

Apuntes del Curso

# **Normas Internacionales y Auditorías Ambientales**

**Especialización y Maestría en Ingeniería Ambiental  
Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo  
Bajo licencia de Aspects International Ltd - UK**

Abril 2022

Ing. Alejandro A. Steinhaus

Cnel. Rodríguez 856 (M5502AJR) Mendoza – Argentina  
Tel.: +54 9 261 513 7865

Oficinas en Mendoza – Argentina | Santiago – Chile  
[www.mbssi.com](http://www.mbssi.com)

## Índice

<b>SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>4</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>4</b>
<b>DEFINICIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>4</b>
<b>DEFINICIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>4</b>
ISO 14000 - LA SERIE DE NORMAS SOBRE GESTIÓN AMBIENTAL	4
RAZONES PARA INTRODUCIR UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	7
<b>BS 7750</b>	<b>12</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>12</b>
<b>ISO 14001</b>	<b>13</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>13</b>
ANTECEDENTES DE LA NORMA ISO 14001	13
PROCESO DE REVISIÓN DE ISO 14001:2004	13
LA MANERA DE AVANZAR	15
ISO 14001 – REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO	16
<b>ISO 14005 / BS 8555</b>	<b>33</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>33</b>
<b>EMAS</b>	<b>34</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>34</b>
EMAS - ESQUEMA DE ECO AUDITORIAS Y GESTIÓN	34
ALCANCE	35
<b>TIPOS DE AUDITORÍA</b>	<b>39</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>39</b>
FINALIDAD DE LAS AUDITORIAS AMBIENTALES	39
PRESIONES PARA LA AUDITORÍA AMBIENTAL	39
TIPOS DE AUDITORÍAS AMBIENTALES	40
PRINCIPALES TIPOS DE AUDITORÍAS	41
AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO	41
AUDITORÍA DE RIESGO AMBIENTAL	41
AUDITORÍA DE PRE-ADQUISICIÓN	42
AUDITORÍA DE SISTEMAS DE GESTIÓN	42
AUDITORÍA DE RESIDUOS	42
AUDITORÍA DE ENERGÍA	43
RESUMEN	43
BENEFICIOS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL	44
<b>REVISIÓN PRELIMINAR</b>	<b>45</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>45</b>
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	45

<b><u>DECLARACIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL</u></b>	<b>47</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>47</b>
<b>DEFINICIÓN</b>	<b>47</b>
DECLARACIÓN DE UNA POLÍTICA AMBIENTAL <i>CREÍBLE</i>	47
REQUERIMIENTOS DE LA NORMA ISO 14001	47
<b><u>AUDITORÍAS DE SISTEMAS DE GESTIÓN ISO 19011:2018</u></b>	<b>49</b>
<b>DEFINICIÓN DE AUDITORÍA EN ISO19011:2018</b>	<b>49</b>
<b><u>METODOLOGÍA PARA EFECTUAR UNA AUDITORÍA AMBIENTAL</u></b>	<b>53</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>53</b>
ELEMENTOS ESENCIALES DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL	53
<b>ETAPAS DE UNA AUDITORIA AMBIENTAL</b>	<b>54</b>
<b>ACTIVIDADES DE PRE AUDITORIA O DE PLANEAMIENTO</b>	<b>54</b>
<b>EJECUCIÓN O ACTIVIDADES DE CAMPO</b>	<b>54</b>
<b>ACTIVIDADES POST AUDITORIA O DE SEGUIMIENTO</b>	<b>55</b>
<b>VENTAJAS DE UNA AUDITORIA AMBIENTAL</b>	<b>55</b>
<b><u>PLANEAMIENTO DE UNA AUDITORÍA</u></b>	<b>56</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>56</b>
<b>DETERMINACIÓN DEL OBJETIVO Y EL ALCANCE</b>	<b>56</b>
LA SELECCIÓN DEL EQUIPO AUDITOR	56
ESTABLECER LOS OBJETIVOS Y EL ALCANCE	56
SELECCIÓN DEL EQUIPO DE AUDITORES	56
PREPARACIÓN DEL PLAN DE AUDITORÍA	57
<b><u>LISTAS DE VERIFICACIÓN</u></b>	<b>60</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>60</b>
<b>PROPÓSITO DE LAS LISTAS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>60</b>
<b>DESARROLLO DE UNA LISTA DE VERIFICACIÓN</b>	<b>60</b>
<b>ESTABLECER LAS ÁREAS DE MAYOR IMPORTANCIA</b>	<b>60</b>
<b>EJEMPLOS DE CONFECCIÓN DE LISTAS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>60</b>
<b><u>ACTIVIDADES DE AUDITORÍA</u></b>	<b>62</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>62</b>
<b>ACTIVIDADES DE AUDITORÍA</b>	<b>62</b>
REUNIÓN DE APERTURA	62
EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CONTROL	64
INSPECCIÓN DEL SITIO	65
REUNIÓN DE INFORMACIÓN	65
VERIFICACIÓN	66
REUNIÓN DE CIERRE	67
<b><u>TÉCNICAS PARA ENTREVISTAS</u></b>	<b>68</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>68</b>
<b>ENTREVISTAS</b>	<b>68</b>
<b>HABILIDADES PARA PREGUNTAR</b>	<b>68</b>

<b>USO DE PREGUNTAS</b>	<b>69</b>
<b>FORMA DE LAS PREGUNTAS</b>	<b>69</b>
<b>TÉCNICAS DE ATENCIÓN</b>	<b>70</b>
<b>PALABRAS CLAVE</b>	<b>70</b>
<b><u>IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES</u></b>	<b><u>72</u></b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>72</b>
<b>DEFINICIONES</b>	<b>72</b>
ASPECTO AMBIENTAL	72
IMPACTO AMBIENTAL	72
ESTABLECER EL ALCANCE	73
IDENTIFICACIÓN	74
INPUTS (ENTRADAS)	74
OUTPUTS (SALIDAS)	75
<b>EXTENSIÓN DEL ALCANCE DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES</b>	<b>75</b>
<b><u>CUANTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES</u></b>	<b><u>77</u></b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>77</b>
<b>DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS PROCESOS, BALANCES DE MASA E IDENTIFICACIÓN DE CORRIENTES DE DESECHO</b>	<b>77</b>
TÉCNICA BÁSICA	77
<b><u>EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES</u></b>	<b><u>84</u></b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>84</b>
<b>DETERMINACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES</b>	<b>84</b>
ESTABLECIMIENTO DE UN CRITERIO	86
MEJORA CONTINUA	86
MEJORAMIENTO	86
PROTECCIÓN DEL OBJETIVO	87
<b><u>ACTIVIDADES POST-AUDITORÍA</u></b>	<b><u>88</u></b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>88</b>
INFORME FINAL DE AUDITORÍA	88
<b><u>LA ÉPOCA DE LA POST-CERTIFICACIÓN</u></b>	<b><u>91</u></b>
<b><u>ISO 14015</u></b>	<b><u>93</u></b>
<b><u>EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SITIOS Y ORGANIZACIONES (EASO)</u></b>	<b><u>93</u></b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>93</b>
<b>OBJETIVOS DE LA EASO</b>	<b>93</b>
<b>ALCANCE DE LA EASO</b>	<b>93</b>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>93</b>

## Sistemas de Gestión Ambiental

### Objetivo

- ✓ **Definir los Sistemas de Gestión (SG)**
- ✓ **Definir los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)**
- ✓ **Presentar la Serie ISO 14000**
- ✓ **Explicar las razones para la implementación de un SGA**
- ✓ **Introducir los principales tipos de SGA**

### **Definición de Sistema de Gestión**

*“Conjunto de elementos de una Organización interrelacionados o que interactúan para establecer Políticas, y Objetivos y Procesos para el logro de esos Objetivos.*

*Nota 1: Un Sistema de Gestión puede abordar una sola disciplina o varias disciplinas (por ejemplo, calidad, medio ambiente, salud y seguridad ocupacional, gestión de energía, gestión financiera).*

*Nota 2: Los elementos del Sistema incluyen la estructura de la organización, los roles y las responsabilidades, la planificación y la operación, la evaluación y la mejora del desempeño.*

*Nota 3: El alcance de un Sistema de Gestión puede incluir la totalidad de la organización, funciones específicas e identificadas de la organización, o una o más funciones dentro de un grupo de organizaciones.”*

ISO 14001:2015

### **Definición de Sistema de Gestión Ambiental**

*“Parte del Sistema de Gestión usada para gestionar Aspectos Ambientales, cumplir los Requisitos Legales y Otros Requisitos y abordar los Riesgos y Oportunidades.”*

ISO 14001:2015

### **ISO 14000 - La Serie de Normas sobre Gestión Ambiental**

El objetivo de las Normas de la serie ISO 14000 es facilitar a las empresas la disponibilidad de metodologías adecuadas para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental y/o administrar ciertos aspectos ambientales relacionados con las actividades, productos y/o servicios de las organizaciones. Las mostramos agrupados por conjuntos. Todas estas Normas se desarrollan en el ámbito de ISO, en su Comité Técnico 207 (TC 207). Este Comité ha publicado 35 Normas y actualmente tiene 23 Normas en desarrollo, que incluyen revisiones y actualizaciones de Normas ya publicadas. El TC 207 tiene 85 miembros participantes y 37 miembros observadores.

### **Sistemas de Gestión**

**ISO 14001:2015** es la Norma de Sistemas de Gestión Ambiental con las especificaciones y directivas para su uso. Única Norma certificable de la Serie.

**ISO 14004:2016** provee una guía y los elementos claves para la implementación de los Sistemas de Gestión Ambiental en forma consistente con los conceptos del desarrollo sustentable. Provee consejos prácticos para poner en funcionamiento el sistema.

**ISO 14005:2010** provee una guía para la implementación de los Sistemas de Gestión Ambiental por etapas.

**ISO 14006:2011** establece Directrices para la incorporación del eco-diseño.

### **Auditorías**

**ISO 19011:2011** Provee una guía y los principios para llevar adelante Auditorías de Sistemas de Gestión.

**ISO 14015:2001** EASO (Evaluación Ambiental de Sitios y Organizaciones).

### **Etiquetado Ambiental**

**ISO 14020:2000** Provee principios generales con relación a etiquetado ambiental y declaraciones ambientales.

**ISO 14021:2016** Provee principios generales con relación a auto-declaraciones ambientales (etiquetado ambiental Tipo II).

**ISO 14024:1999** Provee principios generales con relación a etiquetado ambiental Tipo I.

**ISO 14025:2006** Provee principios generales con relación a etiquetado ambiental Tipo III.

**ISO 14027:2017** Provee desarrollo de reglas para categoría de productos.

### **Desempeño Ambiental**

**ISO 14031:2013** Provee principios generales y directrices sobre la evaluación del desempeño ambiental de una organización.

**ISO 14033:2012** Provee ejemplos cuantitativos de evaluación del desempeño ambiental.

**ISO 14034:2016** Verificación de Tecnología Ambiental.

**ISO 14063:2006** Provee directrices y ejemplos para la comunicación ambiental.

### **Ciclo de Vida**

**ISO 14040:2006** Provee principios generales con relación a la evaluación del ciclo de vida.

**ISO 14044:2006** Provee principios y directrices para el análisis del ciclo de vida.

**ISO 14045:2012** Provee principios, requerimientos y guía para la evaluación de eco-eficiencia de sistemas de productos.

**ISO 14046:2014** Provee principios, requerimientos y guía para la evaluación de la huella de agua.

**ISO/TR 14047:2012** Provee ejemplos de la aplicación de la evaluación de ciclo de vida según ISO 14044.

**ISO/TS 14048:2002** Provee formato de documentación de datos para la evaluación del ciclo de vida.

**ISO 14049:2012** Provee ejemplos de la aplicación de ISO 14044 a la definición de objetivo, alcance y análisis de inventario.

#### **Vocabulario**

**ISO 14050:2009** Establece los términos y las definiciones para las Normas de esta Serie.

#### **Varios**

**ISO 14051:2011** Marco general de contabilidad de costos de flujo de materiales – es una herramienta de gestión para el uso efectivo de recursos.

**ISO 14052:2017** Guía para la implementación práctica de contabilidad de costos de flujo de materiales en una cadena de suministros.

**ISO 14062:2002** Integración de aspectos ambientales en diseño y desarrollo de productos.

**ISO 14064:2006 – Parte 1/2/3** – Gases de Efecto Invernadero.

**ISO 14065:2013** Gases de Efecto Invernadero.

**ISO 14066:2011** Gases de Efecto Invernadero.

**ISO 14067:2013** Huella de carbono.

**ISO 14069:2013** Gases de Efecto Invernadero.

#### **Guías**

**Guía 64:2008** Guía para la inclusión de aspectos ambientales en Normas de Productos.

#### **Futuras Normas**

**ISO 14002 -1** Guías para la aplicación del marco referencial de ISO 14001 a aspectos y condiciones ambientales por áreas de tópicos ambientales.

**ISO 14007** Guía para la determinación de costos y beneficios ambientales.

**ISO 14008** Principios, requerimientos y guía para la valorización monetaria de impactos ambientales y sus aspectos ambientales relacionados.

**ISO 14016** Guías para la verificación y validación de componentes ambientales en Reportes de Sustentabilidad.

**ISO 14026** Principios, requerimientos y guía para la comunicación de huellas.

**ISO 14067** Huella de Carbono de Productos.

**ISO 14080** Gases de Efecto Invernadero.

**ISO 14090** Gases de Efecto Invernadero – marco para la adaptación al cambio climático.

**ISO 14091** Adaptación al cambio climático – Guía para la evaluación de la vulnerabilidad.

**ISO 14097** Marco para evaluar y reportar actividades financieras e inversiones relacionadas con el cambio climático.

**ISO 14080** Gases de Efecto Invernadero – Emisiones de fuentes fijas.

## **Razones para Introducir un Sistema de Gestión Ambiental**

### **Medio Ambiente**

#### **Pérdida del Balance Ecológico**

Desde la Revolución Industrial, el medio ambiente ha sido deteriorado y ha sufrido importantes cambios.

La adaptación natural de un organismo en su descomposición y su corriente de reciclo en la naturaleza ha sido interrumpida en forma desproporcionada por el hombre.

Contemporáneamente las prácticas industriales han llevado y están llevando a modificaciones climáticas sustanciales y posiblemente inaceptables, junto con otros desbalances que pueden tener a largo plazo impactos negativos sobre la habitabilidad del planeta por parte del ser humano.

#### **Contaminación Ambiental**

La contaminación del medio ambiente debido a la industria y a la sociedad de consumo toma la forma de la disposición y la dispersión de estos desperdicios sobre la tierra, el aire y el agua.

El resultado neto de esto es la reducción de la fertilidad de la tierra como medio de provisión de alimentos, el incremento de las impurezas del agua, ya sea para consumo humano, animal y de la vegetación y el incremento de las impurezas en el aire para los seres vivos.

Alguno de los resultados de estos hechos son visibles en términos del incremento de la incidencia de enfermedades en ciertas regiones del mundo.

#### **Uso de Recursos Naturales**

La industria se ha basado tradicionalmente en la provisión de recursos naturales para las materias primas utilizadas en la manufactura de sus productos y la provisión de energía para llevar adelante sus procesos de manufactura.

La depredación de estos recursos pareciera asumir que la provisión de los mismos es infinita.

El uso de algunos recursos podría ser inadecuado, especialmente aquellos que tienen efectos tóxicos laterales.

La industria manufacturera debiera tomar en cuenta estos aspectos en el momento de diseñar tanto sus productos como sus procesos.

#### **Eliminación de Recursos No Deseados**

El uso de los rellenos sanitarios está siendo regulado. Los sitios donde esto se permite están en plena declinación. El costo del relleno sanitario como una alternativa de disposición de residuos es cada vez mayor.

La disposición de residuos por vertido al agua está siendo regulada y su costo es cada vez mayor. También requiere de responsabilidad por parte de los usuarios que usaron esta metodología como garantizada por muchos años, haciendo que se contaminaran tanto los cursos de agua superficiales como las napas subterráneas, por falta del tratamiento adecuado de los residuos. La disposición final en el mar es en la actualidad altamente cuestionada por grupos de presión a nivel mundial que reflejan los deseos de gran parte de la sociedad.

La disposición de residuos al aire (venteo de sustancias nocivas) está sujeto a regulaciones y su costo aumenta en forma permanente.

El reprocesamiento (incluido el reciclaje) es una alternativa lógica pero en general costosa.



La reducción de residuos por diseño, por mejoramiento del mantenimiento y por la optimización de los procesos es la mejor solución a estos problemas.

## **Financieros**

### **Presión de los Clientes**

Existe una presión creciente de ganar participación en los mercados y de tomar ventajas a partir de las diferencias con los competidores.

Proveedores de países del tercer mundo perciben que las restricciones ambientales actúan como barreras para-arancelarias cuando comercian con los países desarrollados.

Las empresas que están certificadas bajo normas ambientales están requiriendo similar compromiso de sus proveedores.

### **Preocupación de los Bancos**

Los banqueros hoy comparten la responsabilidad sobre las actividades contaminantes de sus clientes.

Si, por ejemplo, parte de sus activos está basado en tierras, la contaminación de dichas tierras puede llevar a una revaluación negativa de estos activos, hasta convertirlos en un pasivo.

### **Requerimientos de las Aseguradoras**

Las aseguradoras requieren rigurosos exámenes de la Política Ambiental Corporativa y de las prácticas ambientales de las empresas para aceptar cubrir los riesgos relacionados con la contaminación por parte de la actividad.

## **Presiones de la Sociedad**

### **Demanda de los Consumidores**

Los consumidores demandan productos que no dañen el Medio Ambiente durante su manufactura, su uso o su disposición.

Aunque hay una falta de conocimiento verdadero de las causas que generan peligro para el medio ambiente entre la población, existe un consenso sobre este punto, y los educadores y grupos de presión hacen un esfuerzo para informar al público. El conocimiento por parte del público y las consecuentes demandas del mismo, están creciendo más rápido de lo que las empresas creen.

### **Presión de los Votantes**

La gente que consume es al mismo tiempo votante y hace sentir su influencia, de manera de persuadir a los políticos de generar legislación y regulaciones para la protección del medio ambiente y hacerlo de su propio interés.

## **Legislación y Regulaciones**

### **Capacidad para cumplir con la Legislación Nacional vigente**

La legislación nacional está aumentando en forma constante.

### **Capacidad para cumplir con la Legislación Internacional vigente**

Las presiones de las directivas de la Comunidad Europea.

### **Capacidad para cumplir con los cambios en la Legislación Regional**

La tendencia creciente de las regiones individuales, incluso ciudades en ciertos países, en efectuar sus propias interpretaciones de la legislación propuesta, los pone a veces a la vanguardia de la legislación nacional o incluso internacional.

### **Capacidad para anticipar la Nueva Legislación**

La legislación está creciendo o siendo modificada a la luz de nuevos hallazgos a velocidad cada vez mayor.

### **Capacidad para operar dentro de las Regulaciones Vigentes**

La diferencia entre la legislación y las regulaciones

La importancia de comprender la legislación

### **Responsabilidades**

#### **Higiene y Seguridad de los Trabajadores**

Está Ud. seguro que sus trabajadores operan en buenas condiciones de Higiene y Seguridad y que no lo van a demandar en el futuro?

#### **Daño Ambiental**

Tiene Usted plena conciencia sobre las implicancias ambientales de sus procesos y los procedimientos vigentes en la Compañía, y las implicancias financieras que se derivarían de fallas que pudieran producirse en el futuro?

#### **Responsabilidades Corporativas**

La violación de la legislación puede implicar severas multas o cierre de la planta de producción.

#### **Responsabilidad Personal de los Directores**

En este caso puede implicar severas multas o prisión para el responsable.

#### **Imagen Pública**

#### **Opinión de los Consumidores**

Las Compañías previsoras tienen una Política Corporativa Ambiental.

Estas empresas comprometen tiempo y recursos para difundir la misma.

#### **Comercio Entre Compañías**

Las Empresas de vanguardia, especialmente aquellas que actúan más en contacto directo con el público, han comenzado a establecer su Política Ambiental Corporativa.

Uno de los ingredientes esenciales de esa Política Ambiental es que los proveedores de la empresa también puedan demostrar su propia Política Ambiental.

#### **Comercio Internacional**

Es cada vez más importante para efectuar operaciones de comercio internacional, demostrar la existencia de una Política Ambiental creíble.

### **Opinión de los Empleados**

Los empleados se sienten orgullosos de pertenecer a una Empresa que es líder en el cuidado del Medio Ambiente.

### **Otros Temas de Actualidad**

Existen otros temas que son relevantes y que comienzan a ser requeridos a las empresas con relación a la forma en que operan o producen sus productos, como por ejemplo la “**Huella de Carbono**” que comenzará a ser un requerimiento formal en las etiquetas de los productos en venta en algunos países para permitir al consumidor elegir las variantes que menos contribuyen en términos de generación de CO<sub>2</sub>, lo que a su vez contribuye con el calentamiento global.

También tienen cada vez más relevancia otros temas ambientales, tales como el tema de la “**Huella de Agua**” que contabiliza el impacto de un producto sobre el recurso agua en todas las etapas de elaboración, envasado / embalaje, transporte y distribución hasta llegar a manos del consumidor.

Se agregan a estos temas los relacionados con la “**Licencia Social**” otorgada por las comunidades a las organizaciones que desarrollan sus proyectos productivos en áreas de influencia de dichas comunidades.

En Junio de 2015 el Papa Francisco ha divulgado la Encíclica Papal “**Laudato Si**” que trata del “**Cuidado de la Casa Común**”, donde expone la necesidad de tomar “medidas urgentes e imperiosas” para desarrollar estrategias contra el cambio climático.

## **Sistemas de Gestión Ambiental**

Muchas empresas están reconociendo que las estructuras de gestión y administración existentes no permiten afrontar de la mejor forma el desafío ambiental que la sociedad demanda en estos tiempos y tampoco capitalizar las oportunidades que este ofrece.

También a nivel global, el desempeño ambiental, la transparencia y el compromiso en estos temas son un componente serio y a largo plazo del mix de preocupaciones de cualquier nación emergente o industrializada y están llamadas a tener una importancia creciente con el correr del tiempo.

Los Sistemas de Gestión Ambiental permiten a las organizaciones de todo tipo (públicas, privadas, productivas, de servicios, nacionales e internacionales, pequeñas, medianas y grandes) tener en cuenta en forma continua el impacto ambiental que producen, gestionar estos impactos, llevar adelante procesos de mejora del desempeño ambiental, asegurar el cumplimiento con la legislación aplicable y hasta lograr beneficios a partir de una adecuada gestión ambiental.

En este módulo tendremos una visión de la historia de los Sistemas de Gestión y seguiremos con detalles específicos de los principales Sistemas de Gestión disponibles.

Revisaremos algunas características de los siguientes Sistemas de Gestión Ambiental:

**BS 7750**

**ISO 14001**

**ISO 14005 / BS 8555**

**Eco Management and Audit System (EMAS)**

Los Sistemas de Gestión Ambiental se implementan para servir de base tanto para un sano desempeño ambiental como para la participación en los esquemas de auditoría ambiental.

## **BS 7750**

### **Objetivo**

#### **Proveer una breve información y antecedentes sobre la primer Norma de Sistemas de Gestión Ambiental que se desarrolló**

En 1992 el BSI (British Standards Institute) publica la Especificación BS 7750 para Sistemas de Gestión Ambiental. Esta fue la primera Norma sobre de Sistemas de Gestión Ambiental en el mundo.

Se organizó un Programa Piloto de 12 meses de duración con posterioridad a la publicación para revisar el sistema y tomar nota de los comentarios de los participantes. Como resultado de estas actividades la Norma BS 7750 fue revisada y publicada con las modificaciones correspondientes en Enero de 1994.

Durante el desarrollo de la Norma BS 7750 se realizaron consultas entre BSI y el Directorio General XI de la UE (responsable del desarrollo del Esquema de Eco Auditorías y Gestión - EMAS) de manera de asegurar que BS 7750 cumpliera con los requerimientos de EMAS.

El 8 de Marzo de 1995 fueron acreditados las primeras ocho Empresas Certificadoras por la NACCB (National Accreditation Council for Certification Bodies), actualmente UKAS (United Kingdom Accreditation Service). Cada una otorgo oportunamente Certificados a sus clientes.

La mayoría de las Empresas Certificadoras provienen del campo de las Certificación de Calidad. Aspects Certification Services fue la única Empresa Certificadora nueva con antecedentes en temas ambientales.

La Norma dejó de tener vigencia en Septiembre de 1996 cuando en el marco de ISO se aprueba la Norma ISO 14001:1996 "Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso".

## ISO 14001

### Objetivo

- ✓ **Presentar Antecedentes de la Norma ISO 14001**
- ✓ **Presentar el Proceso de Revisión de la Norma ISO 14001**
- ✓ **Presentar la serie de Normas ISO 14000**
- ✓ **Presentar la Norma ISO 14001 y explicar los pasos requeridos para su implementación**

### Antecedentes de la Norma ISO 14001

La Norma Internacional para los SGA fue publicada originalmente por ISO (International Organization for Standardization) en Septiembre de 1996 y reemplazo en ese momento a la BS 7750.

ISO 14001:2004 reemplazó a ISO 14001:1996 en Diciembre de 2004. Se estableció un período de transición de 18 meses y posteriormente sólo se utilizó ISO 14001:2004.

En Septiembre de 2015 se publicó la versión vigente bajo la denominación de ISO 14001:2015. Se estableció un período de transición de 3 años a partir de la fecha de publicación de la Norma.

## Proceso de Revisión de ISO 14001:2004

ISO tiene una metodología de revisión periódica de sus Normas Internacionales. Como parte de estas actividades, en Febrero de 2012 se comenzó con el proceso de revisión de la Norma ISO 14001:2004 planificando originalmente la publicación en Julio / Agosto de 2015. También debía establecerse el correspondiente Cronograma de Adecuación.

- Las premisas establecidas en ISO con respecto a esta revisión fueron las siguientes:
- En el proceso de revisión se debía asegurar que se conservarían y eventualmente mejorarían los requisitos y principios incluidos en la ISO 14001:2004, que han demostrado su valor y efectividad.
- Para dar estructura a los requisitos se debía utilizar el Formato Unificado de acuerdo con el documento “Estructura de Alto Nivel de las Normas de Sistemas de Gestión y Términos y Definiciones Comunes” establecidas en las Directivas ISO/IEC (Guía 83).
- La nueva estructura común a todos los Sistemas de Gestión es la siguiente:
  - Introducción
  - Alcance
  - Referencias Normativas
  - Términos y Definiciones
  - Contexto de la Organización
  - Liderazgo
  - Planeamiento
  - Apoyo
  - Operaciones
  - Evaluación del Desempeño
  - Mejoramiento
- Se debía tener en cuenta el estudio efectuado en el ámbito de ISO denominado “Los desafíos futuros de la gestión ambiental”, que incluye 11 temas relevantes, entre ellos:

- considerar conceptos de ISO 26000 (Responsabilidad Social),
  - mejorar la evaluación del desempeño ambiental, y
  - aclarar la necesidad de mejorar el desempeño ambiental.
- Un punto relevante de la ISO 14001:2015 es que va a ayudar a las empresas a establecer Políticas Ambientales que promuevan la protección ambiental específicamente en el contexto en el que desarrollan sus actividades.
  - La Norma revisada también requerirá que la identificación y evaluación de los aspectos ambientales se realice desde la perspectiva del ciclo de vida, lo que implica que las empresas deben considerar temas que están fuera de su área de control.
  - IAF aprobó un período de transición de 3 años a partir de la publicación de la Norma revisada, haciéndolo compatible con el período de transición para la nueva versión de ISO 9001.

La Norma ISO 14001 ha sido preparada por el Comité Técnico ISO/TC 207, Subcomité SC1 de Gestión Ambiental, Sistemas de Gestión Ambiental. La versión vigente (aprobada el 15 de Septiembre de 2015) de la Norma tiene la denominación de ISO 14001:2015.

La Norma que se utiliza en los países de habla hispana ha sido traducida por el Grupo de Trabajo "Spanish Translation Task Force" con participación de organismos nacionales de normalización y representantes de empresas de: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, España, Estados Unidos de América, Perú, México, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

La Norma Internacional ISO 14001:2015 contiene los requisitos utilizados para evaluar la conformidad con la misma.

En esta Norma se usan las siguientes formas verbales:

- "debe" indica un requisito,
- "debería" indica una recomendación,
- "puede" indica un permiso, una posibilidad o capacidad.

Para aquellas organizaciones que quieran demostrar conformidad con la Norma Internacional ISO 14001:2015, puede:

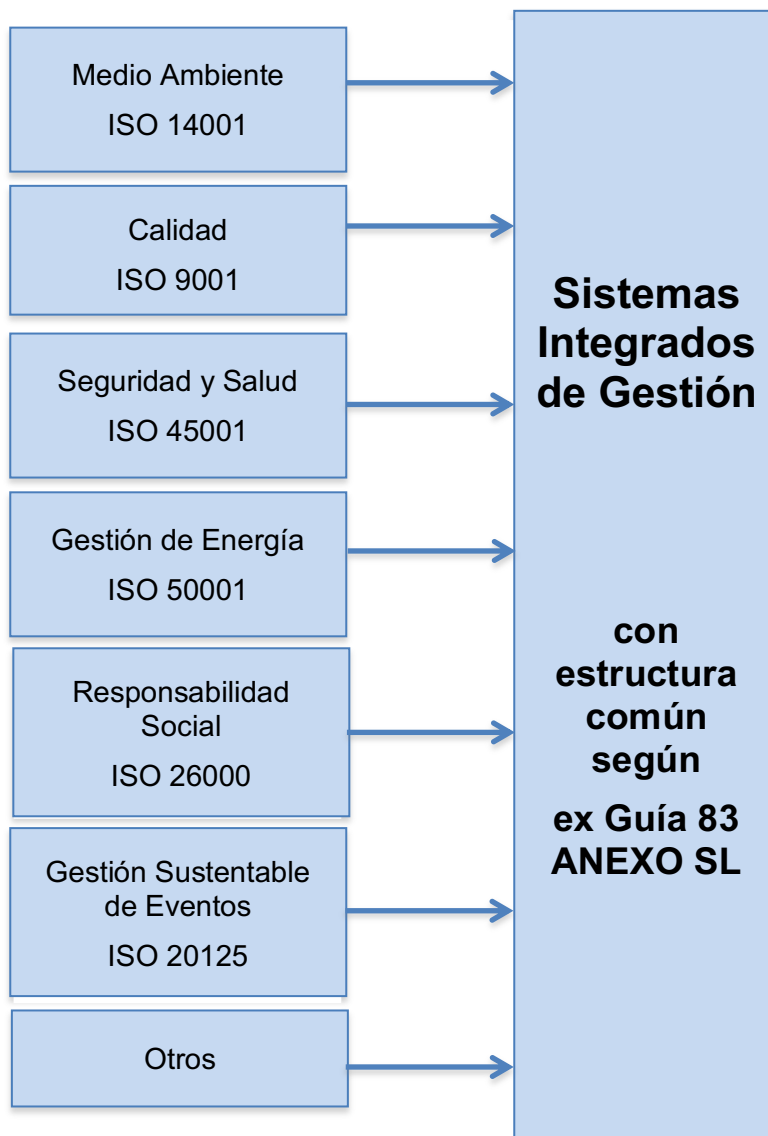
- Realizar una autodeterminación y una auto-declaración, o
- Buscar la confirmación de su auto-declaración por una parte externa a la organización, o
- Buscar la certificación / registro de su Sistema de Gestión Ambiental por una parte externa a la organización.

La adopción de un Sistema de Gestión Ambiental por parte de una organización ayuda a gestionar en forma sistemática los temas de relevancia ambiental, pero no garantizan resultados ambientales óptimos, ya que la Norma Internacional ISO 14001 no establece requisitos absolutos para el desempeño ambiental.

En el Anexo A de esta Norma Internacional se brinda información aclaratoria para la correcta interpretación de los requisitos.

En el Anexo B de esta Norma Internacional se muestra la correspondencia entre los requisitos de la versión 2004 y de la versión 2015.

## La Manera de Avanzar



La gran similitud entre los diferentes sistemas señalados sugiere la posibilidad de integrar un Sistema de Gestión que los agrupe, de manera de contemplar todos los aspectos del negocio.

De hecho, en el marco de ISO, y ante la gran cantidad de Sistemas de Gestión que se fueron adoptando - ver párrafo siguiente - desarrolló la Guía conocida como "Anexo SL" (ex Guía 83) que sirven para dar una estructura uniforme a los diversos Sistemas de Gestión a desarrollarse y que debe ser tenido en cuenta en cada uno de las revisiones que se hacen de las Normas vigentes.

Desarrollo de Sistemas de Gestión:

- ✓ ISO 9001:2008 – Gestión de la Calidad,
- ✓ ISO 14001:2004 Gestión de Medio Ambiente,
- ✓ ISO 50001:2011 – Gestión de Energía,



- ✓ ISO 45001:2018 Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional,
- ✓ ISO 22000:2005 Gestión en Seguridad Alimentaria,
- ✓ ISO 27001:2013 Gestión en Seguridad Informática
- ✓ ISO 20121:2012 Gestión Sustentable de Eventos,
- ✓ ISO 39001:2012 Gestión de Seguridad en el Tránsito,
- ✓ ISO 22301:2012 Gestión de Continuidad del Negocio,
- ✓ ISO 26000:2010 Gestión de Responsabilidad Social,
- ✓ ISO 22320:2011 Gestión de Emergencias,
- ✓ ISO 30301 DIS Gestión de Registros
- ✓ Otros

El Anexo SL contempla entre otros temas ya existentes, dar mayor énfasis a las responsabilidades de la Alta Dirección y a la necesidad de entender el contexto en el cual desarrolla sus actividades la organización, en particular con respecto a las Partes Interesadas.

El rol que el Auditor Ambiental desarrollará en el futuro seguramente acompañará esta evolución, haciendo que los diversos componentes funcionen como un todo y exigiendo que el Auditor Ambiental extienda su alcance a las Auditorías de otros Sistemas de Gestión.

## **ISO 14001 – Requisitos con orientación para su uso**

### **Antecedentes**

Tal como se ha mencionado anteriormente, las organizaciones requieren enfrentar los desafíos ambientales mediante una administración sistemática de estos, en el marco de la administración general de sus operaciones y negocios.

El enfoque está orientado a asegurar la sostenibilidad de las actividades de las organizaciones en base a los “tres pilares de la sostenibilidad” como lo menciona la Norma, que es lograr un equilibrio entre el medio ambiente, la sociedad y la economía.

En este marco las organizaciones implementan la administración de los temas ambientales a través de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

### **Objetivos de un SGA**

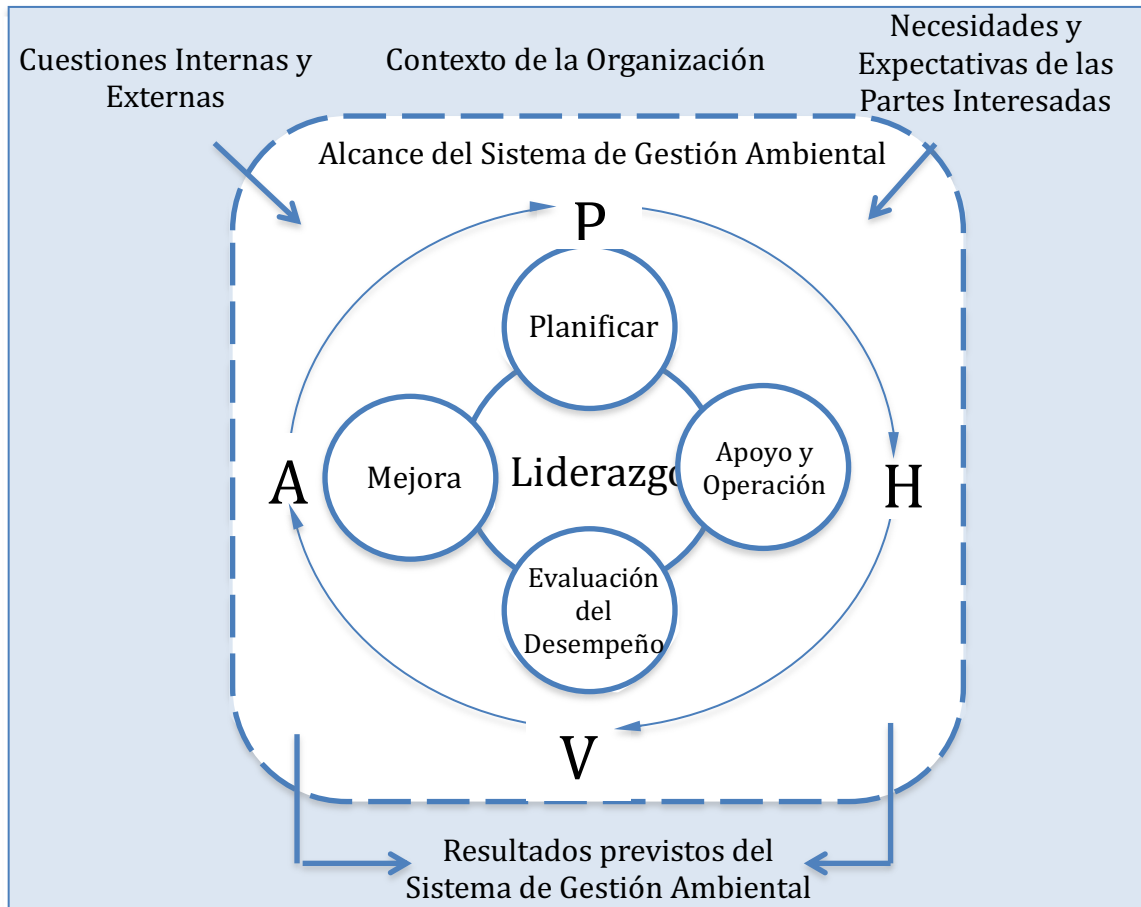
Para asegurar la sostenibilidad de las actividades de una organización la Norma ISO 14001 proporciona un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. A partir de estos conceptos establece requisitos para asegurar los resultados esperados de su SGA.

### **Factores de Éxito**

Para asegurar el éxito de las organizaciones en el largo plazo, el SGA depende del compromiso de todos los niveles y de todas las funciones dentro de la organización, bajo la guía y liderazgo de la alta dirección.

El enfoque que se ha utilizado es el del modelo PDCA (Plan-Do-Check-Act) o PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar).

**Relación entre el modelo PHVA y el Marco de referencia de esta Norma Internacional**



**Revisión Ambiental Inicial**

Aunque no es un requerimiento de la Norma, la situación actual de la organización con relación al ambiente puede establecerse por medio de una Revisión Inicial (o Revisión Preliminar).

**Alcance de la Revisión Inicial**

Identificación de los requerimientos legislativos y reglamentarios.

Identificación de los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios como así también la determinación de aquellos que tienen o pueden tener un impacto ambiental significativo o que estén ligados a una responsabilidad legal.

Evaluación del desempeño con relación a criterios internos, estándares externos, regulaciones, códigos de práctica y principios de conducta empresaria.

Procedimientos y prácticas ambientales existentes, sean éstas escritas o verbales.

Identificación de políticas y procedimientos existentes relativos a compras y contrataciones.

Resultados de la investigación de incidentes previos y no conformidades.

Oportunidades para obtener ventajas competitivas.

El punto de vista de las partes interesadas.

Funciones y actividades de otros sistemas organizacionales que puedan impedir u obstaculizar el desempeño ambiental.

En todos los casos se debe considerar todo el espectro de las condiciones operativas, incluyendo posibles incidentes y situaciones de emergencia.

## **Metodología**

Listas de Verificación (Checklists)

Cuestionarios

Entrevistas

Inspecciones directas y mediciones

Revisión de Archivos

“Benchmarking”

La Revisión Ambiental Inicial no es una parte evaluable de la Norma y se realiza como medio para identificar la línea de base previa a la implementación.

## **1. Objeto y Campo de Aplicación de ISO 14001:2015**

Esta Norma define los requisitos para un SGA.

Los resultados previstos de un SGA establecido de acuerdo con esta Norma incluyen:

- La mejora en el desempeño ambiental de la organización,
- El cumplimiento de los requisitos legales aplicables y de otros requisitos,
- El cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos.

Es aplicable los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios de cualquier organización, los cuales puede controlar o sobre los que puede influir, teniendo en cuenta una perspectiva del ciclo de vida.

## **2. Referencias Normativas**

No se citan referencias normativas

## **3. Términos y Definiciones**

Define los términos que se utilizan en la Norma.

## **4. Contexto de la Organización**

Este es un requisito nuevo incorporado en la Norma. Requiere:

- a) Comprender la Organización y su Contexto: la organización debe determinar las cuestiones internas y externas pertinentes, y que pueden afectar su capacidad para lograr los resultados

previstos en el SGA. Incluye condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la organización.

b) Comprender las necesidades y expectativas de las Partes Interesadas – la organización debe determinar:

- Las partes interesadas pertinentes al SGA;
- Las necesidades y expectativas pertinentes de las partes interesadas;
- Cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.

c) Determinar el Alcance del SGA: la organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del SGA con el fin de establecer su Alcance. Cuando la organización determine el Alcance del SGA debe considerar:

- Las cuestiones internas y externas a las que se hace referencia bajo el título “Comprender la organización y su contexto” (Apartado 4.1);
- Los requisitos legales y otros requisitos a los que se hace referencia bajo el título “Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas” (Apartado 4.2);
- Las unidades, funciones y límites físicos de la organización;
- Sus actividades, productos y servicios;
- Su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia.

El Alcance del SGA se debe mantener como información documentada y disponible para las partes interesadas.

d) Sistema de Gestión Ambiental: para lograr los resultados previstos (incluida la mejora del desempeño ambiental) la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar en forma continua un SGA que incluya los procesos e interacciones necesarios de acuerdo a la Norma, incluyendo el conocimiento obtenido bajo los títulos “Comprender la organización y su contexto” (Apartado 4.1) y “Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas” (Apartado 4.2).

## 5. Liderazgo

Este es un requisito nuevo incorporado en la Norma, que requiere que la Alta Dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con el SGA. Sin generalizar pero teniendo en cuenta lo observado en casi 20 años de trabajo con empresas que desarrollaron, implementaron y mejoraron sus SGA, este factor fue el más decisivo en aquellas operaciones donde los SGA fracasaron.

El compromiso continuo y el liderazgo de la Alta Dirección son cruciales para asegurar la mejora en la gestión ambiental de sus actividades, productos y servicios.

### a) Liderazgo y compromiso

La Norma requiere de la Alta Dirección que:

- Asuma la responsabilidad y la rendición de cuentas con relación a la eficacia del SGA;
- Asegure de que se establezcan la Política Ambiental y los Objetivos Ambientales, y que estos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización;
- Asegure que se integren los requisitos del SGA en los procesos de negocios de la organización;

- Asegure la disponibilidad de recursos necesarios para operar el SGA;
- Comunique la importancia de una gestión ambiental eficaz y conforme con los requisitos del SGA;
- Asegure que el SGA logre los resultados previstos;
- Dirija y apoye a las personas para contribuir a la eficacia del SGA;
- Promueva la mejora continua;
- Apoye a otros roles pertinentes de la Dirección para demostrar su liderazgo en sus Áreas de responsabilidad.

## **b) Política Ambiental**

La Política Ambiental es el motor de la implementación y de la mejora del Sistema de Gestión Ambiental de las organizaciones de forma que estas puedan mantener y potencialmente mejorar su desempeño ambiental. Establece un sentido general de orientación para la organización y ofrece un conjunto de principios para la acción. Define el propósito general como función del nivel de responsabilidad y desempeño ambiental requerido a la organización, elemento contra el que serán juzgadas las acciones subsiguientes.

### ***“Política Ambiental:***

***Intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su Alta Dirección.***

### **ISO 14001:2015**

La Cláusula 5.2 de la Norma ISO 14001 determina que la Alta Dirección debe establecer, implementar y mantener una Política Ambiental, que en el marco del Alcance de su SGA:

- sea apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;
- provea un marco de referencia para establecer los Objetivos Ambientales;
- incluya un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización;

Nota: Otros compromisos específicos de protección del medio ambiente pueden incluir el uso sostenible de recursos, la mitigación y adaptación al cambio climático y la protección de la biodiversidad y de los ecosistemas.

- incluya un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos;
- incluya un compromiso de mejora continua del SGA con el objetivo de mejorar el desempeño ambiental de la organización.

La Política Ambiental debe:

- mantenerse como información documentada;
- comunicarse dentro de la organización;
- estar disponible para las Partes Interesadas.

### **c) Roles, Responsabilidades y Autoridades en la Organización**

Los roles, responsabilidad y autoridad deben ser definidos, asignados, documentados y comunicados dentro de la organización, para facilitar una gestión ambiental efectiva.

La Dirección debe proveer los recursos esenciales para la implementación y el control del SGA. Los recursos incluyen recursos humanos y habilidades especializadas, tecnología y recursos financieros.

La Alta Dirección de la organización deberá designar al Representante de la Gerencia, quien, al margen de otras responsabilidades, deberá poseer roles, autoridad y responsabilidades definidos para:

- asegurar que los requerimientos del SGA se establezcan, implementen y se mantengan de acuerdo con la Norma;
- informar a la Alta Dirección acerca del desempeño del SGA, incluyendo su desempeño ambiental, como base para su mejoramiento.

La implementación exitosa de un SGA requiere del compromiso de todos los integrantes de la organización. Por lo tanto, las responsabilidades ambientales no deben ser vistas como confinadas sólo a la función ambiental, también deben incluir otras áreas de la organización tales como la gestión operacional o las funciones de staff.

## **6. Planificación**

### **a) Acciones para abordar Riesgos y Oportunidades**

- **Generalidades**

La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para cumplir los requisitos de los apartados 6.1.1 “Generalidades”, 6.1.2 “Aspectos Ambientales”, 6.1.3 “Requisitos Legales y otros Requisitos” y 6.1.4 “Planificación de Acciones”.

Al planificar el SGA, la organización debe considerar:

- las cuestiones referidas en el Apartado 4.1 “Comprender la organización y su contexto”
- los requisitos referidos en el apartado 4.2 “Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas”,
- el Alcance de su SGA;

y determinar los Riesgos y Oportunidades relacionados con sus:

- Aspectos Ambientales (Apartado 6.1.2)
- Requisitos Legales y otros Requisitos (Apartado 6.1.3)
- Y otras cuestiones y requisitos identificados en los Apartados 4.1 “Comprender la organización y su contexto” y 4.2 “Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas”,

Que necesitan abordarse para:

- Asegurar que el SGA pueda lograr sus resultados previstos;
- Prevenir o reducir los efectos no deseados, incluidas posibles condiciones ambientales externas que puedan afectar a la organización;
- Lograr la Mejora Continua.

Dentro del Alcance del SGA, la organización debe determinar las situaciones de emergencia potenciales, incluidas las que pueden tener un impacto ambiental.

La organización debe documentar la información sobre sus:

- Riesgos y Oportunidades que debe abordar;
- Procesos necesarios especificados en los Apartados 6.1.1 a 6.1.4, en la medida necesaria para tener confianza de que se llevan a cabo en la forma planificada.

- **Aspectos Ambientales**

La organización debe determinar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar, y de aquellos sobre los cuales puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida.

Cuando la organización determina sus aspectos ambientales, debe tener en cuenta:

- a) Los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, y las actividades, productos y servicios nuevos o planificados;
- b) Las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles.

La organización debe determinar los aspectos ambientales significativos, que debe determinar mediante el uso de criterios establecidos. Los aspectos ambientales significativos deben ser comunicados entre los diferentes niveles y funciones de la organización, según corresponda.

La organización debe documentar:

- a) los aspectos ambientales y sus impactos ambientales asociados;
- b) los criterios utilizados para determinar sus aspectos ambientales significativos;
- c) los aspectos ambientales significativos

La relación entre aspectos ambientales e impactos ambientales es una relación de causa - efecto.

Un aspecto ambiental se refiere a un elemento de una actividad, producto o servicio de una organización que puede tener un impacto beneficioso o adverso en el ambiente. Por ejemplo, podría referirse a una descarga, una emisión, el consumo o reutilización de un material, ruido, etc.

Un impacto se refiere a un cambio que tiene lugar en el ambiente como resultado de un aspecto. Ejemplos de impactos pueden ser la contaminación del agua o el deterioro de un recurso natural.

La identificación de aspectos ambientales es un proceso continuo que determina los impactos pasados, presentes y potenciales (positivos o negativos) de las actividades de una organización sobre el medio ambiente. Este proceso también incluye la identificación de potenciales exposiciones de la organización a riesgos legales, reglamentarios y del negocio. También puede incluir la identificación de impactos sobre la salud y la seguridad y la evaluación de riesgos ambientales.

El proceso de identificación de aspectos ambientales significativos asociados a unidades operativas debe considerar, si fuera apropiado:

- \* emisiones al aire
- \* descargas al agua
- \* gestión de residuos
- \* contaminación del suelo
- \* utilización de materias primas y recursos naturales

- \* otros temas ambientales locales

Este proceso deberá considerar las condiciones normales de operación, las condiciones inusuales (las llamaremos 'condiciones anormales de operación') como paradas y arranques de planta y los impactos significativos potenciales asociados con situaciones razonablemente previsibles o de emergencia.

Este procedimiento está orientado a identificar aspectos ambientales significativos asociados con actividades, productos o servicios, y no requiere una evaluación detallada del ciclo de vida. Las organizaciones no tienen que evaluar cada uno de sus productos, componentes o entradas de materia prima. Pueden seleccionar categorías de actividades, productos o servicios para identificar aquellos aspectos que más probablemente tengan un impacto significativo.

El control y la influencia sobre los aspectos ambientales de los productos varía de forma significativa, dependiendo de la posición de mercado de la organización. Un contratista o proveedor de la organización puede tener comparativamente escaso control sobre sus aspectos, mientras que la organización responsable del diseño de un producto puede alterar los aspectos significativamente, cambiando por ejemplo una sola materia prima. En tanto que se reconoce que una organización puede tener escaso control sobre el uso y disposición de sus productos, estas deberán considerar, si fuera práctico, mecanismos adecuados para el manejo y disposición. Esta disposición no está destinada a cambiar o incrementar las obligaciones legales de la organización.

- **Requisitos Legales y Otros Requisitos**

La organización debe:

- a) determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales;
- b) determinar cómo estos requisitos aplican a la organización;
- c) tener en cuenta estos requisitos cuando se establece, implemente y mantenga el SGA.

Esta información debe mantenerse documentada.

Para mantener el cumplimiento regulatorio, una organización deberá identificar y comprender acabadamente los requerimientos regulatorios aplicables a sus actividades, productos o servicios. Las reglamentaciones pueden existir bajo diversas formas:

- \* aquellas específicas de la actividad (por ejemplo, permisos de operación de planta)
- \* aquellas específicas de los productos y servicios de la organización
- \* aquellos específicos del sector industrial al que pertenece la organización
- \* legislación ambiental general
- \* permisos, licencias y autorizaciones

Para identificar las reglamentaciones ambientales y los cambios que se producen en ellas, pueden utilizarse diversas fuentes que incluyen:

- \* todos los niveles del gobierno
- \* asociaciones o grupos industriales
- \* bases de datos comerciales, y
- \* asesoramiento profesional



Para facilitar el seguimiento de los requerimientos legales, una organización puede establecer y mantener una lista de todas las leyes y regulaciones que alcanzan a sus actividades, productos o servicios.

Son ejemplos de otros requerimientos a los que la organización puede suscribir:

- \* códigos de práctica industrial
- \* acuerdos con autoridades públicas
- \* guías no regulatorias (guías sectoriales, por ejemplo)

- **Planificación de Acciones**

La organización debe planificar:

- las acciones necesarias para abordar sus aspectos ambientales significativos, sus requisitos legales y otros requisitos y sus riesgos y oportunidades identificados en el Apartado 6.1.1;
- la forma de integrar e implementar las acciones en los procesos de su SGA, específicamente los relacionados con sus Objetivos Ambientales, Apoyos, Operaciones y el Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación o en otros procesos de negocio y además evaluar la eficacia de estas acciones.

Al planificar estas acciones se deben considerar las opciones tecnológicas y los requisitos financieros, operacionales y de negocio.

**b) Objetivos Ambientales y planificación para lograrlos**

- **Objetivos Ambientales**

La organización debe establecer y mantener Objetivos Ambientales para las funciones y niveles pertinentes, considerando los aspectos ambientales significativos, sus requisitos legales y otros requisitos y sus riesgos y oportunidades.

Los Objetivos Ambientales de la organización deben:

5. ser coherentes con la Política Ambiental;
6. ser medibles (siempre que sea factible);
7. ser objeto de seguimiento;
8. comunicarse;
9. actualizarse según corresponda.

La organización debe documentar esta información.

- **Planificación de Acciones para lograr los Objetivos Ambientales**

Para planificar el cumplimiento de los Objetivos Ambientales de una organización, esta debe determinar:

- a) qué se va a hacer;
- b) qué recursos se requerirán;
- c) quién será responsable;
- d) cuándo se finalizarán;
- e) cómo se evaluarán los resultados (incluidos indicadores de seguimiento para Objetivos Ambientales medibles).

La organización debe considerar la integración de estas actividades a los procesos de negocio.

Cuando se consideran las opciones tecnológicas, una organización puede considerar el uso de la mejor tecnología disponible, cuando esto sea económicamente viable, sea costo-efectivo y se juzgue apropiado. La referencia a los requerimientos financieros de la organización no implica que la organización esté obligada a utilizar metodologías de contabilidad ambiental.

Deben establecerse objetivos para alcanzar la Política Ambiental de la organización. Estos objetivos son los globales para lograr el desempeño ambiental que han sido identificados en la Política Ambiental. Cuando establece sus objetivos, la organización también debe tener en cuenta los hallazgos relevantes de las revisiones ambientales y de los aspectos ambientales asociados a impactos ambientales que se hubieran identificado.

Los Objetivos pueden aplicarse ampliamente a lo largo de la organización o en forma específica en una planta o una actividad determinada. Los niveles gerenciales apropiados deben definir los Objetivos. Los Objetivos deben ser periódicamente revisados, tomando en cuenta los puntos de vista de las partes interesadas.

La organización debe establecer y mantener uno o varios Programas Ambientales para alcanzar los Objetivos.

Si un proyecto se refiere a nuevos desarrollos o a la modificación de actividades, productos o servicios, el Programa o los Programas deben ser corregidos en los puntos relevantes para asegurar que la gestión ambiental se aplique también a estos proyectos.

El desarrollo y la utilización de uno o varios Programas es un elemento clave para la implementación exitosa de un SGA.

El Programa puede incluir, cuando sea apropiado y posible, la consideración de las etapas de planificación, diseño, producción, comercialización y disposición final. Este puede llevarse a cabo para actividades, productos o servicios actuales o nuevos. En el caso de productos, puede ocuparse del diseño, materiales, producción, procesos, utilización, y disposición final. Para instalaciones o modificaciones significativas de procesos puede alcanzar las etapas de planificación, diseño, construcción, puesta en marcha, operación y, en el momento que determine la organización, el cierre de las instalaciones.

## **7. Apoyo**

### **a. Recursos**

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGA.

### **b. Competencia**

Para la implementación y operación de su SGA, una organización debe:

- a. determinar la competencia necesaria del personal que realiza trabajos bajo su control, y que afecte su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos;
- b. asegurar la competencia de las personas en base a su educación, formación y/o experiencia adecuada;
- c. determinar las necesidades de capacitación (formación) asociadas con sus aspectos ambientales y su SGA;

- d. cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.

La organización debe documentar esta información, como evidencia de la competencia.

#### **c. Toma de Conciencia**

Para la implementación y operación de su SGA, una organización debe asegurarse que las personas que realiza trabajos bajo su control tomen conciencia de:

- a. La Política Ambiental
- b. Los Aspectos Ambientales significativos, los correspondientes impactos ambientales (reales y/o potenciales) asociados a su trabajo,
- c. Su contribución a la eficacia del SGA y a la mejora del desempeño ambiental,
- d. Las implicancias de no cumplir con los requisitos (incluidos los legales) del S

#### **d. Comunicación**

La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para asegurar las comunicaciones internas y externas del SGA, que incluyan:

- a) qué comunicar;
- b) cuándo comunicar;
- c) a quién comunicar;
- d) cómo comunicar

En sus procesos de comunicación la organización debe tener en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos, debe asegurar que la información ambiental comunicada sea coherente con los datos obtenidos de su SGA y que sea fiable.

La organización debe responder a las comunicaciones pertinentes de su SGA.

La organización debe documentar y conservar esta información, como evidencia de sus comunicaciones.

Una comunicación efectiva puede:

- \* demostrar el compromiso de la Dirección con el ambiente
- \* manejar las preocupaciones y preguntas acerca de temas ambientales vinculados a las actividades, productos y servicios de la organización
- \* elevar el nivel de conciencia acerca de las políticas, objetivos y programas ambientales de la organización
- \* informar apropiadamente a las partes interesadas internas y externas acerca del SGA y del desempeño ambiental de la organización.

#### **▪ Comunicación Interna**

La organización debe:

- a) comunicar internamente la información pertinente de su SGA entre los diversos niveles y funciones, incluidos los cambios en el SGA;
- b) asegurar que sus procesos de comunicación permitan que las personas contribuyan a la mejora continua.

### ▪ **Comunicación Externa**

La organización debe comunicar externamente información pertinente de su SGA, según se establezca en los procesos de comunicación de la organización y lo que requieran los requisitos legales y otros requisitos.

#### **e. Información Documentada**

El SGA de la organización debe incluir:

5. la información documentada requerida por la Norma;
6. la información documentada que se determina como necesaria para la eficacia del SGA.

### ▪ **Creación y Actualización**

La organización, al crear o actualizar la información documentada, debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado;

- la identificación y descripción (por ejemplo: título, fecha, autor o número de referencia);
- el formato (por ejemplo: idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo: papel, electrónico);
- la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.

### ▪ **Control de la Información Documentada**

La organización debe controlar la información documentada requerida, ya sea por el SGA o por la Norma, para asegurar que:

- a) esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuando se necesite;
- b) esté protegida adecuadamente (por ejemplo: contra pérdida de confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad).

La organización debe desarrollar las siguientes actividades para el control de la información documentada:

- distribución, acceso, recuperación y uso;
- almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad;
- control de cambios (por ejemplo, control de versión);
- conservación y disposición.

Se debe definir la información documentada de origen externo, necesaria para la planificación y operación del SGA y la misma se debe controlar.

El nivel de detalle de la documentación deberá ser el suficiente para describir los elementos esenciales del SGA y sus interacciones y proveer indicación sobre dónde obtener más detalle acerca de la operación de partes específicas del Sistema. Esta documentación puede ser integrada y compartida con la documentación de otros Sistemas implementados por la organización. Esta documentación no tiene que tener la forma de un único Manual.

La documentación relacionada puede incluir:

- \* información de los procesos y/o
- \* organigramas, y/o
- \* normas internas y procedimientos operativos y/o
- \* planes de emergencia de plantas.

La intención es asegurar que la organización elabore y mantenga sus documentos de forma suficiente para implementar el SGA. Sin embargo, el interés primario de la organización debe estar en la implementación efectiva del SGA y en el desempeño ambiental y no en un complejo sistema de control de la documentación.

## 8. Operación

### a. Planificación y Control Operacional

La organización debe establecer, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del SGA y para implementar las acciones determinadas en los Apartados 6.1 y 6.2 (Objetivos Ambientales), mediante:

- el establecimiento de criterios de operación para los procesos;
- la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios de operación.

Los controles pueden incluir controles de ingeniería administrativos (procedimientos).

Los controles se pueden implementar siguiendo una jerarquía (por ejemplo: eliminación, sustitución, administrativa) y se pueden usar solos o combinados.

Se deben controlar los cambios planificados y no planificados, y tomar acciones para mitigar los efectos adversos cuando sea necesario.

La organización se debe asegurar que los procesos contratados externamente estén controlados o se tenga influencia sobre ellos. En el SGA se debe definir el tipo o grado de control o influencia que se va a aplicar en estos procesos.

La organización, en forma coherente con el concepto de ciclo de vida, debe:

- a) establecer los controles, según corresponda, para asegurarse que sus requisitos ambientales se aborden en el proceso de diseño y desarrollo del producto o servicio, considerando cada etapa de su ciclo de vida;
- b) determinar requisitos ambientales para la compra de productos y servicios, según corresponda;
- c) comunicar sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas;
- d) considerar la necesidad de entregar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados al transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios.

La organización debe mantener la información documentada en la medida necesaria para tener la confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado.

La organización deberá considerar las distintas operaciones y actividades que contribuyen a los impactos ambientales significativos toda vez que se desarrollan o modifican los controles y procedimientos operacionales, por ejemplo,

- \* diseño e ingeniería de I&D
- \* compras
- \* contratistas
- \* manejo y almacenamiento de materias primas
- \* procesos de producción y mantenimiento

- \* laboratorios
- \* almacenamiento de productos
- \* transporte
- \* comercialización, publicidad
- \* servicios al cliente, y,
- \* adquisición o construcción de propiedades y plantas.

Las actividades pueden dividirse en tres categorías:

1. actividades para prevenir la contaminación y conservar los recursos en nuevos proyectos de inversión, cambios de proceso y gestión de recursos, propiedades (adquisición y manejo de la propiedad) y nuevos productos y embalaje.
2. actividades de gestión diaria para asegurar la conformidad con los requisitos organizacionales internos y externos y su eficiencia y efectividad, y,
3. actividades de gestión estratégica para anticipar y responder a los requerimientos ambientales cambiantes.

#### **b. Preparación y Respuesta ante Emergencias**

La organización deberá establecer y mantener los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia identificadas en el Apartado 6.1.1 (Generalidades en 6.1 Acciones para abordar Riesgos y Oportunidades).

La organización debe:

- 1) prepararse para responder, mediante la planificación de acciones de prevención y mitigación de los impactos ambientales negativos provocados por situaciones de emergencia;
- 2) responder a situaciones de emergencia reales;
- 3) tomar acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial;
- 4) poner a prueba periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible;
- 5) evaluar y revisar periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas;
- 6) proporcionar información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control.

La organización debe mantener la información documentada en la medida necesaria para tener la confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado.

Los planes y procedimientos de emergencia deberán ser establecidos para asegurar que habrá una respuesta apropiada ante incidentes accidentales o inesperados.

Los procedimientos y controles operativos deberán considerar, cuando sea apropiado:

- \* las emisiones accidentales a la atmósfera
- \* las descargas accidentales al agua y al suelo, y,
- \* los efectos específicos al ecosistema de las descargas accidentales

Los procedimientos tomarán en consideración los incidentes que surjan, o puedan ocurrir, como consecuencia de:

- \* las condiciones inusuales de operación, y,
- \* las situaciones de emergencia potencial o accidentes.

## **9. Evaluación del Desempeño**

### **a) Seguimiento, medición, análisis y evaluación**

La organización debe hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño ambiental.

La organización debe determinar:

- qué necesita seguimiento y medición;
- los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según corresponda, para asegurar resultados válidos;
- los criterios contra los cuales la organización evaluará su desempeño ambiental, y los indicadores apropiados;
- cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición;

La organización debe asegurar que los equipos de seguimiento y medición estén calibrados o verificados, según corresponda y que estén debidamente mantenidos.

Se debe evaluar el desempeño ambiental de la organización y la eficacia del SGA.

La organización debe comunicar interna y externamente la información pertinente a su desempeño ambiental, de acuerdo con sus procesos de comunicación y a lo establecido en los requisitos legales y otros requisitos.

La organización debe mantener la información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación.

### **• Evaluación del Cumplimiento**

La organización deberá establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos.

La organización debe:

- a) determinar la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento;
- b) evaluar el cumplimiento y emprender las acciones correctivas o preventivas que fueran necesarias;
- c) mantener el conocimiento y la comprensión del estado de cumplimiento.

La organización debe mantener la información documentada apropiada como evidencia de los resultados de la evaluación de cumplimiento legal como parte del compromiso asumido en la Política.

### **b) Auditoría Interna**

La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el SGA:

- es conforme con los requisitos propios de la organización para su SGA y con los requisitos de la Norma;
- se implementa y mantiene eficazmente.

- **Programa de Auditoría Interna**

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o Varios Programas de Auditoría Interna. Este Programa debe incluir los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes de sus Auditorías Internas.

Para la elaboración del Programa se deben tener en cuenta la importancia ambiental de los procesos, los cambios que afectan a la organización y los resultados de las Auditorías previas.

La organización debe:

- a) definir los criterios de auditoría y el alcance para cada auditoría;
- b) seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;
- c) asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen a la Dirección pertinente.

La organización debe mantener la información documentada apropiada como evidencia de la implementación del Programa de Auditoría y de sus resultados.

### **c) Revisión por la Dirección**

La Alta Dirección de la organización debe revisar el SGA a intervalos planificados que ésta determine, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua. Este proceso de revisión debe asegurar que la Alta Dirección dispone de la información necesaria para poder efectuar esta evaluación. Esta revisión deberá estar documentada.

La revisión por parte de la Alta Dirección debe incluir consideraciones sobre:

- Estado de las Acciones de las Revisiones por la Dirección previas,
- Cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGA;
- Cambios en las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluidos los requisitos legales y otros requisitos;
- Cambios en sus aspectos ambientales significativos;
- Cambios en los riesgos y oportunidades;
- El grado de cumplimiento de los Objetivos Ambientales;
- La información sobre el desempeño ambiental, incluidas las tendencias relativas a:
  - No Conformidades y Acciones Correctivas;
  - Resultados de seguimiento y medición;
  - Cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos;
  - Resultados de las Auditorías;
  - La adecuación de los recursos;
  - las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas, incluidas las quejas;
  - las oportunidades de mejora continua.

Las salidas de la Revisión por la Dirección deben incluir:

- a) las conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del SGA;
- b) las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua;
- c) las decisiones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el SGA, incluidos los recursos;



- d) las acciones necesarias cuando no se hayan logrado los objetivos Ambientales;
- e) las oportunidades de mejorar la integración del SGA a otros procesos del negocio, si fuera necesario;
- f) cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización.

La organización debe mantener la información documentada apropiada como evidencia de los resultados de la Revisión por la Dirección.

El alcance de la Revisión deberá ser amplio, pero no se necesita revisar todos los elementos del Sistema de una sola vez. El proceso de revisión puede tener lugar a lo largo de un período de tiempo.

La Revisión de la Política, los Objetivos y los Procedimientos deberán ser revisados por el nivel gerencial que los haya definido.

## **10. Mejora**

El concepto de mejora continua es inherente al SGA. Esto se logra evaluando continuamente el desempeño ambiental del Sistema en contraste con la Política Ambiental y los Objetivos con el propósito de identificar oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su SGA.

- **No Conformidad y Acción Correctiva**

Cuando la organización identifique una No Conformidad (NC), debe:

- a. reaccionar ante la NC, y cuando sea aplicable, tomar las acciones para controlarla y corregirla, y además hacer frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales negativos;
- b. evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la No Conformidad para asegurarse de que no vuelva a ocurrir (en ese o en otro lugar), mediante la revisión de la NC, la determinación de las causas, la determinación de si existen NC similares o que potencialmente puedan ocurrir;
- c. implementar cualquier acción necesaria;
- d. revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada, y
- e. si fuera necesario, hacer cambios al SGA.

Las Acciones Correctivas deben ser apropiadas a la importancia de los efectos de las NC encontradas, incluidos los impactos ambientales.

La organización debe mantener la información documentada apropiada como evidencia de la naturaleza de las NC y cualquier acción tomada posteriormente y los resultados de cualquier Acción Correctiva.

- **Mejora Continua**

La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGA para mejorar el desempeño ambiental.

## ISO 14005 / BS 8555

### Objetivo

**Proveer una Breve información y antecedentes sobre las Normas de Sistemas de Gestión Ambiental que se desarrollaron para la implementación y certificación por Fases**

### **Norma BS 8555:2003**

En Abril de 2003 el BSI (British Standards Institute) publica la **Norma BS 8555:2003** para la implementación y certificación de Sistemas de Gestión Ambiental por Fases. Esta Norma vincula los requerimientos de ISO 14001 para los Sistemas de Gestión Ambiental con la ISO 14031 de Evaluación del Desempeño Ambiental, y es una Guía para la Implementación de Sistemas de Gestión Ambiental por Fases. Su objetivo es facilitar la implementación a las PYMEs.

Esta Norma se genera a partir del Proyecto Acorn que fue impulsado por IEMA.

La Norma contempla 5 Fases, que en su conjunto completan la implementación de un SGA y una sexta Fase que permite llegar a la Certificación del SGA bajo los requerimientos de ISO 14001 o el Registro en el esquema de EMAS.

### **ISO 14005:2019**

En Mayo de 2019 ISO publica la **Norma ISO 14005:2019** (Sistemas de Gestión Ambiental – Guía para la implementación de un sistema de gestión ambiental por etapas) para ayudar a las organizaciones - en particular a las Pequeñas y Medianas Empresas - a implementar un Sistema de Gestión Ambiental por etapas. La norma incluye lineamientos para el uso de técnicas de evaluación del desempeño. Está basada en la norma BS 8555.

El modelo permite implementar un SGA de manera flexible, teniendo en cuenta las necesidades de la organización, permitiendo en sucesivas etapas llevar adelante una extensión del alcance del SGA, considerando los objetivos y recursos de la organización.

En la Argentina, IRAM aún no ha actualizado la Norma y tiene publicada la Norma IRAM-ISO 14005:2014 – Sistemas de gestión ambiental. Guía para la implementación de un sistema de gestión ambiental por etapas, incluyendo el empleo de la evaluación del desempeño ambiental. Esta Norma está basada en la previa Norma ISO N14005:2010.

## EMAS

### Objetivo

Explicar los requerimientos de la Norma EMAS (Eco Audit and Management Scheme).

### EMAS - Esquema de Eco Auditorias y Gestión

#### Panorama General

La Regulación de la Unión Europea (UE) 1836/93, que permite a las compañías industriales la participación voluntaria en el Esquema de Eco Auditorías y Gestión – EMAS, se aprobó el 13 de Junio de 1993 y comenzó a operar en Abril de 1995.

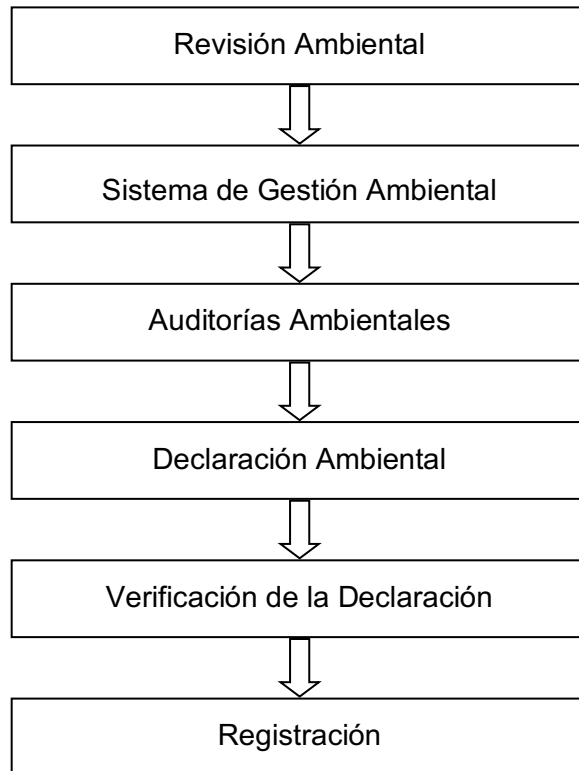
La Regulación fue modificada (761/2001) el 19 de Marzo de 2001 tomando en cuenta el desarrollo de ISO 14001 y extendió el alcance de la registración a todo tipo de organizaciones, y no solamente a las de tipo industrial.

La registración bajo el Esquema EMAS está ahora disponible fuera de la UE.

Los requerimientos de EMAS ponen especial énfasis en: el cumplimiento legal, la mejora continua en el desempeño ambiental, las comunicaciones externas y el involucramiento de los empleados.

La versión actual entró en vigencia en 2010, basada en el Reglamento (CE) Nro. 1221/2009.

Los elementos principales de EMAS son:



Las Organizaciones certificadas bajo ISO 14001 no requieren de realizar una Revisión Ambiental.

### **Alcance**

El Esquema EMAS está actualmente diseñado para ser aplicado a cualquier tipo de organización.

Puede obtenerse la registración corporativa.

La unidad más pequeña que puede registrarse es un sitio (salvo circunstancias excepcionales)

### **Revisión Ambiental**

No es un requisito para ISO 14001 aunque es recomendable efectuarla.

La Revisión debe incluir:

- \* Requerimientos Legislativos, Regulatorios y Otros a los cuales la organización adhiera.
- \* Identificación de todos sus aspectos ambientales con impactos ambientales significativos, los cuales deben estar registrados.
- \* Descripción de los criterios para evaluar la significancia.
- \* Revisión de todas las prácticas y procedimientos de gestión ambiental.
- \* Evaluación de la realimentación de la investigación de incidentes previos.

### **Sistemas de Gestión Ambiental**

Los requerimientos son los mismos que para la Norma ISO 14001.

### **Temas que deben ser tenidos en cuenta cuando se implementa EMAS**

#### **Cumplimiento Legal**

Las organizaciones deben ser capaces de demostrar que:

- \* Han identificado y conocen las implicancias de toda la legislación ambiental relevante.
- \* Aseguran el cumplimiento legal.
- \* Tienen procedimientos que les permiten cumplir con la legislación en forma continua.

#### **Desempeño**

El SGA y las Auditorías deben enfocar al desempeño ambiental en base a los aspectos ambientales significativos.

Se debe revisar el desempeño contra los Objetivos y Metas.

Debe existir el compromiso de la mejora continua del desempeño ambiental.

Cada sitio debe cumplir con todos los requerimientos de EMAS, incluida la mejora continua del desempeño ambiental.

#### **Comunicaciones y Relaciones Externas**

Las organizaciones deben tener un dialogo abierto con el público y otras partes interesadas, incluyendo la comunidad y los clientes, con respecto a los impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios.

Se deben identificar las preocupaciones del público y otras partes interesadas.

## **Involucramiento de los Empleados**

Los empleados deben estar involucrados en el mejoramiento continuo.

Se deben utilizar formas apropiadas de participación, por ejemplo: esquemas de sugerencias, grupos para el desarrollo de proyectos, comités ambientales.

Se debe tomar nota de las guías de las mejores prácticas.

## **Auditoría Interna**

El ciclo máximo de Auditoría para EMAS es de 3 años.

Utilizar Auditores calificados o experimentados en el marco de ISO 19011 cumple con el requisito de EMAS.

Las Auditorías deben incluir la revisión de los datos necesarios para evaluar el desempeño.

## **Objetivo**

Proveer información ambiental al público y otras partes interesadas con respecto a los impactos ambientales, al desempeño y a la mejora continua del desempeño ambiental de la organización.

Es el medio para canalizar las preocupaciones de las partes interesadas.

## **Contenido (Requerimientos mínimos)**

Una descripción clara de la organización y un resumen de sus actividades, productos y servicios.

La Política Ambiental.

Breve descripción del SGA implementado.

Descripción de todos los aspectos ambientales significativos directos e indirectos y una explicación de sus impactos actuales o potenciales.

Objetivos y Metas relacionados con sus aspectos.

Resumen de sus desempeños en el cumplimiento de Objetivos y Metas que permita una comparación año tras año.

Otros factores relacionados con el desempeño ambiental, incluido el cumplimiento legal.

Nombre y Número de Acreditación del Verificador Ambiental y fecha de la Verificación.

La Declaración Pública debe ser escrita en forma resumida y no-técnica, adecuada para informar al público en general.

## **Criterios para el Reporte del Desempeño Ambiental**

Se deben escoger Indicadores que:

- \* Muestren en forma precisa el desempeño.
- \* Sean entendibles y no sean ambiguos.
- \* Permitan una comparación año tras año.
- \* Permitan una comparación con otras organizaciones a nivel regional o nacional o de sector.

- \* Permitan la comparación con requerimientos legales.

### **Mantenimiento**

La información de la declaración Ambiental debe ser actualizada anualmente y los cambios deben ser verificados.

Después de la validación la información sobre los cambios debe ser enviada a los Organismos competentes y hecha pública.

### **Publicación**

La organización puede utilizar información seleccionada de su Declaración con el fin de dirigirse a diversas partes interesadas.

El logo de EMAS puede ser utilizado en dicha información siempre que el Verificador haya verificado que la misma:

- \* es precisa,
- \* es sustancial y verificable,
- \* es relevante y está siendo utilizada en un contexto adecuado,
- \* es representativa del desempeño ambiental global,
- \* no es susceptible de ser mal interpretada,
- \* es significativa en relación con el impacto ambiental general,
- \* debe hacer referencia a la última Declaración de la que fue extraída.

### **Disponibilidad**

La información debe estar disponible al público.

Se alienta a las organizaciones a utilizar todos los métodos disponibles, por ejemplo: publicaciones electrónicas, bibliotecas, envío a clientes y proveedores, etc.

### **Verificación**

La verificación debe ser efectuada por un Verificador Acreditado.

El Verificador Acreditado puede ser un individuo o una Organización.

Los Verificadores externos van a verificar que la Declaración es un registro cierto del estado de los asuntos de la organización. De esta manera la Declaración Pública es un Informe de Auditoría que recibe un respaldo independiente.

### **Registración**

Cada Estado miembro de la UE debe nominar un “Organismo Competente” independiente y neutral para mantener los Registros de las Organizaciones Registradas y de los Verificadores Acreditados.

El Organismo Competente en el reino Unido es IEMA.

### **Uso del Logo**

Las organizaciones actualmente registradas en EMAS pueden usar el Logo de EMAS.

El Logo puede utilizarse en:

- \* Declaraciones Ambientales Validadas (Versión 2)
- \* Información Validada (Versión 2)
- \* Encabezado en Papelería Comercial (Versión 1)
- \* Información publicitaria de participación en EMAS (Versión 1)
- \* Publicidad de actividades, productos y servicios (solamente para el caso que no se confundan con Etiquetado Ambiental).

El Logo no puede utilizarse en:

- \* Productos o su embalaje
- \* En conjunto con declaraciones comparativas con otros productos, actividades o servicios.

## **Tipos de Auditoría**

### **Objetivo**

Proveer conocimiento de los distintos tipos de auditorías ambientales y las diferentes metodologías empleadas para ejecutarlas.

### **Finalidad de las Auditorías Ambientales**

**Verificación respecto de la Norma.**

**Verificación respecto a los Requerimientos Legales.**

**Verificación respecto a las mejores prácticas.**

**Verificación respecto al juicio profesional.**

Auditoría Ambiental es un término genérico que cubre una variedad de prácticas ambientales utilizadas para evaluar el desempeño ambiental de una compañía. Se refiere a sistemas y procedimientos de control respecto a normas, requerimientos legales, mejores prácticas y juicio profesional.

Al igual que la profesión de auditoría financiera, la auditoría ambiental contiene responsabilidades profesionales que tienen implicancias legales.

El informe del Auditor Ambiental debe ser visto como una declaración definitiva con respecto al alcance de la auditoría, y sobre ella podrán basarse las decisiones materiales y por lo tanto debe ser establecida con la debida diligencia.

### **Presiones para la Auditoría Ambiental**

#### **Legales**

En muchas áreas de actividad la ley establece normas extensas y hay amplios poderes para forzar su cumplimiento.

#### **Económicas**

La contaminación ambiental, los accidentes, lesiones, enfermedades, daños a hábitats y especies y las molestias a los vecinos pueden acarrear costos significativos.

Muchos de estos costos están escondidos en los registros contables de las organizaciones pero existen y son costos reales.

Los clientes y los consumidores ahora exigen que los productos y los servicios estén diseñados para ocasionar un mínimo Impacto Ambiental.

Una atención apropiada a la Gestión Ambiental puede ayudar a mejorar el desempeño ambiental, introducir nuevas oportunidades de negocios, lograr el máximo beneficio de los ya existentes y reducir pérdidas.

#### **Profesionales**

La confianza ha aumentado en cuanto a que las organizaciones regulen sus propias decisiones en lo referente a la protección del medio ambiente. Esto significa que el nivel ejecutivo debe adquirir la experiencia para manejar el ambiente tan profesionalmente como lo hace con sus operaciones.



## Éticas

Es responsabilidad de los ejecutivos asegurarse de que todo lo que razonablemente se pueda poner en práctica sea hecho para minimizar los impactos adversos sobre el medio ambiente y proteger los recursos naturales.

## Tipos de auditorías ambientales

<b>Auditorías Ambientales</b>		
<b>Responsabilidad</b>	<b>Gestión</b>	<b>Actividad</b>
Cumplimiento	Corporativas	Emplazamiento
Riesgo ambiental	Sistemas	Productos
Pre-adquisición	Políticas	Residuos
Salud y Seguridad		Energía

Hay muchas clases de Auditorías Ambientales pero todas pueden ser divididas en tres categorías principales.

### Responsabilidad

Los daños al Medio Ambiente pueden resultar en mayores costos para una organización a causa de los riesgos civiles y penales.

El valor del activo de instalaciones seriamente contaminadas puede bajar drásticamente y hasta convertirse en un riesgo debido al costo de las reparaciones o potenciales acusaciones penales.

Los costos de los seguros se ven incrementados por el posible daño al Medio Ambiente.

Las auditorías de riesgo chequean el desempeño de acuerdo con estos criterios.

### Gestión

Todos los tipos de auditorías ambientales le prestan una atención considerable al desempeño gerencial. Sin embargo, algunas están específicamente dirigidas a ciertos aspectos gerenciales como su objetivo principal.

Se pueden llevar a cabo las auditorías de acuerdo con los requerimientos de la Norma de Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001.

El aseguramiento del desempeño ambiental se basa en el control de su eficiencia y eficacia.

### Actividad

Para una auditoría frecuentemente se seleccionan actividades específicas que generalmente cubren tanto temas técnicos como gerenciales.

Habitualmente es necesario tener algún conocimiento de la industria o actividad, ya que las auditorías dependen del juicio profesional.

## **Principales Tipos de Auditorías**

### **Cumplimiento**

### **Riesgos Ambientales**

### **Pre-Adquisición**

### **Sistemas de Gestión**

### **Minimización de residuos/energía**

Estos cinco tipos de auditorías son los de mayor importancia, y el conocimiento de estas proveerá una buena base para el Auditor Ambiental.

Es importante que el alcance de la auditoría sea bien definido antes de comenzar el trabajo.

## **Auditoría de Cumplimiento**

### **Control de acuerdo con la legislación**

### **Verificación**

### **Control y Procedimientos**

### **Monitoreo de los Procedimientos**

La Auditoría de Cumplimiento es probablemente la forma más común de Auditoría Ambiental. Es un proceso de verificación por el cual la compañía establece hasta qué punto está cumpliendo con la legislación ambiental, límites permitidos de descarga y emisión, permisos de construcción, etc.

Aunque esta auditoría puede ser relativamente simple, puede demandar mucho tiempo. Las Auditorías Ambientales de Cumplimiento más avanzadas pueden anticipar normas más estrictas y cubrir áreas que no han sido legisladas todavía, formando la base para una Estrategia Ambiental.

Es necesario controlar que toda la legislación ambiental de relevancia está siendo considerada.

La existencia y eficacia de los procedimientos de control y monitoreo necesitan ser determinados y asegurados.

## **Auditoría de Riesgo Ambiental**

### **Identificación de los riesgos potenciales en los procesos y procedimientos de la organización**

### **Inspección del lugar y procesos**

### **Frecuencia y consecuencia de los impactos**

El cumplimiento de la legislación no necesariamente reduce el riesgo potencial a un nivel aceptable. La evaluación del riesgo identifica los puntos de riesgo potencial en la cadena que va desde la recepción de materias primas, a través de los procesos de producción, hasta el almacenamiento y la distribución, tomando en cuenta los residuos generados en todas las etapas.

La inspección del lugar y del proceso es esencial para evaluar los procedimientos y las condiciones de trabajo.

Es necesario el juicio de un profesional para asegurar la probabilidad de que ocurran daños ambientales y las consecuencias de este hecho.

## **Auditoría de Pre-Adquisición**

### **Suelo e instalaciones contaminadas**

#### **Análisis de la historia del emplazamiento**

#### **Evaluación del lugar**

#### **Monitoreo y análisis**

La adquisición de tierras e instalaciones pueden llevar a costos de reparación significativos si el predio está contaminado. Muchas compañías llevan a cabo automáticamente alguna forma de auditoría, cuyos detalles variarán con el riesgo percibido, pero pueden involucrar monitoreo y análisis. Una evaluación inicial de la propia locación formaría parte de la evaluación del riesgo ambiental o de la auditoría completa del predio.

El análisis de la historia del lugar cubre no solo las actividades pasadas del actual ocupante, sino también informes de la autoridad local para conocer el uso anterior. Estos datos se utilizan para evaluar la posible contaminación.

La inspección del lugar puede revelar áreas de contaminación al ojo entrenado del profesional.

El muestreo y análisis de un área es una habilidad del profesional especialista, pero están disponibles los Códigos de Práctica para los procedimientos.

## **Auditoría de Sistemas de Gestión**

### **Para chequear sistemas y controles de acuerdo con normas**

#### **Relevancia de los procedimientos para la política**

#### **Chequeo de operaciones de acuerdo con procedimientos**

En todas las Auditorías Ambientales se cubren elementos de los Sistemas de Gestión y Control. La Auditoría específica es para chequear los sistemas de acuerdo con políticas y normas como por ejemplo la ISO 14001. La práctica puede ser fácilmente entendida por aquellas compañías registradas de acuerdo con Sistemas de Gestión de la Calidad. Los principios son similares, aunque los sistemas son diferentes y además no solo se evalúa el cumplimiento de los procedimientos, sino también la relevancia de estos procedimientos para la política, y los medios de asegurar el mejoramiento continuo en el desempeño ambiental.

La auditoría ejecutada desde la oficina puede controlar el Manual de acuerdo con una Norma.

La observación con visitas al lugar y las entrevistas, controlan las operaciones de acuerdo a procedimientos escritos.

El conocimiento de la industria es necesario para evaluar los efectos ambientales, objetivos y metas y las medidas de control.

## **Auditoría de Residuos**

### **Verifica los procedimientos para la identificación y cuantificación de corrientes de residuos**

Hay varios elementos a considerar para llevar adelante una auditoría de residuos. La clave que conduce al mejoramiento es una buena comprensión de donde se generan los residuos y su cuantificación. La mayoría de las compañías tienen sistemas inadecuados para proveer esta información.

### **Verifica los sistemas para la estimación del costo de los residuos**

Los sistemas contables asociados con los residuos también deben ser auditados para chequear si se tienen en cuenta apropiadamente los costos de los residuos y si se implementan programas de minimización de estos.

### **Evalúa las prácticas y procedimientos en el manejo de los residuos**

Esto puede efectuarse como parte de una Auditoría de Cumplimiento que cubra los elementos de los sistemas de manejo de residuos.

Incorporaría un control de los contratistas de residuos, licitadores de la locación y procedimientos de descarte.

Los componentes técnicos también se evalúan en la Auditoría de Residuos.

### **Recomienda programas de mejoras**

Se efectuarán recomendaciones tanto para la gestión como para las cuestiones técnicas.

### **Auditoría de Energía**

#### **Verifica los procedimientos para identificar y cuantificar el uso de la energía**

#### **Verifica el uso real de energía en comparación con el uso esperado**

#### **Recomienda programas de mejoramiento**

Una Auditoría de Energía es similar a los elementos de una Auditoría de Residuos que llevan a un Programa de Minimización de Residuos.

Los procedimientos deben identificar excesos en el uso de energía.

Las recomendaciones deben referirse a cuestiones de gestión y técnicas.

### **Resumen**

#### **Existe una amplia gama de Auditorías Ambientales**

#### **Poseen muchos elementos en común**

#### **Forman parte del Sistema de Gestión general**

#### **Provee información sobre el Desempeño Ambiental**

#### **Son esenciales para establecer objetivos y alcances claros**

#### **A menudo se requiere juicio profesional y experiencia**

En resumen, la Auditoría Ambiental es parte del sistema de gestión general de una organización y su objeto es proveer información sobre el desempeño ambiental con respecto al cumplimiento, a la gestión, a los sistemas y a las tecnologías.

Estos ejemplos ilustran la amplia gama de actividades que ahora se realizan bajo el paraguas de las Auditorías Ambientales. También demuestran que muchos elementos pueden ser comunes a las diferentes auditorías. Es esencial establecer objetivos claros al planear la Auditoría Ambiental para fijar los límites dentro de los cuales se realiza la auditoría.

Aunque hay elementos en común muchas veces las auditorías se fundamentan en el juicio profesional y la experiencia del auditor para establecer los criterios de comparación utilizados para la auditoría.

## **Beneficios de la Auditoría Ambiental**

### **Cumplimiento con la Política de la Compañía**

### **Cumplimiento de la legislación**

### **Prácticas de gestión mejoradas**

### **Reducción de riesgos financieros**

### **Reducción de efectos ambientales adversos**

### **Oportunidades de ahorro**

Una Auditoría Ambiental realizada en forma apropiada traerá beneficios reales a la organización comprometida a actuar de acuerdo con los resultados

Un beneficio importante es el aseguramiento y cumplimiento con la Política de la compañía y con la legislación y las normas. Se mejoran las prácticas de gestión y las perspectivas de riesgos ambientales significativos se reducen. Esto significa evitar el pago de grandes multas, prisión y costos masivos de remediación ambiental.

También pone de relieve el inadecuado uso de las materias primas y energía conducentes a importantes ahorros en los costos. Las Auditorías Ambientales tienen muchos otros beneficios que varían en importancia de una compañía a otra, contándose entre ellos:

Concientización cada vez mayor de las políticas y responsabilidades ambientales por parte de los empleados.

Provisión de puntos de referencia para medir el desempeño ambiental.

La identificación de necesidades de capacitación.

Comparaciones entre diferentes instalaciones.

Predicciones sobre legislación futura.

Relaciones más armoniosas con los vecinos.

Mejores relaciones con las autoridades de aplicación.

Accesibilidad a seguros de riesgo ambiental.

Las bases para planes de mejoramiento ambiental.

## **Revisión Preliminar**

### **Objetivo**

Proveer una explicación de la Revisión Preliminar de un Sistema de Gestión Ambiental.

### **Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental**

#### **Compromiso del Nivel Superior de la Empresa**

Es esencial para asegurar una implementación exitosa del Sistema de Gestión Ambiental. El nivel superior de la empresa debe comprender claramente los beneficios que se obtendrá del S G A en términos de mejoramiento del desempeño ambiental de las actividades, productos o servicios de la Empresa. La relación existente entre el mejoramiento de la performance ambiental y el mejoramiento de las ganancias de la Empresa debe ser convenientemente señalada.

#### **Revisión Inicial o Preparatoria**

La Revisión Preparatoria normalmente se lleva a cabo para conocer que le falta a la Empresa previo a establecer un Sistema de Gestión Ambiental.

Sirve asimismo para identificar las fuentes de información y los sistemas existentes que pueden ser utilizados para implementar el sistema de gestión.

Deben tenerse en cuenta las condiciones de trabajo normales del negocio, pero también las anormales y de emergencia.

La Revisión deberá ser documentada incluyendo el informe final con consideraciones sobre oportunidades de mejora.

### **Objetivos**

#### **Establecer la línea de base**

Identificar las falencias en la información

Evaluar las prácticas existentes

#### **Alcance**

Cumplimiento legal y de las regulaciones existentes

Determinación de los Riesgos Ambientales

Control operacional

Comparación con el Estándar

#### **Enfoque General**

La Revisión Preparatoria debe realizarse de manera tal de ser una descripción general del sistema, antes que una descripción detallada de todos los aspectos de la Organización.

#### **Metodología**

Revisión del Sistema y los Registros existentes.

Cuestionarios y checklists

Entrevistas y observación

### **Beneficios de la Revisión Preliminar o Preparatoria**

Permite establecer la estrategia para el desarrollo de la implementación

Elimina la duplicación de actividades durante la implementación

Concentra el esfuerzo en las necesidades claves del Sistema

Reduce el tiempo y el costo de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.

## Declaración de Política Ambiental

### Objetivo

Proveer una explicación de las características que debería tener una Declaración de Política Ambiental.

### Definición

*"Intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la Alta Dirección.*

*Nota: La Política Ambiental proporciona una estructura para la acción y para el establecimiento de los objetivos ambientales y las metas ambientales".*

ISO 14001

### Declaración de una Política Ambiental *Creíble*

#### **El fundamento de una gestión ambiental exitosa**

Efectiva como herramienta de gestión y como salvaguarda del medio ambiente, la Declaración de Política Ambiental debe ser **creíble**.

**Es un compromiso serio de la Empresa desde el más alto nivel**

**Cada palabra y frase merece ser reflexionada**

**Las implicancias deben ser perfectamente comprendidas**

La Política no debe declarar una serie de trivialidades, sino que debe representar un compromiso serio por parte de la Empresa, en la cual cada palabra y cada frase deberán ser cuidadosamente pensadas y sus implicancias perfectamente comprendidas.

La diferenciación entre meras trivialidades y un contenido real prudente es un elemento vital para tener en cuenta en la Auditoría Ambiental.

### Requerimientos de la Norma ISO 14001

**La Política debe:**

- **Ser definida y apoyada por el más alto nivel de la Organización**
- **Ser relevante a las actividades, productos y servicios**

La Declaración de Política Ambiental debe estar relacionada con la naturaleza del negocio o institución y sus probables impactos sobre el medio ambiente. Debería comenzar partiendo de la premisa que la compañía es parte de la comunidad local, sus actividades tienen un impacto sobre el medio ambiente y que la dirección está comprometida con un programa de mejora continua.

- **Estar documentada y ser implementada, mantenida y comunicada a todas las personas de la organización o que trabajan en nombre de ella**

Es importante para la organización el involucrar a los empleados de todos los niveles dentro de la misma, para asegurarse que las consecuencias ambientales de las acciones sean completamente entendidas. Debe incluirse a las personas que trabajan en nombre de la organización.



El entrenamiento de la fuerza laboral es usualmente esencial para asegurar este punto, y deben llevarse registros adecuados de este entrenamiento.

Cuando se audita la Declaración de Política Ambiental es necesario verificar que toda la fuerza laboral es consciente de su existencia y que comprende los principios generales.

- **Estar disponible para el público**

La Declaración de Política Ambiental provee de una oportunidad inmejorable para hacer buenas RRPP (Relaciones Públicas) y existen numerosos ejemplos de empresas que lo están haciendo en esta forma.

La Declaración de Política Ambiental está usualmente a la vista en áreas de recepción, se publica en informes anuales o en publicaciones internas de las empresas, y está disponible para ser entregada al público a su requerimiento.

- **Incluir un compromiso de cumplimiento con la legislación, las regulaciones y otros requerimientos**
- **Establecer las bases para fijar objetivos y metas**

El propósito clave de la Política Ambiental debe ser el demostrar una mejora continua en el desempeño ambiental y en la prevención de la contaminación. La mejor manera de lograr esto es a través del establecimiento de objetivos y metas cuantificables.

Los objetivos pueden fijarse para mejorar, monitorear o gestionar.

Los objetivos de monitoreo pueden establecerse en lugares donde la gestión de aspectos ambientales significativos puede mejorarse potencialmente, pero donde las limitaciones tecnológicas o financieras actualmente lo impiden.

Sería apropiado establecer un objetivo de gestión en aquellos lugares donde un aspecto ya está siendo gestionado adecuadamente o donde actualmente no es posible lograr un mejoramiento del desempeño.

- **Incluir un compromiso de mejora continua y de prevención de la contaminación**
  - ✓ **La Declaración de la Política Ambiental no debe:**
  - ✓ **Eludir cuestiones importantes o ser una “cortina de humo”.**
  - ✓ **Hacer afirmaciones que no pueda sostener**
  - ✓ **Hacer promesas que no puede cumplir**

### **Puntos Finales**

**Este es el documento en base al cual todo se juzga**

Es clave desde el punto de vista del Auditor

**Se deben considerar todas las implicancias**

**Se deben cumplir con todas las declaraciones**

**Tener en cuenta como demostrar el cumplimiento**

No confundir “Política” con “Estrategia”

## **Auditorías de Sistemas de Gestión ISO 19011:2018**

En el año 2002 se aprueba la primera versión de una Norma establecida para efectuar Auditorías de Sistemas de Gestión de Calidad y/o Ambiental.

Esta Norma Internacional fue desarrollada en conjunto por los Comités Técnicos 176 y 207 y ha reemplazado a las Normas ISO 14010:1996, ISO 14011:1996, ISO 14012:1996, ISO 10011-1, ISO 10011-2 e ISO 10011-3.

En años posteriores se fueron desarrollando numerosas normas relacionadas con diversos Sistemas de Gestión, tal cual fue mencionado en el apartado “La Forma de Avanzar” – pág. 10.

Esto llevó a la decisión de trabajar sobre una nueva versión de la Norma que fuera aplicable a todos los Sistemas de Gestión existentes o que se desarrollen en el futuro. Esta nueva versión fue aprobada el 15 de Noviembre de 2011 y se conoce como ISO 19011:2011.

En Diciembre de 2018 se oficializa una nueva versión de esta Norma, que se publica como ISO 19011:2018.

### **Definición de Auditoría en ISO19011:2018**

*“Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias objetivas y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría”*

ISO 19011:2011

**NOTA 1:** Las Auditorías Internas, denominadas en algunos casos como Auditorías de Primera Parte, se realizan por, o en nombre de, la propia organización.

**NOTA 2:** Las Auditorías Externas incluyen lo que se denomina generalmente Auditorías de Segunda y Tercera Parte. Las Auditorías de Segunda Parte se llevan a cabo por partes que tienen un interés en la organización, tal como los clientes, o por otras personas en su nombre. Las Auditorías de Tercera Parte se llevan a cabo por organizaciones auditoras independientes, tales como aquellas que proporcionan la certificación/registro de conformidad o agencias gubernamentales.

### **Principios de Auditoría presentados en ISO 19011:2018**

Para el desarrollo de las diversas actividades de auditoría se desarrollaron en el marco de la Norma ISO 19011:2011 diversos principios para asegurar la eficacia y la fiabilidad de las auditorías.

La adhesión a estos principios, que se detallan a continuación, asegura que diversos auditores que trabajen en forma independiente puedan alcanzar conclusiones similares en circunstancias similares.

a) **Integridad:** el fundamento de la profesionalidad

Los auditores y la persona que gestionan un Programa de Auditoría deberían:

- Desempeñar su trabajo de forma ética, con honestidad y responsabilidad;

- Empezar actividades de auditoría sólo si son competentes para hacerlo;
- Desempeñar su trabajo de manera imparcial, es decir, permanecer ecuanimes y sin sesgo en todas sus acciones;
- Ser sensibles a cualquier influencia que se pueda ejercer sobre su juicio mientras lleva a cabo una auditoría.

b) **Presentación imparcial:** la obligación de informar con veracidad y exactitud

Los hallazgos, conclusiones e informes de la auditoría deberían reflejar con veracidad y exactitud las actividades de la auditoría.

Se debería informar de los obstáculos significativos encontrados durante la auditoría y de las opiniones divergentes sin resolver entre el equipo auditor y el auditado.

La comunicación debería ser veraz, exacta, objetiva, oportuna, clara y completa.

c) **Debido cuidado profesional:** la aplicación de diligencia y juicio al auditar

Los auditores deberían proceder con el debido cuidado, de acuerdo con la importancia de la tarea que desempeñan y la confianza depositada en ellos por el cliente de la auditoría y por otras partes interesadas. Un factor importante al realizar su trabajo con el debido cuidado profesional es tener la capacidad de hacer juicios razonados en toda situación de auditoría.

d) **Confidencialidad:** seguridad de la información

Los auditores deberían proceder con discreción en el uso y la protección de la información adquirida en el curso de sus tareas. La información de auditoría no debería usarse inapropiadamente para beneficio personal del auditor o del cliente de la, o de modo que perjudique los intereses legítimos del auditado. Este concepto incluye el tratamiento apropiado de la información sensible o confidencial.

e) **Independencia:** la base para la imparcialidad de la auditoría y la objetividad de las conclusiones de la auditoría

Los auditores deberían ser independientes de la actividad que se audita siempre que sea posible, y en todo caso deberían actuar de una manera libre de sesgo y conflicto de intereses. Para las auditorías internas, los auditores deberían ser independientes de la función que se audita, si es posible. Los auditores deberían mantener la objetividad a lo largo del proceso de auditoría para asegurarse de que los hallazgos y las conclusiones de la auditoría están basados sólo en la evidencia de la auditoría.

Para las organizaciones pequeñas, pueda que no sea posible que los auditores internos sean completamente independientes de la actividad que se audita, pero deberían hacerse todos los esfuerzos para eliminar el sesgo y fomentar la objetividad.

f) **Enfoque basado en la evidencia:** el método racional para alcanzar conclusiones de auditoría fiables y reproducibles en un proceso de auditoría sistemático

La evidencia de la auditoría debería ser verificable. En general debería basarse en muestras de la información disponible, ya que una auditoría se lleva a cabo durante un período de tiempo

delimitado y con recursos finitos. Debería aplicarse un uso apropiado del muestreo, ya que está estrechamente relacionado con la confianza que puede depositarse en las conclusiones de la auditoría.

g) **Enfoque basado en riesgos:** un enfoque de auditoría que considera los riesgos y oportunidades

El enfoque basado en riesgos debería influir sustancialmente en la planificación, la realización y la presentación de informes de auditoría a fin de asegurar que las auditorías se centran en asuntos que son importantes para el cliente de la auditoría y para alcanzar los objetivos del programa de auditoría.

## **Gestión de un Programa de Auditoría**

Toda Organización que quiera realizar auditorías, ya sea como parte de los requisitos de uno o más sistemas de gestión o como una herramienta de gestión para medir el desempeño o asegurar la efectividad de las acciones que se toman, debe contar con un Programa de Auditoría.

Es responsabilidad de la Alta Dirección asegurar que se hayan establecido los objetivos del Programa y se haya designado a una o más personas competentes para gestionar dicho Programa.

El Programa de Auditoría debe responder a las características (por ej.: tamaño, complejidad, etc.) de la organización y debe definirse claramente su objetivo, alcance y los criterios de auditoría a aplicar. Los Programas de Auditoría deben evolucionar en el tiempo, considerando los cambios que se generen y los resultados de las Auditorías efectuadas en el ciclo anterior.

El Programa de Auditoría debería hacerse por ciclos de Auditoría; en muchos casos son de base anual.

La Alta Dirección debe asegurar los recursos necesarios para poder cumplir con el Programa de Auditoría.

El Programa de Auditoría puede también considerar la definición de los recursos necesarios y eventualmente la nominación del Equipo Auditor. Esto no siempre es conveniente hacerlo con tanta anticipación, en particular en empresas muy complejas o con alta rotación de personal.

El o los responsables de gestionar este Programa de Auditoría son responsables de monitorear los resultados y generar las acciones necesarias para evitar desvíos de este.

El o los responsables de gestionar este Programa de Auditoría son responsables de generar y mantener los registros relacionados con el mismo.

## **Metodología para efectuar una Auditoría Ambiental**

### **Objetivo**

Proveer un panorama general sobre las etapas de una Auditoría Ambiental.

### **Elementos esenciales de una Auditoría Ambiental**

El propósito fundamental es determinar a través de un enfoque lo más objetivo posible, si el sistema de gestión existente está en conformidad con el Programa de Gestión Ambiental y si está siendo implementado efectivamente.

El ejercicio de la Auditoría implica un examen crítico de todas las actividades de la instalación.

De ser necesario, las áreas de mejora deben ser identificadas de manera de asistir a los gerentes en el cumplimiento de los requerimientos.

Las etapas esenciales son la colección de la información, su evaluación y la elaboración de las conclusiones.

Para que las Auditorías Ambientales sean totalmente efectivas, son necesarios los siguientes elementos

### **Compromiso del Más Alto Nivel de Dirección**

Es esencial que desde la Alta Dirección, los responsables presten al programa su apoyo, incluyendo su interés personal y su preocupación, para asignar los recursos humanos apropiados y proveer los recursos económicos necesarios, como así también efectúe el seguimiento de las recomendaciones.

### **Objetividad del Equipo de Auditoría**

Los miembros más experimentados del Equipo Auditor deberán disponer de suficiente entrenamiento como para asegurar la objetividad indispensable para llevar adelante el trabajo.

### **Competencia Profesional**

Las Auditorías deben ser conducidas por personal adecuadamente preparado, ya sea que se trate de auditorías internas o externas.

Los miembros del Equipo Auditor deben ser profesionales senior calificados en las actividades a desarrollar a fin de inspirar respeto, tener solvencia profesional y una visión realista.

Las habilidades requeridas incluyen el conocimiento de los temas ambientales y de política, experiencia ambiental y conocimientos de los Sistemas de Gestión Ambiental.

### **Procedimientos bien claros, definidos y sistemáticos**

### **Informes de Auditoría Escritos**

El Informe debe estar expresado en forma clara y detallada. Debe ser fáctico y contener observaciones objetivas.

### **Aseguramiento de la Calidad**

El Procedimiento y el Informe de Auditoría deberían ser evaluados para asegurar la calidad del trabajo, de los hallazgos y de las conclusiones.

### **Seguimiento**

La activa implementación de las recomendaciones de las auditorías es esencial para que tenga pleno valor su ejecución.

## **Etapas de una Auditoría Ambiental**

### **Actividades de Planeamiento o Pre-auditoría**

#### **Ejecución o Actividades de Campo**

#### **Actividades Post-auditoría o Seguimiento**

Cualquiera sea el tipo de Auditoría Ambiental que se desarrolle, esta debe ser conducida siguiendo estas tres fases distintivas.

### **Actividades de Pre Auditoría o de Planeamiento**

#### **Determinación de los Objetivos y Alcance**

#### **Selección del Equipo Auditor**

#### **Preparación del Plan de Auditoría**

#### **Agenda de las Actividades de Campo**

El planeamiento detallado evita errores y pérdidas de tiempo y asegura que se alcance el objetivo de la Auditoría.

### **Ejecución o Actividades de Campo**

#### **Reunión de Apertura**

#### **Inspección del Lugar**

#### **Reunión de Información**

#### **Verificación**

Los Auditores deben asegurarse que los datos recogidos sean correctos verificando los mismos a través de mecanismos de información cruzada y deben ser capaces de mostrar de donde y cómo han sido obtenidos los datos.

#### **Evaluación**

La importancia y cantidad de datos recogidos, variará según el tipo de Auditoría. Así una Auditoría de Pre-adquisición será diferente a una de Sistema de Gestión Ambiental.

En todos los casos, la inspección de las instalaciones da una valiosa visión para los hallazgos de la Auditoría.

## **Reunión de Cierre**

### **Actividades Post Auditoria o de Seguimiento**

**Informe de Auditoría**

**Plan de Acciones Correctivas**

**Desarrollo de estrategias ambientales corporativas**

**Decidir el momento para desarrollar la próxima Auditoría**

Una Auditoría será redituable solo si las recomendaciones son tenidas en cuenta y se verifica su implementación.

## **Ventajas de una Auditoria Ambiental**

**Evaluar el desempeño ambiental de la Compañía**

**Proveer la línea de base para evaluar futuros desempeños ambientales**

**Resaltar las áreas que merecen preocupación**

**Resaltar las áreas exitosas, desde el punto de vista ambiental**

**Identificar fuentes potenciales de reducción de costos**

**Reducir el riesgo de imputabilidad civil o penal**

**Mantener a la Compañía anticipándose a la legislación ambiental**

**Mejorar la relación entre la Empresa y las Autoridades de aplicación de las Regulaciones**

**Aumentar el conocimiento sobre los temas ambientales de los empleados de la Empresa**

**Evaluar la efectividad del entrenamiento del personal**

**Mejorar la relación con el público**

**Mejorar el Medio Ambiente**



## **Planeamiento de una Auditoría**

### **Objetivo**

Aprender la forma de preparar y planificar una Auditoría Ambiental.

### **Determinación del Objetivo y el Alcance**

Los objetivos son el propósito de la auditoría, el alcance determina hasta dónde llegará, cuáles serán los límites de la Auditoría.

### **La selección del Equipo Auditor**

#### **El Plan de Auditoría**

Planificar la Auditoría es fundamental para que sea exitosa.

Es vital tener una idea clara de cual es el objetivo para alcanzar, como se debe llevar a cabo la Auditoría y como se hará el seguimiento de las acciones de mejora.

La meta perseguida es minimizar el tiempo a emplear en la ejecución y preparar el Equipo de Auditoría para trabajar con la máxima eficiencia a lo largo del Programa de Auditoría a desarrollar.

### **Establecer los Objetivos y el Alcance**

**¿Qué es lo que se quiere alcanzar?**

**¿A quién se reporta dentro de la Organización a Auditar?**

#### **Ejecutivo interno de la Organización, o Solicitud externa**

Es vital acordar el objetivo de la Auditoría antes de iniciar el Planeamiento a fin de poner límites a las actividades a desarrollar. Diferentes tipos de Auditoría pueden tener objetivos superpuestos.

¿La Auditoría de Residuos, incluye el cumplimiento de la Legislación? Aunque se establezca con claridad el tipo de Auditoría, en todos los casos se deberán acordar el objetivo particular de la misma.

**¿Cuál es el Alcance?**

#### **Los límites de la Auditoría**

Es necesario definir los límites de la Auditoría. Estas pueden ser límites físicos o referidas a otras formas. Por ejemplo una Auditoría de Residuos, puede no incluir el cumplimiento con la legislación vigente.

### **Selección del Equipo de Auditores**

#### **Tamaño del Equipo**

Las Auditorías más simples pueden ser ejecutadas por una o dos personas, aunque la dimensión ideal de un Equipo de Auditores es la de 3 a 4 personas. En este Equipo al menos dos personas debieran estar familiarizadas con los temas ambientales y una o dos personas más, con la actividad específica a ser auditada

## **Idoneidad**

El Personal de Equipo deberá ser seleccionado de manera tal que en conjunto tengan toda la experiencia y capacitación necesaria para alcanzar los objetivos de la Auditoría.

## **Perfil Profesional de los Integrantes**

El Equipo no debe incluir a nadie de la actividad a ser auditada. Ellos solo deberán ser contactados para coordinar las actividades a desarrollar en el lugar.

Si existiese necesidad de mostrar imparcialidad en forma taxativa, se podrán contratar auditores externos de probada idoneidad.

## **Experiencia Operativa**

El Equipo debe tener conocimientos generales sobre temas y políticas ambientales, experiencia operacional anterior, los procedimientos para desarrollar auditorías ambientales y otros conocimientos que dependerán del tipo de auditoría a efectuar. Consultores externos pueden proveer el grado de experiencia o conocimiento deseado, o bien pueden desempeñarse como Jefes de Equipo de Auditoría con un equipo integrado por personal de la misma Empresa, cuando no exista suficiente experiencia al respecto dentro de ella.

## **Disponibilidad**

Se debe coordinar la disponibilidad del personal de la Planta y del personal que ejecutará la Auditoría, de manera de evitar ausencias indeseadas en los momentos clave.

## **Responsabilidades**

Se deberán asignar las responsabilidades de acuerdo con la experiencia y competencia de los integrantes.

## **Liderazgo**

El Jefe del Equipo deber ser un profesional senior respetado, y preparar la Auditoría con eficiencia y realismo.

## **Cualidades Personales de los Auditores**

Tacto, Discreción, Objetividad, Persistencia, Paciencia, Madurez, Honestidad, Integridad.

## **Preparación del Plan de Auditoría**

### **Objetivos Alcance**

El Plan de Auditoría debería ser desarrollado de acuerdo con las necesidades de la Compañía, establecidas al acordar los objetivos y alcance de la Auditoría.

## **Cronograma de Actividades**

Los tiempos deben ser cumplibles. La primera vez que se audita un lugar, suele llevar más tiempo que el previsto.

## **Información Preliminar**

Reunir la información sobre el lugar, sobre los procesos, la legislación vigente, los estándares y los procedimientos. Utilizar los cuestionarios de pre-auditoría.

## **Documentos de Trabajo**

A partir de la información preliminar obtenida, es posible hacer un cuestionario para acceder con mayor claridad a los procedimientos vigentes, de manera de poder verificarlos.

Se debe desarrollar una estrategia de verificación.

Las entrevistas y las reuniones deben ser registradas.

Se pueden utilizar formularios para documentar las evidencias.

## **Contactos con Personal Responsable**

Es de gran utilidad identificar el personal responsable para asegurarnos que se entrevistará al personal adecuado.

## **Áreas Prioritarias**

Definir las áreas prioritarias, aquellas que sean más riesgosas o menos eficientes energéticamente.

## **Recursos Necesarios**

Se deben determinar en la etapa de planificación los recursos a emplear en la visita al sitio.

## **Selección del Lugar**

La selección de los lugares a auditar debe cubrir las instalaciones, procesos y actividades identificados en el alcance o el plan de acción.

Las actividades por auditar deberían priorizarse, por ejemplo: áreas de trabajo, operaciones, procesos, estructuras organizacionales, administrativas y procedimientos, documentación, registros y estadísticas y el desempeño ambiental.

No se deben omitir de auditar los ítems listados debido a que se encuentren al principio o al final de la lista o parezcan tener una prioridad secundaria.

Informar a los Gerentes y su Staff del contenido y cronograma de la Auditoría.

## **Cronograma de Actividades**

Una vez que los objetivos han sido establecidos, los lugares o actividades previstas pueden ser seleccionadas y programadas según el mayor impacto sobre la Compañía. Por ejemplo, los

procesos peligrosos para el medio ambiente serán auditados prioritariamente en una Auditoría de Cumplimiento o de Riesgo.

Los cronogramas deben asegurar que la Auditoría se ejecute en tiempos de trabajo normal en la Planta. Asimismo, en algunas circunstancias deberá evaluarse el desempeño ambiental en condiciones anormales de operación, para lo cual se deberá acordarse cuales son las condiciones normales de operación.

### **Coordinador Local**

Será de gran utilidad tener alguien que pueda hacer los arreglos locales y disponer de esta persona como contacto para recoger la información.

### **Como encarar la Auditoría**

#### **Checklists**

La Evaluación Ambiental puede realizarse a través de una serie de cuestionarios escritos. Esta es una forma muy común de encarar las Auditorías en los Estados Unidos y en Alemania, donde la legislación es muy específica y los criterios de cumplimiento están claramente definidos.

#### **Entrevistas y Observación**

Es una forma cualitativa de obtener datos

Permite al Equipo de Inspección trabajar en base a una serie de Criterios de Auditoría

Permite al equipo investigar más de lo esperado

Permite asimismo efectuar un cruce de información entre lo observado y lo informado a través de la documentación recogida.

#### **Plan Operacional**

Incluye el Cronograma de Actividades:

La Reunión de Apertura

Las actividades de Auditoría

La Reunión de Cierre

Asegurarse que la ropa de protección adecuada está disponible

Asegurarse que el equipo especializado necesario está disponible

## **Listas de Verificación**

### **Objetivo**

Considerar las razones por las cuales se requieren Listas de Verificación (Checklists).

### **Propósito de las Listas de Verificación**

Asegurar que la Auditoría será desarrollada ordenadamente

Estar seguros de que nada se ha omitido

### **Desarrollo de una Lista de Verificación**

Las listas pueden producirse para cualquier actividad que supone un cierto número de acciones

Presupone realizar un torbellino de ideas (brain storming) o un proceso lógico de pensamiento, para asegurarse que cada factor será identificado.

Un método es considerar una serie de actividades cada vez analizándolas con mayor detalle, haciendo un proceso de iteración.

### **Establecer las Áreas de Mayor Importancia**

Identificar los objetivos de la lista de verificación

Identificar las etapas clave para alcanzar el objetivo

Subdividir cada punto clave en otros más detallados

Tomar cada uno de ellos y subdividirlos, para alcanzar mayor profundidad en el análisis.

### **Ejemplos de Confección de Listas de Verificación**

a) El Curso de Auditoría

El Objetivo es cumplir con el Programa de EARA

El Curso ha sido dividido en puntos claves o módulos los cuales se corresponden con dicho Programa.

Cada Módulo tiene títulos importantes que corresponden a los temas clave del tema considerado.

Cada título a su vez es dividido en sub-títulos

b) Un viaje

El Objetivo es asegurarme que voy a poder llegar a destino con los elementos y el vestuario apropiados

Los puntos necesarios para asegurarme que lo haré correctamente son:

- \* Solucionar el tema del traslado
- \* Preparar las valijas con la ropa adecuada
- \* Disponer del dinero necesario
- \* Otras necesidades particulares

Subdividir cada uno de ellos de la siguiente forma:

- \* Tema del traslado:
  - Arreglos sobre los pasajes
  - Solucionar el problema de documentos y/o Visas
  - Reservar el Hotel en el cual se alojará
- \* Las valijas
  - Ropa para usar durante el día cuando se trabaja
  - Ropa para utilizar en un compromiso formal a la noche
  - Ropa para utilizar en el tiempo libre
  - Ropa para dormir
- \* Dinero
  - En efectivo
  - Cheques de Viajero
  - Tarjetas de crédito
- \* Otras necesidades para el viaje
  - Elementos de aseo personal
  - Apuntes y papeles de trabajo
  - Otros elementos como los de escritura, lustre, costura, lectura, etc.
- \* Volviendo a iterar la división:
- \* Arreglos para el traslado:
  - Reservar un taxi para las 8:00 para ir al Aeropuerto
  - Guardar el auto particular en el garaje.
- \* Documentación necesaria
  - Pasaporte con la Visa correspondiente si fuese necesaria
  - Pasaje aéreo
  - itinerario
- \* Reserva de Hotel
  - Dirección y teléfono del Hotel
  - Confirmación de la Reserva.
- \* El tiempo dedicado a la planificación y al armado de una Lista de Verificación es una buena práctica para asegurarse que se efectuará todo lo necesario para lograr el objetivo propuesto.

## **Actividades de Auditoría**

### **Objetivo**

Proveer el entendimiento de las actividades que se desarrollan durante una Auditoría Ambiental.

### **Actividades de Auditoría**

#### **Reunión de Apertura**

#### **Identificar y comprender los Sistemas de Control**

#### **Evaluar los Sistemas de Control**

#### **Cuestionario de Auditoría**

#### **Inspección del Lugar**

#### **Reunión de Información**

#### **Verificación**

#### **Evaluación de los hallazgos**

#### **Reunión de Cierre**

#### **Informe Preliminar de la Auditoría**

Las actividades de detalle a desarrollar en el lugar dependerán del tipo de Auditoría a realizar.

No es posible dar guías generales sobre el tiempo de duración, ya que este puede variar considerablemente. Sin embargo, se puede afirmar que las auditorías más simples tomarán dos o tres días y otras pueden llevar varias semanas.

Habitualmente las auditorías llevarán más tiempo que el previsto, debido a que la información no estará a mano cuando sea requerida, o la persona que la posee no estará disponible o tendrá que trabajar en alguna emergencia o imprevisto o tal vez estará enfermo ese día. Sin embargo, un planeamiento detallado servirá para evitar gran parte de estas pérdidas de tiempo.

Como una guía de carácter general, hemos elegido la definición estricta de Auditoría Ambiental, que cubre la evaluación de los Sistemas de Gestión Ambiental, de los procedimientos y su verificación. Este tipo de Auditorías, incluyen típicamente estas etapas básicas.

### **Reunión de Apertura**

**Se emplea para explicar al nivel gerencial del Auditado el propósito de la Auditoría, su alcance y la forma en que será realizada.**

La Gerencia de la instalación auditada debe estar informada de los objetivos de la Auditoría y el cronograma de actividades previsto. Su cooperación es indispensable para que la Auditoría sea ejecutada en forma efectiva y eficiente.

La Auditoría no se realiza con la finalidad de encontrar fallas y/o responsables de las mismas, sino para identificar áreas de mejora, indicar necesidad de cumplimiento con la legislación vigente, ajustarse a estándares internos y externos. Si los objetivos no son adecuadamente comunicados, la Auditoría será acompañada de un alto grado de reserva por parte de los sectores a ser auditados.

## **Comprender e Identificar los Sistemas de Control**

**¿Qué sistemas se han implementado?**

**¿Cómo se los actualiza?**

**“Comprendidos”**

**Documentados**

**¿Existen discrepancias?**

Todas las Compañías tienen alguna forma de Sistema de Control de Gestión y de Registro, si bien los niveles de sofisticación pueden variar ampliamente. Las Compañías que tienen Sistemas de Calidad Total (ISO 9000), deberán disponer de procedimientos escritos para la mayoría de sus actividades y el acceso a la misma facilitará notablemente la tarea.

**Use múltiples fuentes de información**

**Realice múltiples entrevistas para obtener información cruzada**

**Distribución de funciones dentro del Equipo de Auditoría**

**Siga los Procedimientos desde el comienzo hasta el final**

Los Sistemas para identificar deberán ser predeterminados en la Etapa de Planificación. La selección podrá efectuarse en la Revisión Preliminar que será efectuada antes de ejecutar la Auditoría, particularmente cuando el lugar sea auditado por primera vez.

El Equipo de Auditoría obtendrá información de todos los elementos significativos de control de una gran variedad de fuentes de información y no solamente de las entrevistas.

Cada miembro del Equipo debe tener una tarea específica, destinada a identificar y comprender elementos particulares del Sistema de Control, debiendo efectuar el seguimiento de este desde el principio hasta el final.

Esto puede traer como consecuencia que una misma persona sea interrogada por varios miembros del Equipo sobre diferentes procedimientos. Aunque esta metodología puede traer alguna fricción, es más efectiva que distribuir los componentes del Equipo por Departamentos o Secciones.

El Equipo deberá mantener el equilibrio entre la ejecución de una Auditoría rigurosa de las actividades a verificar y evitar interferencias innecesarias con las operaciones durante su desarrollo.

**Obtener Respuestas a las Preguntas Iniciadas con “QUÉ”**

**¿Qué ocurre cuando se reciben quejas de los vecinos?**

**¿Qué controles se aplican para asegurar el cumplimiento con la legislación?**

**¿Qué procedimiento se aplica a los residuos producidos?**

**¿Qué Gerente es responsable de tal actividad?**

Para evitar roces tiene gran importancia la exposición de los objetivos y el alcance en la Reunión de Apertura cuando la Auditoría comienza. El Plan y el Programa de Auditoría deberán ser explicados indicando que las múltiples entrevistas a realizar son necesarias y cuál es la razón para ello.

Expresar claramente que será indispensable contar con la colaboración del personal desde el primer momento a fin de completar la Auditoría en el menor tiempo posible. La necesidad y duración de dicha reunión dependerá del Tipo de Auditoría a efectuar y a su complejidad.



## **Evaluación de los Sistemas de Control**

### **Evaluación de su efectividad relacionada con el Impacto Ambiental**

Muy a menudo los Sistemas de Control de las Empresas evolucionan por razones ajenas a los aspectos ambientales que sus actividades causan. El Sistema original, modificado para cumplir con las exigencias de los requerimientos ambientales, puede no ser tan efectivo para alcanzar estos nuevos objetivos y hay veces que hubiera sido conveniente comenzar de cero.

Así, por ejemplo, un procedimiento para recibir quejas puede ser modificado para registrar y evaluar su alcance desde el punto de vista ambiental.

Una queja originada en una pérdida de un contenedor puede conducir a un estudio de cuál es el costo de esta.

Sin embargo si el objetivo fuese determinar cuál es la responsabilidad que nos puede caber desde el punto de vista de las consecuencias de la pérdida del producto, el procedimiento debiera incluir las recomendaciones sobre los métodos de disposición final o de biodegradabilidad de dicho producto.

### **Evaluación vinculada a los límites regulatorios**

Las regulaciones vigentes y los niveles de descargas permitidos, determinarán los procedimientos necesarios para demostrar el cumplimiento, incluyendo las variables que deben ser monitoreadas a tal fin. Esta es una tarea relativamente simple y puede ser dada a los miembros más jóvenes del Equipo.

## **Identificar Fortalezas y Debilidades**

### **Considerar Correcciones al Sistema**

### **Controlar la Estrategia de Verificación del Equipo de Auditoría**

Evaluar a terceros requiere criterio profesional para identificar las fortalezas y debilidades del Sistema de Control interno evaluado, de manera de hacer recomendaciones adecuadas para su modificación. En esta área la experiencia antes mencionada sumada a conocimientos específicos en temas ambientales será de suma importancia.

A la luz del desarrollo de la Auditoría la experiencia indica que el Plan y la Estrategia con las que se viene desarrollando la Auditoría, pueden ser pasibles de modificaciones.

## **Preguntas de Auditoría**

### **Familiaridad con los Procedimientos de Operación establecidos**

#### **Asegurarse que las Instrucciones están claramente escritas**

#### **Asegurarse de su correcta distribución**

#### **Establecer la comprensión de su significado y espíritu en todos los niveles**

#### **Asegurarse que las instrucciones contenidas son ejecutadas**

#### **Asegurarse que las instrucciones son seguras**

#### **Establecer que existen procedimientos de alternativas viables**

#### **Verificar que se actualicen periódicamente**

## **Inspección del Sitio**

### **La observación de todo el lugar**

### **Seguir el flujo normal del trabajo**

### **Identificar riesgos y peligros**

### **Verificar las fuentes de emisión menos obvias**

### **Filmar o fotografiar como referencia**

En cierto momento de la Auditoría será necesario efectuar una recorrida de las instalaciones a Auditar.

Esta recorrida se deberá efectuar en una etapa temprana del proceso, para familiarizar a los auditores con las actividades de la instalación.

Seguir cada actividad desde el principio hasta el final.

Las visitas se planificarán para asistir a actividades críticas (Cambios de turno, llenado o vaciado de reactores, etc.)

Las fuentes de emisión menos obvias serán objeto de verificación. Venteos, zonas de lavado o pérdidas, pueden ser a menudo fuentes de impacto ambiental muy desproporcionados a su tamaño.

## **Reunión de Información**

### **Establecer un Sistema de Reunión de Información**

### **Aplicar estrategias de Verificación**

### **Revisar todos los hallazgos y observaciones efectuadas**

### **Asegurarse que estos hallazgos y observaciones son objetivos**

### **Realizar nuevas verificaciones si los datos disponibles son insuficientes**

El Equipo de Auditoría reúne evidencia para verificar que el control efectivo realizado provee de los resultados perseguidos.

Los miembros del Equipo siguen las secuencias de verificación delineadas en el Plan de Auditoría, los cuales puedan haber sido modificados para tener en cuenta condiciones especiales de la actividad de la Instalación.

Las verificaciones típicas pueden incluir:

Toma de muestras de efluentes para verificar el cumplimiento con las regulaciones vigentes.

Registros de Capacitación, para verificar que las personas adecuadas han recibido la capacitación necesaria.

Registros del Departamento de Compras para verificar que solamente han sido contratadas Empresas autorizadas para efectuar la disposición final de residuos.

La información reunida será registrada para facilitar los análisis y como un Registro de las condiciones vigentes cuando se realizó la Auditoría.

Cuando los elementos de control sean deficientes, esto será señalado en el Informe de Auditoría.

## **Verificación**

### **Evidencia que los Controles son efectivos**

#### **Reunión de Datos**

Los datos son tomados de Registros existentes

#### **Procedimientos de control**

Se deberá elegir un procedimiento y seguirlo desde el principio hasta el final.

#### **Señalar las Deficiencias**

La ausencia de registros o la falta de cumplimiento con los procedimientos representan deficiencias en el Sistema.

#### **Mostrar**

No tomar la evidencia verbal solamente sino efectuar los seguimientos para comprobarlo a través de la visualización para asegurar la verificación.

### **Evaluación de los Hallazgos**

#### **Determinar no-cumplimientos**

#### **Verificar la efectividad de las acciones correctivas**

#### **Identificar potenciales mejoras**

#### **Formular recomendaciones**

#### **Discusión final con el personal del sitio**

Los miembros del Equipo reciben misiones de identificación, evaluación y verificación de diferentes aspectos. El Equipo se reúne con la finalidad de integrar y evaluar sus observaciones. Esto permite determinar el alcance de las deficiencias halladas y saber si son parciales en algún Sector o generales del Sistema de Control como asimismo evaluar su importancia.

Confirmar que hay suficiente evidencia para fundamentar cada uno de los hallazgos.

Determinadas las deficiencias se discuten y formulan las recomendaciones sobre mejoras.

En esta etapa la experiencia y el conocimiento de cada uno de los integrantes del Equipo juegan un rol importante y a menudo pequeños cambios pueden convertir en efectivos los sistemas existentes.

Se sintetizan los hallazgos de manera que su significación pueda ser claramente transmitida.

Se invitará a los Gerentes de la Instalación a comentar sobre los hallazgos efectuados y expresar su opinión sobre los mismos.

## **Reunión de Cierre**

### **Evaluación e Integración del Informe de Auditoría**

### **Discusión sobre los Resultados Preliminares**

### **Reunión con los directivos para discutir los hallazgos efectuados**

### **Obtener Respuestas por parte del personal afectado**

### **Entregar a los directivos un resumen escrito de lo actuado**

Los hallazgos efectuados por los miembros del Equipo de Auditoría son habitualmente discutidos con el personal de la instalación durante la ejecución de la auditoría, para asegurarse que no hay malentendidos y que las observaciones son correctas. De esta forma los directivos tienen conocimiento con buena anticipación de las deficiencias halladas en el desarrollo de la Auditoría.

Antes de dejar la Instalación el Equipo debe tener un encuentro más formal con los directivos de la Instalación para discutir sus recomendaciones e integrar la opinión de éstos al informe.

Entregar a los directivos del lugar un informe escrito que sirve de informe preliminar al Informe Final de Auditoría que será entregado días después

## **Técnicas para Entrevistas**

### **Objetivo**

Proveer de las técnicas y las habilidades necesarias para conducir las entrevistas al personal durante el proceso de reunión de la información recolectada durante la Auditoría.

### **Entrevistas**

#### **Entrevistar al Personal de todos los Niveles**

##### **Lograr una visión de conjunto balanceada**

##### **Adecuar las preguntas al nivel de responsabilidad**

Para obtener una visión equilibrada de la organización, es deseable efectuar entrevistas al personal de todos los niveles de esta.

Adecuar el nivel y el alcance de las preguntas al trabajo del entrevistado. Los Jefes y Supervisores deberán ser preguntados sobre las políticas que se aplican y la estructura de gestión y control. Los operarios debieran ser preguntados sobre las actividades específicas que desarrollan.

### **Habilidades para Preguntar**

#### **Comienzo Sencillo**

Es conveniente comenzar con preguntas sencillas

#### **No Desafiar al Interrogado**

Es preferible la diplomacia a la confrontación, aún si la declaración no concuerda con la evidencia.

#### **Evitar la Emisión de Opinión Propia**

No ponerse a la defensiva, ni criticar los sistemas en operación o poner demasiado entusiasmo en los temas que considera positivos.

#### **Evitar Preconceptos**

No suponer ni prejuizar basado en su propia experiencia anterior. El conocimiento anterior puede conducirlo a idear procedimientos que no pueden ser aplicados. Asegúrese que todo lo analiza partiendo de la observación objetiva.

#### **Ser Flexible**

Repita las preguntas de manera alternativa si Usted no está seguro que han sido comprendidas o formuladas con claridad.

#### **Alentar al Entrevistado**

Sonría y sea perceptivo con su entrevistado. Use palabras sencillas y aliente la respuesta.

#### **Escuchar Atentamente**

No interrumpa al entrevistado, salvo que sea muy necesario.

#### **Mantenga la Claridad**

Repita la pregunta cuando considere que existe riesgo de un malentendido.

Requiera más información si la respuesta no lo satisface.

Sintetice las respuestas que le dan, para dar tiempo a correcciones, si hubiese errores malentendidos. 0

### **Registre todas las Respuestas**

Anote los resultados de la entrevista inmediatamente.

### **Uso de Preguntas**

#### **Discusión de Apertura**

#### **Estimular el Interés**

#### **Provocar la Reflexión**

#### **Lograr la Participación del Entrevistado**

Es importante obtener la máxima colaboración de los entrevistados, de manera de tal que nada se de por sobreentendido. Caso contrario se corre el riesgo de no comprender lo que expresen o comenzar a discrepar en la interpretación de lo expresado.

Asegúrese que el entrevistado está advertido del objetivo y las metas que persigue la entrevista.

#### **Desarrollar el Tema**

#### **Establecer el Conocimiento del Entrevistado sobre el Tema**

#### **Recolección de la Información**

La elección de las preguntas y el uso de preguntas abiertas es decir aquellas que no se contestan con un sí o un no, proporcionarán la información más completa.

Las preguntas no deben ser ambiguas. Por ejemplo, si la respuesta a su pregunta no responde a sus expectativas, clarifique la misma con una nueva pregunta sobre el tema. Las preguntas no deben ser "cargadas" de manera de poner a la defensiva al entrevistado.

#### **Cambiar la Dirección**

#### **Limitar la Discusión**

#### **Cierre de las Entrevistas**

Las preguntas apropiadas le permitirán manejar la entrevista de acuerdo con la estructura, el contenido y la duración por Ud. planificadas.

#### **Forma de las Preguntas**

#### **Preguntar con Prudencia**

No convertir la entrevista en un interrogatorio

#### **Usar Preguntas que Comiencen:**

"Qué", "Cuál", "Quién", "Cómo", "Por qué", "Cuando".

Las entrevistas pueden insumir mucho tiempo. Algunos entrevistados pueden colaborar. Otros pueden tardar muchas horas para pasarle algo de información. También pueden ser

deliberadamente obstructivos. Si el tiempo no alcanza, se pueden utilizar preguntas más cerradas para lograr respuestas cortas, para confirmar algunos hechos.

### **Técnicas de Atención**

#### **Neutralidad**

Durante una entrevista no se deben dar consejos, ni asentir o disentir, ni criticar, ni estar de un lado o de otro, ni interrumpir a quien contesta.

#### **Atención**

Indique a través de su vista o verbalmente que está prestando atención a las repuestas.

#### **Repetir las Preguntas Importantes**

Alentar al entrevistado a contestar lo que se le pregunta y no otras cosas.

#### **Traduzca los sentimientos en palabras**

Confirme cuales son los sentimientos de su entrevistado, para evaluar o moderar adecuadamente la información que recibe.

#### **Acuerde las Respuestas**

Sintetice la respuesta que le dieron, acuerde su contenido con el entrevistado y aliente sugerencias del entrevistado para los próximos pasos.

#### **Palabras Clave**

#### **Clasificar**

Agrupe las respuestas por grupos de hechos de acuerdo a las características comunes que ellos puedan tener.

#### **Comparar**

Requiere detectar las similitudes y diferencias entre los hechos y circunstancias.

#### **Criterio**

Para ser utilizado para el análisis y la formación de juicio.

#### **Definición**

Expresar los límites de lo que se pregunta y su significación con lenguaje sencillo y claro.

#### **Descripción**

Explicar con objetividad el carácter de cada punto verificado.

#### **Discusión**

De los puntos incluidos con sus pro y contras y un resumen de lo actuado.

#### **Explicar**

De ser necesario en algún punto o puntos específicos.

#### **Ilustrar**

De ser necesario ilustrar con algún ejemplo.

**Interpretar**

Pedir al entrevistado que exprese su propia opinión.

**Justificar**

Demostrar que las respuestas son buenas, razonables o malas.

**Guiar**

Preguntar solo sobre los aspectos medulares del problema.

**Revisión**

Requiere un examen crítico del tópico completo.

**Resumir**

Tomar los puntos esenciales y concisos del tópico que se desea abordar.

**Avanzar Paso a Paso**

Preguntar paso a paso sobre el tema que se desea conocer.

**Verificar**

Requiera alguna señal o prueba que lo expresado es cierto.



## Identificación de Aspectos Ambientales

### Objetivo

Explicar como pueden ser identificados los Aspectos Ambientales de una operación.

### Definiciones

#### Aspecto Ambiental

**Elemento de las actividades, productos o servicios de una Organización que puede interactuar con el Medio Ambiente.**

NOTA: Un aspecto ambiental significativo tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

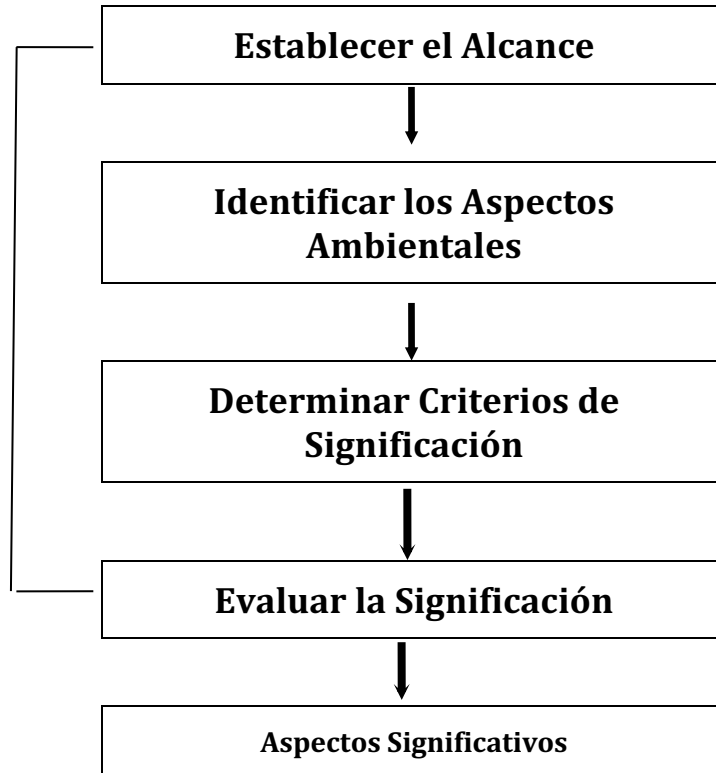
ISO 14001

#### Impacto Ambiental

**Cualquier cambio en el Medio Ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los Aspectos Ambientales de una Organización.**

ISO 14001

### Esquema de la Calificación de la Significación



## Establecer el Alcance

### Ciclo de Vida del Producto

#### Items a considerar en

#### Etapa del Ciclo de Vida

Planeamiento	Relevancia de los Residuos
Producción	Degradación
Packaging y Distribución	Contaminación del Agua
Utilización	Contaminación del Aire
Disposición	Ruido Consumo de Energía Consumo de Recursos Naturales Impacto en el Ecosistema

El Ciclo de Vida es una herramienta que puede ser usada para identificar Aspectos Ambientales. Asegura que todas las etapas del Ciclo de Vida del Producto considerado han sido consideradas, desde la etapa del planeamiento hasta la eventual disposición final.

Identifique las etapas del Ciclo de Vida donde puedan aparecer Aspectos Ambientales.

Cada etapa debe ser analizada en detalle.

Asegurarse que las funciones de apoyo se tengan en cuenta.

Las funciones de apoyo tienen sus propias materias primas, procesos y producción terminada, que pueden producir impactos ambientales:

Uso de papel, tonner, disposición de elementos de impresión, ozono, etc

Las decisiones que se adoptan relacionadas con las funciones de apoyo, influyen notablemente las actividades de la Compañía no solo por sus actividades directas, sino por las que desarrollan sus proveedores e incluso clientes, cuando se tenga influencia sobre ellos.

### Clasificación de los Aspectos Ambientales

Aspectos Ambientales	CONTAMINACIÓN	RECURSOS NATURALES
<b>DIRECTOS</b>	Aire Agua Tierra Ruido y molestias	Energía Agua Materiales Combustibles
<b>INDIRECTOS</b>	Efectos de la Contaminación generados por proveedores y clientes	Recursos Naturales utilizados por proveedores y clientes

### **Contaminación**

Son aquellos que pueden ser afectados por productos que producen o pueden producir daño cuando se introducen en el medio ambiente.

### **Utilización de los Recursos**

Son los que resultan de extraer sustancias del medio ambiente.

### **Aspectos Directos**

Son aquellos Aspectos Ambientales que se producen como consecuencia del uso de los recursos o de la contaminación y que pueden ser controlables a través de las medidas que disponga la misma Organización.

### **Aspectos Indirectos**

Son los Aspectos Ambientales, tanto por contaminación como por uso de recursos, sobre los cuales la Organización tiene influencia.

Todos los Aspectos deben ser listados y categorizados individualmente según sus características, es decir las fortalezas, debilidades, oportunidades y riesgos. Puede también emplearse el criterio de considerar aquel aspecto que puede ser atacado más rápidamente y postergando los demás para más adelante.

### **Identificación**

**Recursos utilizados = Inputs (Entradas)**

**Contaminación = Outputs (Salidas)**

Se deben considerar los Inputs y Outputs de cada área de los negocios identificados y clasificados convenientemente.

Esta es una primera etapa general que luego debe ser sometida a un proceso de tamizado. Aquellos que en este proceso sean considerados de mayor significación, deberán ser profundizados y analizados con mayor detalle. Es además un proceso iterativo, donde se va completando el relevamiento en forma teórica y luego se completa por observación y análisis en terreno.

### **Inputs (Entradas)**

#### **Materias Primas**

Debemos considerar no solo las materias primas utilizadas, sino también la forma en que son producidas y el impacto que producen en el Medio Ambiente.

#### **Energía**

La utilización de la Energía tiene un impacto ambiental considerable, tanto en la etapa productiva como durante el consumo, en términos de emisión y disposición de residuos así como perturbaciones en el Medio Ambiente.

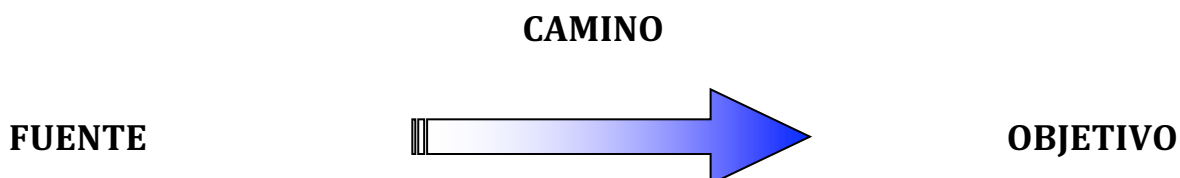
#### **Recursos Naturales**

El uso de la tierra, el agua, los combustibles, etc, deben ser considerados a la luz del empleo de recursos no renovables y el despojo al Medio Ambiente de sus recursos.

## **Outputs (Salidas)**

Para que los Outputs produzcan Aspectos Ambientales, ellos deben causar contaminación o causar preocupación a partes interesadas.

Para ser considerados contaminantes deben ser peligrosos para el Medio Ambiente. Existirá en todos los casos una fuente de contaminación, un camino o vía por el cual llega al Medio Ambiente y un blanco que recibe el impacto.



Los productos definidos como Outputs de todas las actividades deben ser identificados y caracterizados, con la finalidad de poder juzgar sus potenciales amenazas para el Medio Ambiente.

## **Extensión del Alcance de los Aspectos Ambientales**

Una vez que han sido establecidas las condiciones normales de operación es necesario considerar los Aspectos Ambientales bajo condiciones anormales de operación.

## **Actividades actuales, pasadas y planeadas para el futuro**

### **Consecuencias legales de productos producidos en el pasado**

Las actividades desarrolladas en el pasado pueden tener consecuencias legales para la Empresa, con productos que ya no se producen o que aún están en producción.

### **Procedimientos de Producción Utilizados en el Pasado**

Contaminación del suelo, del agua, etc.

### **Actividades Actuales**

Condiciones de producción vigentes.

### **Consecuencias Futuras de las Prácticas de Producción Actuales**

Los Aspectos Ambientales de las plantas que están en producción actualmente y el de los productos que están en elaboración, incluyendo la orientación que el negocio puede estar teniendo, deben ser analizados con proyección de futuro.

## **Escala de Producción y Procesos que se Planea Emplear**

Todos los cambios propuestos deben tener en cuenta el Impacto Ambiental.

## **Operación Normal y Anormal**

### **La iniciación o la parada de un proceso continuo**

#### **Cambios de dotación (Turnos)**

#### **Efectos derivados de la operación prolongada o nocturna.**

Las condiciones consideradas para establecer que existe o no Impacto, deben ser analizadas desde el punto de vista de su frecuencia, el horario en el que se realiza.

Por ejemplo, una operación efectuada a las cinco de la tarde no es igual a la misma operación efectuada a las tres de la madrugada.

## **Incidentes, accidentes y potenciales emergencias**

### **Anormalidades extremas**

#### **Eventos imprevistos**

#### **Influencias exteriores**

La lista de posibles escenarios que pueden potencialmente resultar de incidentes anormales como el fuego, choques de vehículos, incluso ataques terroristas.

Considerar las peores circunstancias, aun aceptando no identificar claramente las potenciales causas que las pudiesen producir.

## **Cuantificación de Aspectos Ambientales**

### **Objetivo**

Describir las técnicas básicas para la cuantificación de los Aspectos Ambientales, incluyendo el uso de Diagramas de Flujo y Balances de Masa.

### **Diagrama de Flujo de los Procesos, Balances de Masa e Identificación de Corrientes de Desecho**

#### **Técnica Básica**

#### **Diagramas de Flujo del Proceso**

Todos los tipos de Organizaciones pueden graficar sus actividades a través de Diagramas de Flujo de Procesos.

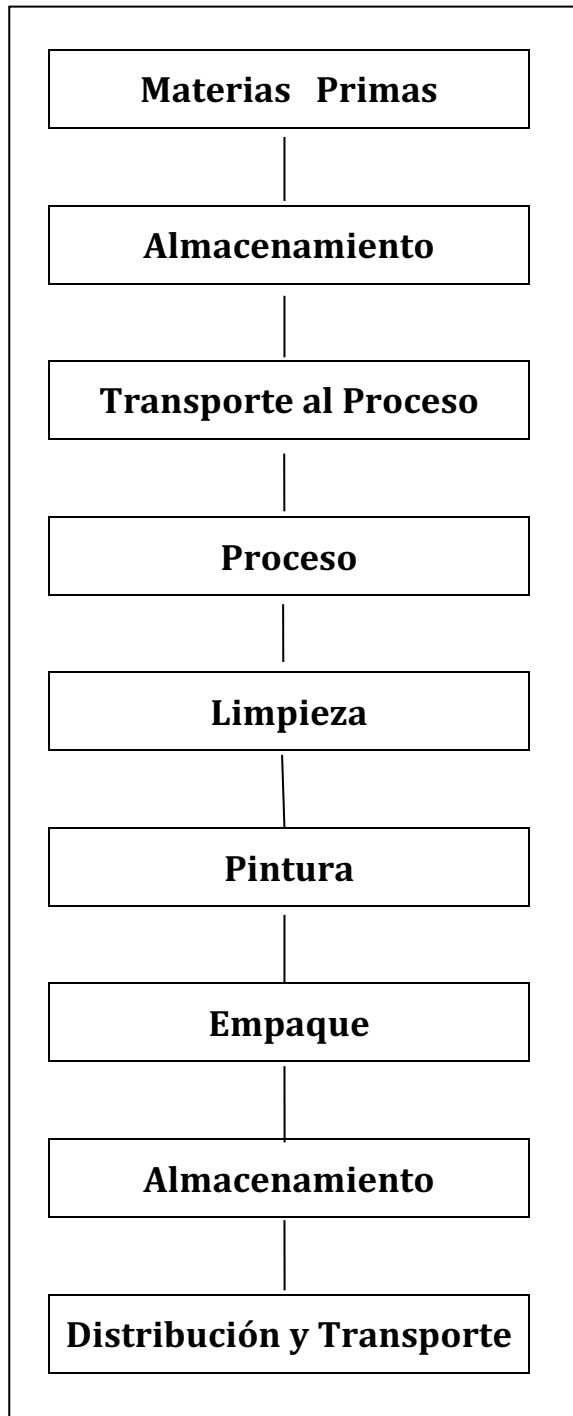
#### **Identificación de Corrientes de Residuos**

Los diferentes tipos de residuos pueden ser identificados en los inputs y los outputs representados en los Diagramas de Proceso.

#### **Balances de Masa**

La cuantificación de los inputs y los outputs conduce al Balance de Masa.

## Ejemplo: DIAGRAMAS DE FLUJO DE PROCESO



En el presente Diagrama Ingresan Insumos y salen Residuos.  
Presentación Modular de las Actividades de la Organización

## **Identificación de los Componentes Individuales de la Cadena**

### **Secuencia Natural en los Pasos del Proceso**

La Organización debería listar las actividades que desarrolla en el Ejercicio de sus actividades. Esto debería contener suficientes detalles como para identificar cualquier modificación en el Flujo de Materiales de una actividad a otra.

Las diferentes actividades se representan como bloques en el Diagrama de Flujo de Proceso, y están ligados a la secuencia que sigue el flujo de materiales a través de la Organización.

La vinculación es a menudo una operación de transporte de materiales.

### **SEGUIMIENTO DE LOS CAMINOS DEL PROCESO**

#### **Observación de cada Etapa**

Es necesario comparar la actividad actual con la representada en el Diagrama de Flujo para asegurar si el Diagrama es correcto o no.

#### **Registro de los Componentes**

Determinar referencias cruzadas a cada proceso o actividad.

#### **Identificación de las Corrientes de Residuos**

Tener en cuenta las corrientes de Residuos que son obvias y buscar detenidamente las que no son tan evidentes

Las cosas para observar son:

- \* Fuentes de recursos, almacenajes, producción, puntos de descarga, pérdidas y derrames.
- \* Determinar su grado de peligrosidad para el aire, el agua y el suelo.
- \* Formas de Gerenciamiento o Gestión, actitudes de los operadores y procedimientos vigentes.

### **BALANCES DE MASA**

Registrar todas las entradas y las salidas conocidas

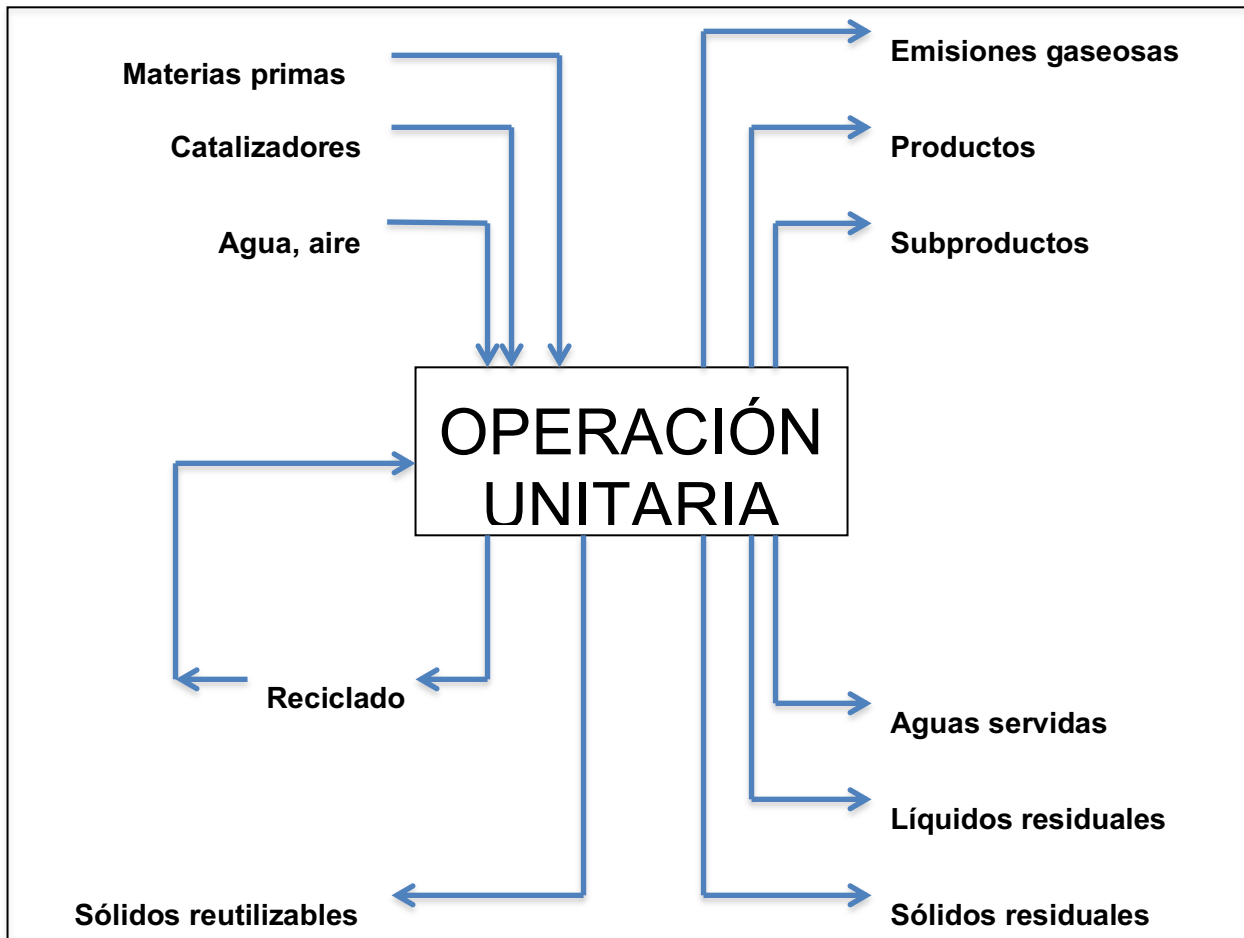
Convertir a unidades comparables las mediciones efectuadas.

La suma de las entradas debería ser igual a la suma de las salidas. Si el resultado no es satisfactorio, entonces alguna información está fallando y alguna entrada o salida ha sido omitida en la ecuación.

El Balance de Masa puede ser utilizado para estimar cualquier cantidad desconocida, como podría ser una corriente de residuos no registrada.



### Balance de Masa



## MASA QUE ENTRA = MASA QUE SALE

Los BALANCES DE MASA pueden ser empleados para estimar las cantidades desconocidas de residuos que no están bajo control de la Empresa por desconocimiento de su existencia.

### FUENTES DE INFORMACION

#### Insumos

#### Materias Primas

#### Archivos de Compra

Estos registros son útiles para identificar las materias primas utilizadas y también para cuantificar el rendimiento de estas en el proceso.

#### Inventario de Materias Primas

Está relacionado con la cuantificación y la evaluación de los Efectos Ambientales y también de los Riesgos Ambientales.

### **Planillas de Datos Técnicos**

Existen planillas de datos técnicos que especifican el Impacto Ambiental de los productos considerados en las mismas.

### **Evaluación de Higiene y Seguridad**

En muchas oportunidades los Impactos Ambientales pueden obtenerse de las evaluaciones de Higiene y Seguridad.

### **Recursos Naturales**

#### **Registros de Uso de Energía**

#### **Registros de Uso de Agua**

Tanto el consumo de energía como el del agua, se cargan a los gastos de las Organizaciones. Esta puede ser una fuente de datos con detalles obtenidos de medidores estratégicamente instalados en el lugar de consumo.

### **PROCESOS**

#### **Formulación de los Productos**

La formulación provee los detalles sobre las materias primas que se están utilizando. De allí se puede obtener información sobre las sustancias que se manejan en el proceso.

#### **Instrucciones para los Procesos**

Indicarán la forma en que un Efecto Ambiental puede ser mitigado.

#### **Registros de Producción**

Determinan la Escala de los problemas potenciales a enfrentar.

#### **Registros de Accidentes**

Como se manejaron los problemas derivados de accidentes con los materiales.

### **FUNCIONES DE APOYO LOGÍSTICO**

#### **Política de Compras**

Las políticas pueden determinar que los materiales sean seleccionados, en caso de existir alternativas, indicando preferencias por aquellos que sean menos nocivos para el Medio Ambiente.

#### **Registros de Reciclado**

El Papel, el tóner, los plásticos, el aluminio, etc., pueden ser reciclados con la finalidad de reducir los efectos ambientales.

#### **Especificaciones de Equipamiento**

Pueden contener instrucciones como las relativas al tipo de energía que se consume, protección de la capa de ozono, etc.

#### **Procedimientos Operativos**

Los residuos pueden ser prevenidos adoptando prácticas operativas adecuadas como usar las hojas de papel de ambos lados, etc.

## **Productos Elaborados (OUTPUTS)**

### **Residuos**

Registros de monitoreo de emisión

### **Medida de los Efluentes emitidos**

### **Inventario de residuos y registros de disposición final**

### **Descargas Autorizadas**

Los registros de residuos permiten evaluar los efectos ambientales y también proveen evidencias de cumplimiento con las ordenanzas vigentes. Proveen asimismo información sobre las cantidades manejadas que pueden ser utilizadas en el cálculo del Balance de Masa.

### **Registros de Limpieza**

Pueden proveer información sobre la utilización de agua y solventes y a menudo, sobre actividades que incrementan la generación de residuos.

### **Productos**

#### **Registros de Venta:**

Dan idea de la escala de operación y por consiguiente de los potenciales impactos ambientales.

#### **Cálculo de Costos:**

Si la actividad se desarrolla con un sistema de costos, éste puede suministrar detalles sobre los impactos de los productos individualmente considerados, en su etapa de producción.

#### **Embalaje:**

La elección del embalaje puede afectar los impactos ambientales del producto durante su distribución, uso y disposición final.

#### **Registros de Transporte y Distribución:**

El transporte puede significar un factor importante sobre el impacto ambiental total producido. Se debe tratar de disminuir una cadena de distribución excesivamente larga.

## **OTRAS FUENTES**

### **Historia anterior de la Actividad Desarrollada**

Las actividades pasadas pueden significar legados ya sea por la forma en que se produjo como por las características de los productos, que tengan vigencia.

### **Registro de Incidentes y pérdidas**

No es común disponer de este tipo de registros, pero de existir pueden proveer información importante en la determinación de los riesgos asociados con las materias primas, los productos, los procesos o su transporte.

### **Registro de Reclamos de los Clientes**

Aunque las quejas de los clientes pueden estar referidas a problemas no vinculados con los Efectos Ambientales, deben ser evaluados para determinar si existen consecuencias vinculadas con los mismos.

**Registro de Reclamos de los Vecinos**

Hay reclamos de los clientes que son fuentes de información que permiten determinar la significación de efectos que deben ser tenidos en cuenta.

**Regulaciones**

Las autoridades locales, provinciales y nacionales pueden ser fuentes de información sobre el lugar y sus alrededores.

**Asociaciones Profesionales**

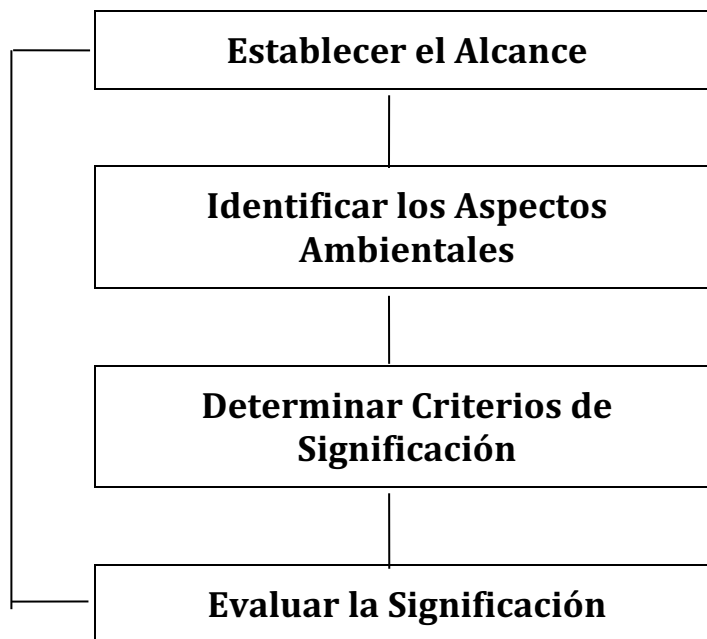
La comunicación entre empresas que desarrollan actividades similares, puede incrementar la información disponible.

## Evaluación de Aspectos Ambientales

### Objetivo

Comprender los elementos básicos a tener en cuenta cuando se instrumentan criterios para la evaluación del significado de los Aspectos Ambientales.

### Determinación y Evaluación de los Aspectos Ambientales



### Se Obtiene así el orden de Significación de los Aspectos Identificados

Todos los Sistemas de Gestión Ambiental conocidos, requieren la determinación por parte de la Organización de los ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS.

Los ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS, serán identificados de acuerdo con las prioridades del Sistema de Gestión Ambiental de la Organización, apuntando a reducir su Significación.

*"Un Aspecto Ambiental Significativo, es aquel que tiene o puede tener un Impacto Ambiental que sea Significativo".*

ISO 14001

### Existen dos tipos principales de Aspectos Medioambientales adversos:

#### El mal uso de los Recursos Naturales

Por ejemplo: Uso de recursos no renovables

Erosión del suelo

Destrucción de espacios forestales

Destrucción del Hábitat

Contaminación del paisaje

### **Contaminación del Medio Ambiente**

Por ejemplo: Lluvia ácida

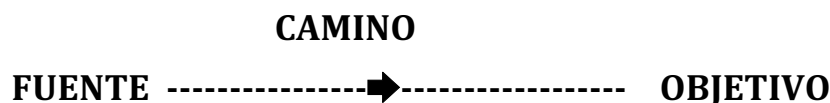
Efecto Invernadero

Depresión de la Capa de Ozono

Ruido

## **Fuente, Camino, Objetivo**

El acto de CONTAMINACIÓN, puede ser analizado de la siguiente forma:



**La FUENTE de polución es cualquier material que pueda ser peligroso para el Medio Ambiente.**

**El CAMINO es la ruta por la cual la fuente alcanza el objetivo.**

**El OBJETIVO es el destino final de la fuente.**

Por ejemplo, un río, las napas de agua subterránea, el aire, las tierras para agricultura, etc. Esto estará determinado por lo localización y las características de los alrededores de la Fuente.

### **PELIGROS**

<b>Seguridad e Higiene</b>	<b>Medio Ambiente</b>
Explosivos	Afectación Capa de Ozono
Inflamables	Efecto Invernadero
Tóxicos	Oxidación Fotoquímica
Corrosión	Toxicidad acuática
Oxidación	Toxicidad de la Flora Reducción de la Fauna Toxicidad microbial Ruido Incomodidad

El OBJETIVO consiste en el destino final de la fuente, por ejemplo, un río, agua subterránea, las cloacas, tierras cultivables, el aire. Esto está determinado por la ubicación y los alrededores del lugar de emplazamiento de la industria.

El CAMINO es la ruta por la cual las fuentes alcanzan al OBJETIVO.

### **Evaluación**

**El propósito de evaluar los Aspectos es calificar su potencial para causar daño en el Medio Ambiente.**

**Los siguientes puntos de vista deben ser tenidos en cuenta:**

**Probabilidad de Ocurrencia**

Una Evaluación sobre la Probabilidad que el Aspecto Ambiental considerado ocurra y cause Impacto en el Medio, debe ser considerada.

**Consecuencias**

Una evaluación de las Consecuencias que el Aspecto Ambiental puede causar cuando impacta en el Medio Ambiente.

**Establecimiento de un Criterio**

Al establecer un Criterio la Organización debe instrumentar una metodología tan objetiva como sea posible.

Los métodos deben asegurar que si dos personas llevan a cabo una evaluación del mismo Aspecto, sus conclusiones serán por lo menos similares.

**Mejora Continua**

**Verificar los Aspectos Significativos**

**Comparar con lo requerido por las Regulaciones y la propia Política**

**Determinar Objetivos para reducir la Significación**

Un Registro de Aspectos Significativos es una herramienta muy provechosa y puede ser utilizada con varios propósitos simultáneamente.

Proporciona las bases para la determinación de los Objetivos y al mismo tiempo permite demostrar la mejora del Sistema.

**Mejoramiento**

Los medios y los métodos para reducir los Aspectos Ambientales

Esto puede lograrse a través de las siguientes metodologías:

**Remover la Fuente**

Esta es la opción preferida para la eliminación de los aspectos ambientales adversos, en la fuente.

Esta metodología es conocida como Prevención de la Contaminación o Producción Limpia y toma el problema desde su origen.

Los productos pueden ser diseñados de manera de generar menos residuos o emisiones durante su Ciclo de Vida.

Tecnologías que empleen menos Energía, produzcan menos residuos, etc.

Las prácticas de operación pueden perfeccionarse de manera de generar menor cantidad de residuos.

Materias Primas alternativas pueden generar menos residuos y reducir los aspectos indirectos.

Programas de Minimización de Residuos y Energía reducen los aspectos ambientales.

Productos y Residuos pueden ser reusados y reciclados antes de ser enviados a disposición final.

### **Destruir la Vía**

Estos métodos intentan capturar cualquier potencial emisión y así prevenir daños medioambientales.

Las emisiones pueden ser tratadas individualmente, para reducir su nivel.

Los gases pueden ser lavados para prevenir emisiones.

Los líquidos pueden ser colectados y tratados, previo a su vertido.

Los sólidos pueden ser almacenados o tratados.

El suelo puede ser tratado luego de sufrir daño por polución.

Los ruidos pueden ser reducidos a través de silenciadores o reductores de sonido.

Los bosques pueden ser reconstituidos.

Estos son algunos ejemplos de las formas en las que los Aspectos Ambientales pueden ser reducidos después del proceso productivo.

Sistemas de Gerenciamiento y Control alternativos pueden mejorarse a fin de reducir la Probabilidad de Ocurrencia de los Eventos.

Sistemas de Gerenciamiento Ambiental específicos reducen los riesgos de emisiones y vertidos.

También reducen riesgos mejoras en los sistemas de Control, Operación y Monitoreo.

Tomar decisiones sobre las políticas de compras, transporte, embalaje, etc., pueden influenciar positivamente tanto los Aspectos Directos como los Indirectos.

### **Protección del Objetivo**

No es practicable proteger los objetivos de la polución volcada al Medio Ambiente, como se protegen los trabajadores con la ropa adecuada.

El medioambiente puede ser protegido a través de la mejor explotación y uso de los recursos. Esto conduce a reducir los Aspectos Ambientales.



## **Actividades Post-Auditoría**

### **Objetivo**

Proveer la comprensión de las actividades a realizar luego de efectuada la Auditoría Ambiental.

### **Informe final de Auditoría**

### **Programa de Acciones Correctivas**

### **Actividades de Seguimiento**

Las actividades Post Auditoría, abarcan tres áreas importantes de interés. La confección del informe final de Auditoría, el Programa de Acción Correctiva recomendado, y el listado de las actividades de seguimiento que se consideran necesarias para mantener y/o establecer las buenas prácticas operativas.

### **Informe Final de Auditoría**

La preparación del Informe Final de Auditoría es responsabilidad del Jefe del Equipo de Auditores. Generalmente es chequeado en borrador con otros miembros experimentados del Equipo y a menudo con el Gerente de la Instalación Auditada.

El Propósito principal de un Informe de Auditoría es proveer oportunidades de mejora y no la de localizar defectos.

También debe servir para determinar la importancia de los principales problemas ambientales y estimular el progreso en los mismos.

Otra ventaja del Informe escrito es la de posibilitar la existencia de documentos que fijen la posición medioambiental de la unidad o la operación en su conjunto, en un determinado momento en el tiempo.

### **Claro y conciso**

Debe redactarse de manera tal que sea fácil para cualquier persona seguir el razonamiento utilizado para determinar los hechos encontrados y las propuestas de mejora.

Una pobre presentación del Informe dará por tierra con todo el buen trabajo que se pueda haber desarrollado durante la Auditoría.

Focalizado solo en los Objetivos de la Auditoría.

Acordado con los colegas que desarrollaron la Auditoría.

Verificado para asegurar la precisión de los datos incluidos.

Remitir copias a todos los interesados.

Obtener aprobación a nivel de Directorio.

### **Estructura**

Esta es la Estructura ideal para un informe

### **Carátula de Presentación**

### **Índice**

## **Resumen Ejecutivo**

El resumen ejecutivo es esencial para permitir al lector tener un panorama general del contenido. Es también útil porque es habitualmente la única parte del reporte que leen los miembros del Directorio de la Empresa.

## **Antecedentes de la Empresa**

Esto pone el informe y los hallazgos en perspectiva. Debería incluir aquellos aspectos de la historia, dimensión, productos más importantes y cualquier consideración particular sobre el negocio, lugares operativos, etc.

## **Objetivos y Hallazgos de la Auditoría**

Los Objetivos y los Hallazgos deberían ser una enumeración objetiva de la información verificada durante la Auditoría. Idealmente debería subdividirse en diferentes actividades es incluidas en el alcance de la Auditoría.

## **Evaluación del Desempeño (Conclusiones)**

El Desempeño evaluado contra los Estándares que el Equipo de Auditores considera aceptables y las conclusiones extraídas de los hallazgos.

## **Lista de Acciones Recomendadas**

Estas deberían ser ordenadas de acuerdo con la prioridad de los puntos considerados más importantes en cada caso.

## **Apéndices con detalle de los Datos recogidos**

El detalle de los Hallazgos no debe formar parte del cuerpo principal del informe ya que jugará en contra de su claridad y su fácil lectura.

En ningún caso se incluirá en el informe, cualquier tipo de detalle referido a la realización de futuras auditorías.

Los apéndices deberán contener todo otro detalle o información, como, por ejemplo: planos, códigos de práctica, lista de productos, resultados de mediciones, etc., los cuales son requeridos para aquellos que desean estudiar el informe con mayor detalle.

Los Planos del lugar, los Diagramas de Flujo, etc., deberán ser agregados también en los apéndices correspondientes.

## **Presentación**

### **Forma del Informe**

Es conveniente dejar muchos espacios en blanco, buscando usar dobles espacios. Esto facilitará la lectura y la interpretación de lo expresado en el texto.

### **Títulos y Subtítulos**

El uso de títulos y subtítulos ayuda a hacer la presentación más clara. Tres niveles de títulos es habitualmente suficiente.

### **Gramática y Estilo**

#### **Construcción de las Frases**

Las frases deben ser simples, concisas y vinculadas a un solo tópico.

Es preferible la construcción Sujeto, Verbo y Objeto.

### **Expresión Clara**

Las palabras o frases que están relacionadas con un determinado tópico, deben colocarse agrupadas, para facilitar la comprensión del texto.

#### **En Informes Escritos, Evitar:**

- Conclusiones no substanciales
- Opiniones legales
- Generalidades
- Lenguaje Extremo
- Mensajes Contradictorios

#### **Estar Seguros de:**

- Enunciar la naturaleza del problema con exactitud
- Expresar el tópico en toda su extensión
- Utilizar terminología familiar

### **Programa de Acción Correctiva**

#### **Plan de Acción**

Un plan de acción es necesario para asegurarse la implementación de las recomendaciones.

Las acciones deben realizarse pronto luego de su aceptación.

#### **Cronograma**

El plan debe tener un objetivo en el tiempo para cada acción recomendada.

#### **Prioridades del Programa de Acción Correctiva**

Las prioridades serán establecidas por el Directorio de la Compañía. Este nivel destinará los fondos necesarios para su ejecución.

#### **Actuar Rápidamente**

El principal propósito de una Auditoría es identificar las áreas donde existan deficiencias y proponer las acciones correctivas que conduzcan a mejorar la performance ambiental. Una vez identificados estos cambios deben llevarse a cabo rápidamente, para capitalizar los beneficios de la labor realizada.

#### **Implementación del Plan de Acción**

##### **Localizar los Hallazgos**

El Personal del lugar auditado, a veces asistido por el Equipo de Auditores o expertos externos, desarrollará un plan con la finalidad de localizar e identificar los hallazgos efectuados.

##### **Obtener la Aprobación Gerencial**

El Plan de Acción es el mecanismo adecuado para obtener la aprobación del nivel gerencial de la Compañía y su seguimiento hasta el final.

Es imperativo que esta actividad sea desarrollada rápidamente, de manera de garantizar a la gerencia las acciones correctivas apropiadas.

### **Localizar y Corregir los Errores Más Significativos Primero**

#### **Adoptar las Acciones Correctivas que fueron Sugeridas**

Un beneficio esencial de las auditorías se pierde si las acciones correctivas no son tomadas en forma apropiada.

#### **Constituir un Programa para Remediar Otras Deficiencias Auditadas**

##### **Actividades de Seguimiento**

##### **Monitoreo del Plan de Acción**

El Plan debe ser monitoreado para asegurarse que se está ejecutando de acuerdo con los procedimientos y tiempos establecidos.

##### **Determinar la Fecha de la Próxima Auditoría**

La fecha se determinará de acuerdo con la seriedad de las deficiencias y el alcance y la duración de las acciones correctivas.

Es importante que las auditorías no se vean como hechos puntuales, sino como parte de un proceso que tiene continuidad.

## **La Época de la Post-Certificación**

Hoy por hoy, después de haber implementado, certificado y operado los Sistemas de Gestión, observamos que hay Administradores que no ven cumplidas las expectativas que se generaron al inicio del proceso... una decepción. Esta época la denominamos la **"Post-Certificación"**.

Los Sistemas de Gestión fueron y son, sin duda, un aporte relevante y significativo en el Cuidado de las Personas y en la Productividad de las instituciones. Estos sistemas nos han posibilitado ordenar la gestión y han sido un medio para mejorar los estándares y los resultados en las distintas disciplinas. Sin embargo, aún persisten situaciones potencialmente críticas dentro de las organizaciones y más aún, vemos cómo algunos sucesos no deseados se repiten dentro del mismo sector/empresa, lo cual nos lleva a hacernos la siguiente pregunta:

### **¿Los Sistemas de Gestión son suficientes para transformar la realidad?**

Después de más de 20 años desde que partieron estos sistemas en los distintos sectores; privado y público; industriales y de servicios; las de gran tamaño tanto como las pequeñas; podemos observar que los sistemas transformaron en mayor o menor medida la realidad y la diferencia en el nivel de desempeño varió según:

- **El sentido que se le dio al Sistema de Gestión:** El Sistema de Gestión en muchos casos se utilizó como una herramienta o metodología para ordenar la casa, es decir, ordenar todas las iniciativas que se desarrollaban en torno a una determinada disciplina. Esto se dio en todas las organizaciones en una primera etapa, pero una vez ordenada la casa, dejó de aportar en forma significativa para la evolución y la mejora. Frecuentemente se observa que la falta de sentido estratégico se debe a que el manejo de los Sistemas de Gestión se mantuvo en un nivel táctico. Una de las consecuencias de ello, es que se observa una baja sinergia con las iniciativas que se enfocan directamente en la producción, además de un débil enfoque en la optimización del uso de los recursos para materializar los productos o servicios.
- **Las expectativas que generó:** Muchos Líderes y Administradores confiaron en que, con la obtención de la certificación, los temas referidos al Sistema de Gestión estaban resueltos. La

cruda realidad en muchos casos los decepcionó, al mostrar que **“aumentó la burocracia y los resultados no aumentaron en la misma proporción”**. Todo Sistema de Gestión es una herramienta para la administración y por lo tanto tiene una fuerte dependencia de *la* técnica, la ciencia y el arte del Administrador.

- **La presión que existe por mejorar la Productividad en los negocios:** Los mercados globales monitorean permanentemente los indicadores claves del negocio, como es la eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados dentro de los procesos con la cantidad de producción obtenida, es decir la **Productividad**. En muchas organizaciones no se utilizaron adecuadamente los Sistemas de Gestión para transformar la realidad en materia de Productividad, a pesar de que la mejora permanente es un requisito.

Las empresas son sometidas a fuertes presiones para alcanzar la Productividad como un imperativo de supervivencia y la mejora en el Cuidado de las Personas como un imperativo ético.

Si nuestro esfuerzo no sólo está en la supervivencia, sino que buscamos niveles de excelencia, requerimos recuperar los Sistemas de Gestión como una herramienta que, administrada con *ciencia, técnica y arte* tenga un sentido estratégico.

Esto por sí mismo no es suficiente para transformar la realidad. Se exige que los Administradores puedan explorar formas innovadoras de hacer bien su trabajo. Además de liderar deben transformar la cultura de sus empresas. Junto con gestionar recursos se les demanda un uso inteligente de ellos. Y mientras Cuidan de las Personas deben aumentar la Productividad.

*Extraído del libro: “En un mismo Tren” por Alejandro Steinhaus y Marcelo Pino-George, Editorial Dunken, Buenos Aires, Argentina 2018.*

## ISO 14015

### Evaluación Ambiental de Sitios y Organizaciones (EASO)

#### Objetivo

**Proveer** Información general sobre esta Norma Internacional.

Provee guía en la identificación de aspectos y otros temas ambientales para determinar, si fuera apropiado, las consecuencias para el negocio debido a actividades pasadas, presentes o previstas para el futuro.

El rol del Consultor es diferente del rol del Auditor. El Auditor verifica información en comparación con los Criterios de Auditoría. El Consultor busca nueva información y muchas veces se requiere que evalúe esta información para determinar las consecuencias sobre el negocio.

#### Objetivos de la EASO

Son definidos por el cliente, y pueden incluir:

- \* La identificación, recolección y evaluación de información sobre aspectos y otros temas ambientales asociados al sitio y a la organización.
- \* La determinación de las consecuencias sobre el negocio derivadas de temas ambientales asociados al sitio y a la organización.

#### Alcance de la EASO

Para determinar el Alcance se debe considerar:

Categorías de aspectos ambientales que se van a considerar.

Cualquier impacto que otros sitios y organizaciones tienen sobre la Organización evaluada.

Límites físicos de la Organización evaluada (por ejemplo: el sitio o parte del sitio).

Sitios aledaños o cercanos.

Límites organizacionales, incluyendo relación con otras actividades que incluyen contratistas, proveedores, organizaciones (por ejemplo, disposición de residuos fuera del predio), individuos, ocupantes previos.

Periodo cubierto (tiempo pasado, presente y/o futuro)

Consecuencias sobre el negocio, en términos económicos, si aplica.

#### Criterios de Evaluación

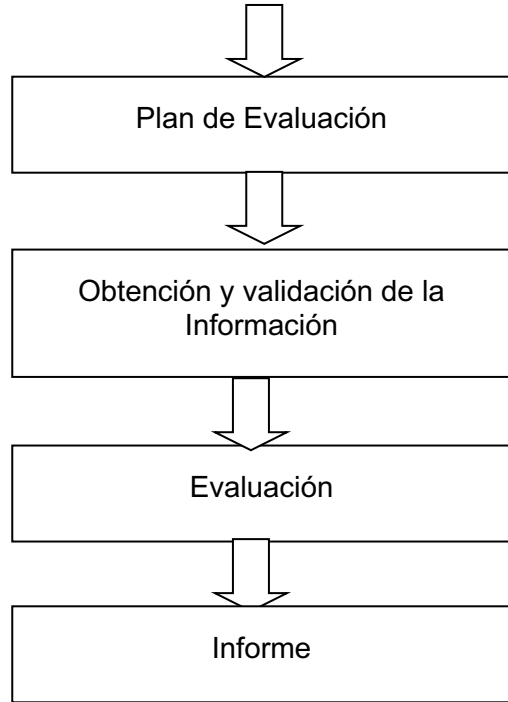
Incluyen, pero no se limitan a:

Requerimientos Legales aplicables actualmente y los que razonablemente se puedan prever para el futuro.

Otros requerimientos ambientales definidos específicamente por el Cliente (por ejemplo: Políticas y Procedimientos Corporativos, condiciones ambientales específicas, prácticas de gestión, requerimientos de Sistemas o de desempeño, Códigos de Prácticas Profesionales o Industriales)

Requerimientos o reclamos o potenciales reclamos de partes interesadas externas (por ejemplo: empresas aseguradoras o instituciones financieras).

Consideraciones tecnológicas



### **Ejemplos de información que puede ser considerado en una Evaluación Ambiental de Sitios y Organizaciones**

Ubicación

Características Físicas (ej.: Hidrogeología)

Sitios del Cliente, sitios adyacentes y cercanos:

- Uso del suelo
- Instalaciones, procesos y operaciones
- Sensibilidad del sitio

Materias primas, productos y sub-productos (incluyendo materiales peligrosos)

Almacenaje y manipulación de materiales

Emisiones, descargas al aire, agua y suelo

Almacenaje, manipulación y disposición de residuos

Prevención y control de incendios, contención de derrames y otros planes de emergencia

Requerimientos organizacionales, legales, no cumplimientos, no conformidades

Relación con partes externas

## **Ejemplos de elementos que pueden ser observados en una Evaluación Ambiental de Sitios y Organizaciones**

### **Actividades**

Gestión de residuos  
Manipulación de materiales y productos  
Operaciones y procesos  
Gestión de efluentes líquidos  
Control de las emisiones al aire  
Descargas a cuerpos de agua  
Uso del sitio

### **Condiciones Físicas**

Plantas de tratamiento de efluentes líquidos  
Sistemas de calefacción y enfriamiento  
Cañerías y venteos  
Contenciones secundarias, drenajes y sumideros  
Contenedores / tanques de almacenaje  
Provisión de servicios  
Ruido, iluminación, vibración o calor  
Olores, polvos, humos, particulados  
Aguas superficiales, paisaje  
Alrededores del sitio y organizaciones y sitios adyacentes  
Condiciones del suelo y de las aguas subterráneas  
Superficies decoloradas  
Flora y fauna afectada  
Rellenos  
Edificios, plantas y equipos  
Almacenaje de materiales  
Materiales, productos y sustancias peligrosos  
Equipos para emergencias y control de incendios

### **Ejemplos de Entrevistas**

Gerentes  
Especialistas ambientales  
Personal responsable de actividades  
Operadores



Personal del equipo de mantenimiento

Capataces y empleados retirados

Bomberos

Servicios de Emergencias

Departamento de Salud

Autoridades Municipales

Vecinos al sitio

Consejeros legales

Personal interno de Seguridad y Salud

Contratistas

Ocupantes previos del sitio

### **Identificación de Temas Ambientales**

Comparar información validada versus los criterios seleccionados.

Un tema ambiental aparece cuando hay un desvío y puede resultar en:

Obligaciones o beneficios para la Organización

Efectos sobre la imagen pública del evaluado o del cliente

Otros costos

### **Determinando las Consecuencias para el Negocio**

Impactos actuales o potenciales (financieros u otros, positivos o negativos, cuantitativos o cualitativos) de los temas ambientales identificados y evaluados.

Incluye emitir juicio sobre las consecuencias.

Se estiman los costos relacionados con las consecuencias sobre el negocio para el evaluado o el cliente y/o se identifican y evalúan los efectos sobre la imagen pública del evaluado o del cliente.

Cuando se emitan juicios, se debe considerar lo siguiente:

Resultados actuales o potenciales de medidas de mitigación, o acciones para corregir, evitar o prevenir: daños ambientales, responsabilidades actuales o futuras (públicas y privadas) como resultado por ejemplo de no cumplimientos legales o de las que provengan de cambios previsibles en la legislación, daños a la imagen pública del evaluado o del cliente, no cumplimientos con las políticas corporativas del evaluado o del cliente, u otros requisitos definidos por el cliente.

Costos estimados de tomar las medidas y las acciones.

Desarrollos tecnológicos.

Tiempo necesario para cubrir los costos.

Cuando las conclusiones están limitadas por falta de información suficiente, esto debe establecerse y la opinión debe ajustarse en consecuencia.

El resultado de esta parte de la evaluación es un Listado de Consecuencias para el negocio, valorizado si es apropiado.

