuera de la jurisdicción del país en cuestión. Las medidas dirigidas a los problemas ambientales globales o internacionales, pueden, hasta donde sea posible, basarse en un consenso internacional.

**Principio 13**

Los Estados pueden desarrollar leyes nacionales sobre la responsabilidad y compensación a las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales; pueden además, cooperar de una manera más eficaz y determinada para el desarrollo de leyes internacionales adicionales sobre responsabilidad y compensación, para efectos adversos de daños ambientales causados por actividades dentro de su jurisdicción, o para controlar áreas más allá de su jurisdicción.

**Principio 14**

Los Estados pueden cooperar efectivamente para desmotivar o evitar la reubicación y transferencia a otros Estados, de actividades y sustancias que causen degradación ambiental severa, o que se descubra que son dañinos para la salud humana.

**Principio 15**

Para proteger el medio ambiente, los Estados pueden aplicar un enfoque precautorio, con la amplitud que les permitan sus capacidades. Cuando haya amenaza de daños serios o irreversibles, la falta de certeza científica no puede utilizarse como razón para posponer medidas económicamente efectivas para prevenir la degradación ambiental.

**Principio 16**

Las autoridades nacionales pueden esforzarse en promover la internacionalización de costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en mente que el agente causante de contaminación, puede, en principio, asumir el costo de ella, con la atención debida al interés público y sin perturbar el comercio y la inversión internacional.

**Principio 17**

Se puede emprender la evaluación del impacto ambiental como un instrumento nacional, para las actividades propuestas que probablemente tengan un impacto adverso significativo en el medio ambiente y que estén sujetas a la decisión de una autoridad nacional competente.

**Principio 18**

Los Estados pueden notificar inmediatamente a otros Estados, cualquier desastre natural u otra emergencia que pudiera producir efectos nocivos repentinos en el medio ambiente de aquellos. La comunidad internacional puede hacer todos los esfuerzos para ayudar a las naciones afligidas por tales situaciones.

**Principio 19**

Los Estados pueden dar notificación prioritaria y oportuna e información relevante a los países potencialmente afectados, sobre actividades que puedan tener un efecto ambiental transnacional adverso, y pueden consultar con ellos en las primeras etapas de tales actividades y hacerlo de buena fe.

**Principio 20**

Las mujeres tienen una función vital en el desarrollo y en la administración ambiental; por lo tanto, su plena participación es esencial para lograr el desarrollo sostenible.

**Principio 21**

La creatividad, ideales y valor de los jóvenes de todo el mundo se puede movilizar para forjar una sociedad global, con el fin de lograr un desarrollo sostenible y garantizar un mejor futuro para todos.

**Principio 22**

Los pueblos y comunidades indígenas, y otras comunidades locales, tienen una función vital en el desarrollo y la administración ambiental, debido a su conocimiento y prácticas tradicionales. Los Estados pueden reconocer y apoyar su identidad, cultura e intereses, y permitir su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible.

**Principio 23**

Se puede proteger el ambiente y los recursos naturales de los pueblos que están sometidos a opresión, dominación y ocupación.

**Principio 24**

La guerra conlleva la destrucción del desarrollo sostenible. Por lo tanto, los Estados pueden respetar la ley internacional que protege el medio ambiente en tiempos de conflicto armado, y cooperar para su continuo desarrollo, según sea necesario.

**Principio 25**

La paz, el desarrollo y la protección ambiental, son interdependientes e indivisibles.

**Principio 26**

Los Estados pueden resolver todas sus disputas ambientales pacíficamente y por los medios adecuados de acuerdo con los Estatutos de las Naciones Unidas.

**Principio 27**

Los Estados y los pueblos pueden cooperar de buena fe y con un espíritu comunitario en el alcance de los principios incluidos en esta Declaración y en el posterior desarrollo de la ley internacional, en el campo del desarrollo sostenible.

**A.2 CÁMARA DE COMERCIO INTERNACIONAL (CCI). ESTATUTOS COMERCIALES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE****1. Prioridad corporativa**

Reconocer la administración ambiental como una de las mayores prioridades corporativas y como un determinante del desarrollo sostenible; establecer políticas, programas y prácticas para realizar operaciones de una forma ambientalmente sana.

**2. Administración integrada**

Integrar completamente en cada negocio estas políticas, programas y prácticas, como un elemento esencial de la administración en todas sus funciones.

**3. Proceso de mejoramiento**

Continuar mejorando las políticas, programas y desempeño ambiental, tomando en cuenta los desarrollos técnicos, el entendimiento científico, las necesidades del consumidor y las expectativas de la comunidad, teniendo como punto de partida los reglamentos legales; aplicar internacionalmente los mismos criterios ambientales.

**4. Educación de los empleados**

Educar, entrenar y motivar a los empleados para que realicen sus actividades de una manera responsable con el medio ambiente.

**5. Evaluación previa**

Evaluar los impactos ambientales antes de iniciar una nueva actividad o proyecto y antes de retirar de comisión a una planta, o de dejar un sitio.

**6. Productos y servicios**

Desarrollar y suministrar productos o servicios que no tengan un impacto ambiental indebido, y que sean seguros en el uso para el que fueron previstos; que sean eficientes en su consumo de energía y recursos naturales y que se puedan reciclar, reutilizar o darles disposición final de manera segura.

**7. Asesoría al cliente**

Asesorar, y cuando sea pertinente educar, a los clientes, distribuidores y al público, en el uso, transporte, almacenamiento y eliminación de los productos suministrados; aplicar consideraciones similares a la prestación de servicios.

**8. Instalaciones y operaciones**

Desarrollar, diseñar y operar instalaciones y dirigir actividades, tomando en cuenta el uso eficiente de la energía y los materiales, la utilización sostenible de los recursos renovables, la minimización del impacto ambiental adverso, la generación de residuos y la eliminación final segura y responsable de residuos.

**9. Investigación**

Realizar o apoyar investigaciones sobre impacto ambiental de las materias primas, productos, procesos, emisiones y residuos asociados con la empresa y sobre los medios para minimizar tales impactos.

**10. Enfoque precautorio**

Modificar la fabricación, mercadeo o utilización de productos o servicios, o la realización de actividades, consistentes con el entendimiento científico y técnico, para evitar la degradación ambiental seria o irreversible.

**11. Contratistas y proveedores**

Promover la adopción de estos principios por parte de los contratistas que actúan a nombre de la empresa, estimulando, y cuando sea del caso exigiendo, mejoramiento en sus prácticas para hacerlas consistentes con las de la empresa; motivar la adopción amplia de estos principios entre los proveedores.

**12. Preparación para emergencias**

Desarrollar y mantener, cuando existan riesgos significativos, planes de preparación para emergencias en unión con los servicios de emergencia, las autoridades competentes y la comunidad local, reconociendo los impactos potenciales transnacionales.

**13. Transferencia de tecnología**

Contribuir a la transferencia de tecnología sana para el medio ambiente y de métodos de manejo entre los sectores industrial y público.

**14. Contribución al efecto común**

Contribuir al desarrollo de la política pública y a los programas tanto comerciales como gubernamentales e intergubernamentales, así como a las iniciativas educativas que realcen el conocimiento y protección ambiental.

**15. Apertura a las inquietudes**

Fomentar la apertura y el diálogo con los empleados y el público, anticipando y respondiendo a sus inquietudes sobre riesgos potenciales e impactos de operaciones, productos, residuos o servicios, incluyendo los de importancia transnacional o global.

**16. Conformidad e información**

Medir el desempeño ambiental; realizar auditorías ambientales regulares y evaluaciones de la conformidad con los requisitos legales de la empresa y fuera de ella, y de estos principios; dar la información apropiada periódicamente a la Junta Directiva, accionistas, empleados, las autoridades y el público.

**Anexo B (Informativo)****Bibliografía**

- {1} NTC-ISO 14001:1996, Sistemas de administración ambiental. Especificaciones con guía para uso.
- {2} ISO 14010:1996, Directrices para la auditoría ambiental. Principios generales.
- {3} ISO 14011:1996, Directrices para la auditoría ambiental. Procedimientos de auditoría. Auditoría de sistemas de administración ambiental.
- {4} ISO 14012:1996, Directrices para la auditoría ambiental. Criterios de calificación para auditores ambientales.

**DOCUMENTO DE REFERENCIA**

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Environmental Management Systems. General Guidelines on Principles, Systems and Supporting Techniques. (ISO 14004). Ginebra 1996.

## PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

El **ICONTEC** es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La presentación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

La norma NTC-ISO 14004 fue ratificada por el Consejo Directivo el 96-11-27.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el Comité Técnico.

ACEGRASAS	COMPañÍA NACIONAL DE VIDRIOS S.A.
ACERÍAS PAZ DEL RÍO	CONCRETOS PREMEZCLADOS S.A.
ACIPET	CONSEJO COLOMBIANO DE
ACOPLÁSTICOS	SEGURIDAD
AGENCIA DE PRENSA AMBIENTAL APA	CRISTALERIA PELDAR S.A.
ALPINA S.A.	DEPARTAMENTO NACIONAL DE
AMBIENCOL INGENIERÍA LTDA.	PLANEACIÓN
ANDI	ECOPETROL
ANDINA PACK	EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ
ANFALIT	ESSO COLOMBIANA S.A.
ASA CALIDAD AMBIENTAL	FEDEMETAL
ASOCAÑA	HOCOL S.A.
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE	I.C.P. ECOPETROL
INDUSTRIAS LICORERAS	IBERPLAST
ASOCOLFLORES	INCOLBESTOS S.A.
ASOCRETO	INEXTRA S.A.
ASOGRAVAS	INGEOMINAS
ASTEQ	INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN
BAVARIA S.A.	CODAZZI
CARVAJAL S.A.	INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. ISA
CECODES	ISAGEN S.A.
CENTRAL DE MEZCLAS	ISOTECH
CHAID NEME HERMANOS	LLOREDA GRASAS S.A.
CIUDAD LIMPIA	MANUELITA S.A.
COMPañÍA COLOMBIANA DE	MINISTERIO DE AGRICULTURA
INVERSIONES AGRÍCOLAS S.A.	MINISTERIO DE TRANSPORTE

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR  
MINISTERIO DE MINAS  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
MINISTERIO DE DESARROLLO  
MOBIL DE COLOMBIA S.A.  
MONÓMEROS COLOMBO  
VENEZOLANOS S.A.  
NESTLÉ DE COLOMBIA S.A.  
PÉREZ SCHUSTER INGENIERÍA  
PETROBRAS  
PRODUCTORA DE PAPELES S.A.  
PROMIGAS S.A.  
PROPEL  
PROQUINAL

RECUPERADORA DE PAPELES  
RESPONSABILIDAD INTEGRAL  
SECRETARÍA DE SALUD  
SIKA ANDINA  
SMURFIT CARTÓN DE COLOMBIA S.A.  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y  
COMERCIO  
TECNICONTROL  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA  
BOLIVARIANA  
UNIVERSIDAD LIBRE  
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO  
VARELA S.A.

El **ICONTEC** cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales.

**DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN**