

ISO 14001

Generalidades

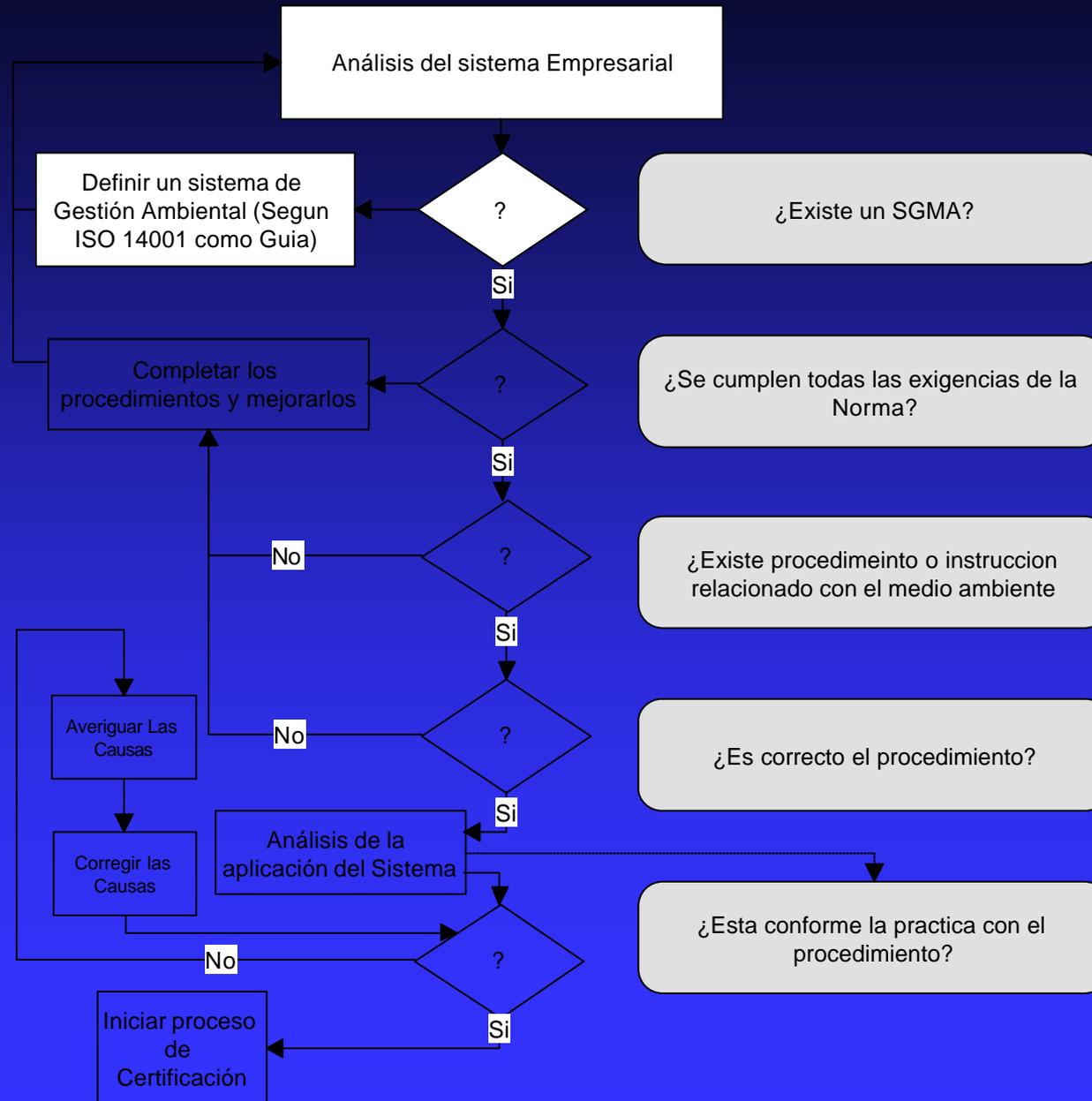
Sostengamos el equilibrio en el planeta

“La tierra no es un legado de nuestros padres,
sino algo que nos han prestado nuestros
hijos”

Somos responsables de:

- *Contaminación del aire*
- *Contaminación de suelos*
- *Contaminación de las aguas continentales y oceánicas*
- *Producción de residuos de forma descontrolada*

Análisis del Sistema de Gestión medioambiental



Que es un sistema de gestión Medioambiental

- Sistema de organización empresarial instrumento que sirve para alcanzar el nivel de actuación medioambiental que la empresa se propone.

Objetivos de un SGMA

- Ha de implicar un compromiso de mejora continua
- Ha de tener una política medioambiental que ha de ser accesible al público
- Tiene que adecuar la política ambiental a las actividades productivas o de servicios de la empresa
- Ha de estar dirigido a la prevención y/o minimización de los efectos medioambientales perjudiciales
- Ha de conseguir que la política Medioambiental sea entendida desarrollada mantenida al día por todos los niveles de la empresa
- Ha de asumir la publicación de informes ambientales
- Ha de implicar un compromiso de cumplimiento continuo
- Ha de asumir la adopción y publicación de objetivos medioambientales
- Se ha de actualizar con un periodicidad adecuada

Ventajas de la adopción de un sistema de gestión medioambiental

- Minimización de los gastos
 - ◆ Reducción del consumo de energía, de gastos de materia prima, gastos para la eliminación de residuos.
- Aumenta de la competitividad
 - ◆ Aumento de la estima pública y mejora de la imagen
 - ◆ Ventajas para conseguir créditos de en condiciones mas favorables
- Disminución de los riesgos
 - ◆ Producción y fortalecimiento de relaciones con la autoridades y clientes
 - ◆ Promoción de la conciencia ambiental de los recursos
 - ◆ Aumento de la seguridad laboral.
- Desarrollo organizacional
 - ◆ Facilidad para recibir una cobertura de seguro
 - ◆ Reconocer los puntos débiles
 - ◆ Información adecuada para el caso de emergencia ambiental.

La Norma ISO 14001



Requisitos Generales

- La primera etapa en la implantación es formar un comité de dirección que representará a los máximos responsables de la empresa
 - ◆ Tareas del comité de dirección:

1. Nombrar un representante para la implantación
2. Establecer los medios para documentar el sistema de gestión medioambiental
3. Iniciar la formación de los auditores internos

Política medioambiental

- Ha de ser la expresión de los objetivos de la empresa para la protección del medio ambiente, luego ha de ser ratificado por el mas alto nivel de la empresa.
- La política depende de las características particulares de la empresa como su actividad, entorno etc.
- Ha de priorizar la prevención sobre la corrección
- Ha de primar la reducción y la reutilización sobre la eliminación de efluentes

Características de la Política de Calidad

- Ha de estar establecida por la dirección
- Ha de estar vigilada y modificada con regularidad
- Ha de extenderse a todos los establecimientos de la organización
- Ha de estar recogida por escrito
- Ha de estar disponible públicamente
- Ha de estar a disposición de todos los trabajadores
- Ha de estar revisada por un auditor medioambiental

4.3.1 Aspectos Medioambientales

- Su principal misión es la recolección de información y datos y su posterior análisis en relación con actuaciones ambientales de la empresa, presiones ambientales externas, etc. Se investigan los siguientes temas:

Contaminación del aire, agua, suelo.

Consumo de energía

Empleo de sustancias peligrosas

Ruido ocupacional

Indicadores medioambientales

Recogida de residuos sólidos y su posterior tratamiento
(Ej. el reciclaje)

Procedimientos de emergencia

Utilidad de los aspectos medioambientales

- Permiten después de una revisión inicial contestar a las siguientes preguntas:

¿Qué estamos haciendo para reducir los efectos sobre el medio ambiente?

¿Qué puedo hacer para disminuir / minimizar los riesgos ambientales?

¿Qué riesgos legales existen para mi empresa por causas medioambientales?

¿Qué efectos ambientales produce mi empresa?

¿Que efectos ambientales producen mis proveedores y como influye su actuación en mi situación ambiental?

¿Qué ventajas me ofrece la preocupación por el medio ambiente?

4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos

■ Requisitos Legales:

- ◆ Hay que asegurar que se recopilan, conocen y establecen los requisitos legales que afecten a la empresa tanto a nivel nacional como a nivel territorial

■ Otros requisitos

- ◆ Hay que recopilar
 - ◆ Códigos de Buenas practicas industriales
 - ◆ Códigos sectoriales específicos etc.
 - ◆ Acuerdos con autoridades publicas etc

Fuentes legislativas en materia Medioambiental

Europeas

- Tratado de la Unión
- Reglamentos
- Directivas
- Decisiones
- Recomendaciones

Nacionales

- Constitución
- Leyes
- Reales Decretos
- Ordenes
- Otras Disposiciones:
 - ✓ Resoluciones
 - ✓ Acuerdos
 - ✓ Convenios

Autonómicas

- Estatuto de autonomía
- Leyes
- Decretos
- Ordenes
- Otras disposiciones:
 - ✓ Resoluciones
 - ✓ Acuerdos
 - ✓ Convenios

Locales

- Ordenanzas municipales

Tipos de responsabilidades legales

Responsabilidad Penal:

- Hay que responder ante la justicia
- Puede suponer:
 - Privacidad de la Libertad
 - Multas

Responsabilidad Legal:

- Hay que responder ante la justicia
- Puede suponer:
 - Reparación de daño
 - Pago por indemnización
 - Daños y perjuicios

Responsabilidad Administrativa

- Hay que responder ante la administración
- Puede suponer:
 - Multas
 - Suspensión de la actividad
 - Cierre de las instalaciones

4.3.3 Objetivos y Metas

- Objetivos (No son medibles)
 - ◆ El origen se encuentra en la política Medioambiental
 - ◆ Es de carácter general
- Metas (Son medibles)
 - ◆ Su origen se encuentra en los objetivos
 - ◆ Son de carácter detallado

Criterios de los Objetivos y Metas

Deben de ser adecuados para conseguir los fines últimos de la organización y asegurar el cumplimiento de los compromisos

Han de ser realistas y alcanzables

No deben coexistir objetivos contrapuestos

Deben ser claros en su definición

Deben de estar asociados con una fecha de ejecución o cumplimiento

Han de poderse medir o verificar su grado de consecución

4.3.4 Programa de gestión ambiental

- Se permite cualquier tipo de formato de este documento. La finalidad es lograr los objetivos y metas medioambientales
 - ◆ Deben incluir el responsable asignado
 - ◆ Describir la ventaja ambiental
 - ◆ Planificación con el tiempo en que deben de ser alcanzados
 - ◆ Han de ser flexibles para adaptarse a los nuevos proyectos
 - ◆ Identificar las medidas los medios, los recursos, y conocimientos que se han de suministrar.

4.4.1 Estructura y responsabilidades

- Según ISI 14004: aquellas personas que gestionan, realizan y verifican trabajos relativos al medio ambiente:
 - *Funciones*
 - ◆ Han de anticipar, identificar y anotar`problemas medioambientales.
 - ◆ Garantizar la conformidad con la Política Medioambiental.
 - ◆ Aplicar, recomendar o encontrar soluciones a esos problemas
 - ◆ Verificar la puesta en marcha de las soluciones
 - ◆ Controlar situaciones de fallo o no satisfactorias
 - ◆ Formación y autoridad para actuar en emergencias

4.4.2 Formación y sensibilización

- Aspectos importantes para tener en cuenta en la formación del personal
 - ◆ Saber hacer el trabajo, facilitando los conocimientos teóricos necesarios
 - ◆ Poder hacer el trabajo por medios suministrados por la empresa en unas instalaciones apropiadas.
 - ◆ Querer hacer el trabajo, creando un clima favorable hacia el medio ambiente.

4.4.3 Comunicación

- Se ha de informar al personal:
 - ◆ Política, objetivos y metas medioambientales
 - ◆ Responsabilidades, autoridad y relaciones
 - ◆ Indicadores, datos o registros medioambientales.
 - ◆ Inicio y cooperaciones con otras organizaciones
 - ◆ Información de carácter general con respecto con el medioambiente.

- Con que medios: Con los mas sencillos para la empresa siempre y cuando se puedan documentar que se han realizado.

4.4.4 Documentación del sistema

- La Misma que en los sistema de gestión de la Calidad:
 - ◆ Manual de Calidad
 - ◆ Procedimientos
 - ◆ Instrucciones técnicas
 - ◆ Registros
 - ❖ Esta documentación puede estar integrada dentro del sistema de Calidad y también puede estar informatizada.

4.4.5 Control de la Documentación

■ La Norma define:

- ◆ La forma de elaborar la documentación
 - ◆ Identificar la persona responsable de la elaboración de cada documento
 - ◆ Establecer el proceso de elaboración
 - ◆ La documentación ha de ser legible fechada e identificable
- ◆ Adecuación y entrada en vigor de los documentos
- ◆ Distribución y mantenimiento.
 - ◆ debiendo dar acceso a las personas que puedan necesitar su uso y que no existe la posibilidad de usar documentos obsoletos
- ◆ El proceso de modificación de documentos
 - ◆ habrá que fijar el tiempo que se archivan los documentos obsoletos
 - ◆ habrá que fijar los criterios de la organización para la localización y recogida de los documentos

4.4.6 Control Operacional

- Se realiza por medio de Procedimientos
 - ◆ Estos deberán establecer un sistema de control operacional orientado a todos los servicios, actividades y procesos (Unión con ISO 9000:2000) relacionados con el medio ambiente y la política medioambiental
 - ◆ Preguntas Tahoistas
 - ◆ Que, Cuando, quien, Como, Con que, Donde.

4.4.7 Planes de emergencia

- Deben de incluir:

- ◆ Organización de la emergencia y responsabilidades
- ◆ Identificación del personal clave
- ◆ Identificación y datos de los servicios de emergencia
- ◆ Plan de comunicación Interna y externa
- ◆ Medidas que deben ser adoptadas
- ◆ Información sobre sustancias peligrosas, su impacto y medidas a adoptar en caso de vertido.

4.5.1 Seguimiento y medición

- **Se deberá hacer un definición de los parámetros clave**
 - ◆ Identificación de los indicadores adecuados del comportamiento
- **Realización de medidas de los parámetros Clave**
 - ◆ Calibración de los equipos
 - ◆ Mantenimiento de equipos
 - ◆ Normas publicadas para realizar las mediciones
- **Control de los parámetros**
 - ◆ Registros de control
 - ◆ Análisis de datos y resultados
- **Cumplimiento legal y de normativa**
 - ◆ Aparición de nueva legislación
 - ◆ Variaciones que se produzcan en la legislación
- **Conclusiones sobre el cumplimiento con los datos y los objetivos, metas etc.**

4.5.2 No conformidad y acciones preventivas y correctoras

- Se debe de incluir dentro de este procedimiento:
 - ◆ La documentación de las no conformidades encontradas y las acciones a tomar en caso necesario.
 - ◆ Estudio de causas
 - ◆ Implantación de acciones correctoras necesarias
 - ◆ Verificar el cumplimiento de la acción correctora
 - ◆ Los responsables de llevarlas adelante.
 - ◆ Registrar cualquier cambio que se produzca durante la ejecución de la acción correctora.

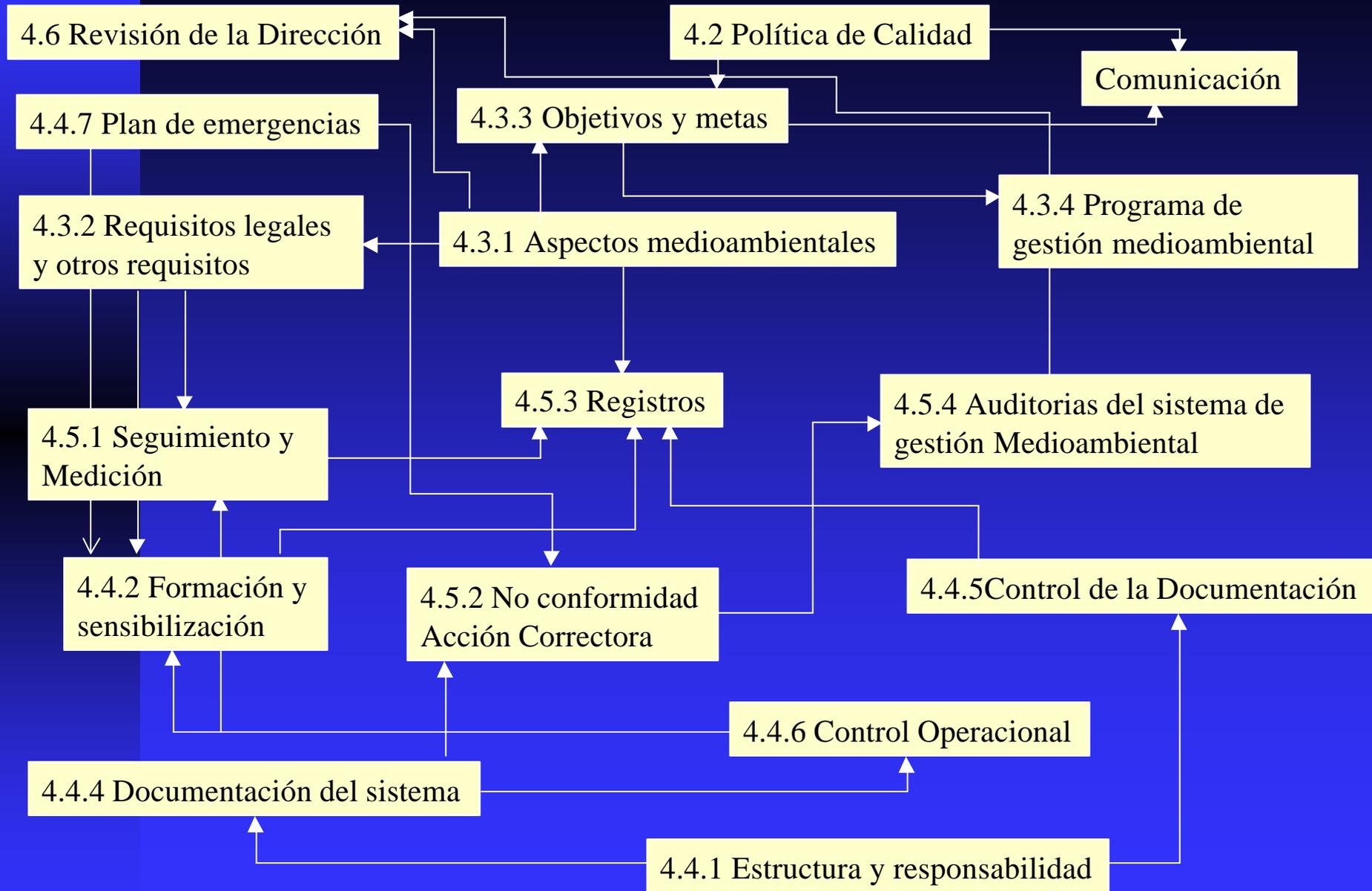
4.5.3 Registros

- Igual que en los sistemas de gestión de calidad, se deberán de mantener un mínimo de registros a saber:
 - ◆ Información sobre legislación aplicable
 - ◆ Registros de quejas
 - ◆ Registros de formación
 - ◆ Registro de los procesos productivos y sobre los productos
 - ◆ Registros de inspección, mantenimiento y calibración de equipos.
 - ◆ Casos de emergencias y su resolución y desarrollo
 - ◆ Registros sobre impactos ambientales significativos
 - ◆ Resultados de auditorias
 - ◆ Revisiones de la dirección

4.5.4 Auditorias medioambientales

- La organización ha de pasar auditorias medioambientales que deberán incluir a toda la organización
 - ◆ Las auditorias responden a preguntas como estas:
 - ◆ ¿Funciona el sistema de Gestión Medioambiental?
 - ◆ ¿Es adecuada la política medioambiental?
 - ◆ ¿Cumple el programa ambiental con los tiempos establecidos?
 - ◆ ¿Se cumplen los requisitos legales?
 - ◆ ¿Es y sigue siendo el sistema adecuado y eficaz?

Relaciones entre los elementos del SGMA



Evaluación de Aspectos medioambientales

- Aspectos medioambientales:
 - ◆ “Elementos de las actividades de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente”
- Impacto ambiental:
 - ◆ “Cualquier cambio en el medioambiente sea adverso o beneficioso, resultado de las actividades de una organización”
- Comportamiento Medioambiental:
 - ◆ “Resultados medibles del sistema de gestión medioambiental relativos al control de la organización de sus aspectos medioambientales basados en su política medioambiental, sus objetivos y sus metas”

¿Qué es una evaluación ambiental? (Primera revisión ambiental)

- Es un análisis de la situación ambiental actual de la empresa con respecto a los elementos que causan un impacto ambiental, este estudio es mejor que se realice lo mas retrospectivo que se pueda.
 - ◆ Importancia
 - ◆ Si no se conoce de donde se parte en el camino de la mejora no se podrá mejorar jamás
 - ◆ La evaluación ambiental es un requisito implícito dentro de ISO 14001 aunque este no viene reflejado en el propio texto de la norma

Contenidos de una evaluación ambiental



- Análisis de las materias primas, maquinarias y materiales
- Estudio del uso y gestión de la energía y agua
- Identificación de los focos contaminantes
- Distribución y transporte
- Recursos humanos
- Relaciones externas
- Medición de emisiones, desagües, ruidos, radiaciones, olores.
- Seguridad laboral, higiene, riesgos de accidentes.
- Manejo de información
- Cumplimiento con la legislación
- Organización interna de la empresa
- Estudio de los productos y servicios, análisis del ciclo de vida

Áreas específicas de un informe de una revisión inicial

1. Información general de la empresa
2. Revisión de la gestión
3. Revisión de los procesos productivos
4. Revisión de la legislación
5. Determinación de los aspectos de impacto importantes
6. Informe de conclusiones
 - ◆ Se pueden utilizar entrevistas, cuestionarios, listas de chequeo, y a la revisión de documentos tales como:
 - ◆ Planes de empresa
 - ◆ Documentos de seguridad
 - ◆ Facturas
 - ◆ Listados de quejas
 - ◆ Programas de formación
 - ◆ Informes de multas y accidentes
 - ◆ Registros del sistema de calidad etc.

1 Información general de la empresa

1. Características generales de la empresa
2. Sitio de operaciones
3. Ubicación del sitio en relación con su ambiente externo
4. Ubicación del sitio en relación con otras industrias
5. Características topográficas, hidrológicas y geográficas del entorno
6. Historia e interrelaciones

1.1 Características generales de la empresa

- Nombre de la empresa
- Pertenencia a alguna asociación industrial o mercantil
- Empresas asociadas o subsidiarias
- Estructura de propiedad
- Principales actividades productos y servicios
- Especificar si la empresa es líder , proactiva, reactiva, seguidora.
- Tiempo de existencia y tiempo que lleva funcionando en su sitio actual

1.2 Sitio de operaciones

- Ubicación física de la empresa
- Tiene una o mas factorías donde se ubica
- Dimensiones de la planta, espacio total construido
- Observaciones generales sobre la planta en cuanto manutención, y aseo, etc.

1.3 Entrono de la planta

- Ubicación : zona Urbana o rural cercanías a zonas importantes de mencionar núcleos urbanos, cauces fluviales, arboledas o bosques , Hospitales, áreas publicas de interés o entretenimiento, cercanía a áreas de interés cultural, ecosistemas protegidos etc..

1.4 Ubicación de la planta con otras industrias

- Presencia de otras empresas en la cercanía
- Evaluar si los aspectos ambientales se mitigan o se acentúan por la proximidad a otras industrias
- Posicionamiento a favor o en contra de vientos dominantes, con otras industrias averiguar si se están usando los mismos recursos acuíferos etc.
- Revisar si las actuaciones de nuestra empresa afectan de forma a aparente o no a las actividades de otras empresas

1.5 Características topográficas, hidrológicas y geográficas del entorno

- ¿Se ubica en un valle, una colina ?
- ¿Es una zona de riesgos de terremotos?
- ¿se encuentra cerca de ríos, lagos pozos etc?
- Destino de los posibles derrames, filtraciones, vertidos incontrolados.

1.6 Historia e Interrelaciones

- Actividades que han precedido a la actividad actual y tipos de acciones o contaminantes que ocurrieron.
- ¿Pueden las actividades anteriores de aumentar o mitigar el riesgo de impactos ambientales desfavorables?

2. Revisión de la Gestión

1. Revisión de la gestión general
2. Gestión de los recursos humanos
3. Gestión de recursos Materiales
4. Gestión de la información
5. Documentación
6. Relaciones Comerciales
7. Instrumentos de control
8. Planes de emergencia

2.1 Gestión general

- ¿Hay algún tipo de gestión orientada al tema ambiental?
- ¿Hay documentos anteriores de la empresa con aspectos o impactos ambientales registrados?
- ¿Hay objetivos, políticas planes ambientales?
- ¿Hay estructura y responsabilidades ambientales?

2.2 Gestión de recursos humanos

- Numero de empleados y áreas laborales a las que pertenecen
- Formación
- Tareas relevantes en el cuidado ambiental
- Organigrama
- Jornadas laborables
- Criterios en la selección del personal y evaluación del desempeño

2.3 Gestión de recursos Materiales

- Maquinas y equipos utilizados, antigüedad, características relevantes
- Criterios de compra y reparación

2.4 Gestión de la Información

- Tipos de información interna y externa, e instrumentos utilizados
- Flujo de la información (horizontal o vertical)

2.5 Documentación

- Existencia de documentos antecedentes (Accidentes, planes, metas, políticas, riesgos, leyes, etc.)
- Responsable de la documentación y accesibilidad
- Ubicación de los documentos
- Frecuencia de actualización.

2.6 Relaciones comerciales

- Criterios de selección de los proveedores
- Criterios de selección de los puntos de venta

2.7 Instrumentos de control

- Existencias de medidas
- Medidas para dar a conocerlas al personal

2.8 Planes de emergencia

- Existencia o no de planes en conjunto con entidades externas
- Frecuencia de actualización.

3 Revisión de los procesos

1. Consumo de agua
2. Consumo de energía
3. Utilización de sustancias químicas
4. Consumo de materias primas
5. Almacenamiento
6. Desagües
7. Emisiones al aire
8. Residuos sólidos
9. Residuos sólidos peligrosos

3.1 Consumo de agua

- Cantidad de agua utilizada (total y específica)
- Determinar el tipo y la fuente
- Existencia de un control de grifos
- Existencia de permisos acuerdos o autorizaciones
- Consumo de agua utilizada
- Existencia de un `programa de minimización del consumo
- Uso en actividades indirectas.

3.2 Consumo de energía

- Fuel
- Electricidad
- Gasoil.
- Cantidad de energía utilizada (total y específica) su origen y tipo de destino.
- Detectar fugas
- Existencia de un programa de minimización de consumo
- Coste de la energía utilizada.

3.3 Utilización de Productos Químicos

- Tipos de productos químicos
- Peligrosidad
- Cantidad
- Necesidad
- Existencia de técnicas de minimización de consumos
- Coste y origen
- Legislación aplicable
- Características de los contenedores y modo de embalaje

3.4 Consumo de materia prima

- Principales materias primas usadas
- Cantidad
- Practica o medidas de minimización del consumo
- Origen y costes.

3.5 Almacenamiento

- ¿Qué se almacena?
- Tipos de contenedores
- Cantidad almacenada
- Tipo de construcción aérea
- Ubicación de los almacenes y de los elementos almacenados en ellos
- Cumplimiento con la ley y medidas de seguridad
- Inventarios de los elementos almacenados y frecuencia de actualización
- Necesidad de permisos y acuerdos para su almacenamiento

3.6 Desagüe

- Tipo y características del efluente
- Costes de los vertidos
- Origen específico y destino del efluente
- Existencia de un registro de efluentes
- Instalación de tratamiento de efluentes
- Existencia de técnicas de minimización
- Necesidad de permisos, acuerdos, autorizaciones para los efluentes.
- Peligro de derrames accidentales (Donde curso receptor, consideración del tipo de suelo, cercanía a ríos, etc.

3.7 Emisiones al aire

- Tipo y características de las emisiones
- Cantidad emitida
- Existencia de prácticas de minimización
- Origen de los olores, clasificación.
- Existencia de tratamiento o control
- Existencia de un registro
- Requerimiento de permisos para ciertas emisiones
- Emisión de ruidos: Origen, magnitud, técnicas de medición y control.

3.8 Residuos sólidos

- Tipos y características de los residuos
- Existencia de leyes que regulen ciertos residuos emitidos. Permisos necesarios para emitirlos.
- Coste de los residuos
- Cantidad emitida
- Destino final de los residuos (quien los recoge y que tratamiento final reciben)
- Existencia de practicas de minimización
- Almacenamiento de los residuos antes de la recogida o tratamiento
- Existencia de practicas de tratamiento, separación, reciclaje, reutilización, dentro de la organización

3.9 Residuos tóxicos peligrosos

- Igual que los sólidos normales
- Evaluar los posibles derrames. Medidas de prevención y emergencias

4 Revisión de la legislación

- Se han de tomar en cuenta la legislación de las siguientes entidades:
 - CEE.
 - Estatal
 - Comunidad autónoma
 - Comunal/ vecinal.
- Temas a considerar
 - ◆ Identificar toda la legislación que afecta a la empresa
 - ◆ Identificar los incumplimientos.
 - ◆ Identificar las causas de los incumplimientos.
 - ◆ Identificar las medidas de acción para cumplir las leyes.
 - ◆ Evaluar la viabilidad de las medidas

5 Determinación e Identificación de los aspectos e impactos medioambientales

- Con toda esta información ¿Quehacer?
 - ◆ **Organización**, en tablas y cuadros
 - ◆ Tablas Input – Output
 - ◆ Catastro de residuos
 - ◆ Inventario de maquinaria
 - ◆ Registro de sustancias químicas etc.
 - ◆ **Tratamiento** se tratarán por medio de metodologías de evaluación de comportamiento ambiental

6 Informe de revisión inicial

■ Introducción

- ◆ Presentación de la empresa
- ◆ Resumen

■ Presentación

- ◆ Descripción de la metodología para recoger la información que se presenta.
- ◆ Información general de la empresa
- ◆ Gestión:
 - ◆ Descripción de la situación actual de la estructura, organización, personal, relaciones externas.
- ◆ Procesos:
 - ◆ Descripción del estado actual de cada uno de los procesos en relación con agua, energía, emisiones, vertidos, sustancias peligrosas.
 - ◆ Descripción de su estado deseado explicando los condicionamientos legales y el porque de cada una de las recomendaciones que se vierten
 - ◆ Tabla de medidas.