

ISO 14001

Guía para la aplicación de la Norma ISO 14001 en la Pequeña Industria

Trabajo de Graduación

Ing. Carlos Enrique Godoy Gutierrez

Maestría en Gestión de Sistemas de Calidad e Inocuidad

Universidad de San Carlos de Guatemala

Abril de 2007

Prólogo

Como parte del Programa de MAGEC, Maestría en Gestión de Sistemas de Calidad e Inocuidad, se presenta la **Guía para la aplicación de la Norma ISO 14,000 en la Pequeña Empresa**, por la relevancia que el Medio Ambiente tendrá en futuro cercano en las empresas al requerir la implementación de una serie de leyes, normativas, tratados comerciales y otros que fomentan la protección ambiental, esto será un reto fundamental que las pequeñas y medianas empresas deben afrontar si quieren conservar o mejorar su competitividad.

Es entonces cuando las empresas se empiezan a plantear la implantación de Sistemas de Gestión Ambiental como una herramienta válida hacia la competitividad. La incorporación de la gestión medio ambiental dentro de la gestión global de la empresa ayuda a implantar el uso racional de los recursos naturales, armonizar los procesos productivos, preservar el medio ambiente, facilitar el cumplimiento de la actual y futura legislación medio ambiental y elevar los rendimientos.

Consiente del reto que será para nuestro país y para las Pequeñas Empresas, se presenta la “Guía para la aplicación de la norma ISO:14001 en la Pequeña Empresa” con el objetivo de ayudar a la pequeña empresa en su acercamiento a gestión medio ambiental, con esta guía se familiarizara con el contenido de la norma ISO 14001, se encontrara respuestas a las preguntas que surgirán en el transcurso de la implementación.

Por último, agradezco a los *Directores del programa de maestría a catedráticos y asesores* su valiosa guía durante la realización de este trabajo.

Índice

Introducción.....	03
¿Por dónde empezar?.....	05
¿Qué nos recomienda la norma?	18
La norma paso a paso	
Sistemas de gestión medio ambiental ISO 14001.....	23
Algunos “Puntos Difíciles “	49
Ejercicios Prácticos.....	56
ANEXOS	
ISO 14001:1996. Definiciones	63
Normas de consulta	66
Direcciones de interés	
Normas ISO 14001:1996	67

Introducción



Cada día es mayor la preocupación que el medio ambiente y su conservación suscita en nuestro entorno próximo y en la sociedad. Es importante reflexionar sobre el hecho de que toda actividad empresarial nace la posibilidad de generar impactos ambientales. Una creciente demanda social ha provocado el inicio de un cambio en las prácticas industriales siendo cada día más las organizaciones que se esfuerzan por mantener un comportamiento amigable con el medio ambiente.

El desarrollo de Sistemas de Gestión Medio Ambiental fundamentados en las directrices de normas de referencia puede ser una herramienta útil que ayude a las empresas en este esfuerzo.

Las normas de la serie ISO14000 nacieron con el propósito de proporcionar y guiar la gestión medio ambiental de manera común a nivel internacional aplicable y accesible a cualquier industria.

Dos son las ventajas principales que pueden obtener de su aplicación:

- Disponer de una estructura que permite evaluar e integrar los intereses económicos y ambientales
- Proporcionar la posibilidad de mostrar la conformidad de nuestro comportamiento ante terceros.

Hay que ser conscientes sin embargo, de que se trata de un instrumento, de un medio que refuerza y facilita la búsqueda de las mejores prácticas mediante una estructura estable, esta guía tiene por objeto acercar a los principios y prácticas relativas a la gestión medio ambiental a través de la norma **ISO 14001** como herramienta para el desarrollo de sistemas que ayuden a las organizaciones a :

- Mejorar su comportamiento medio ambiental.
- Satisfacer las exigencias y/o expectativas de las partes interesadas.
- Recoger los beneficios que una efectiva gestión medio ambiental

En ocasiones, las dificultades en la implantación de un sistema de gestión medio ambiental pueden verse incrementadas por la limitación de recursos disponibles y la dificultad de interpretación y aplicación de la norma de forma adaptada a las mismas.

Por ello, esta guía tratará de proporcionar un enfoque sencillo de sus contenidos y requisitos, con el fin de colaborar en el desarrollo de sistemas de gestión medio ambiental funcionales y eficientes que reflejen un aumento de la eficiencia del proceso.

Por último indicar que esta guía no pretende sustituir la norma **ISO 14001** ni recoger la totalidad de los requisitos que deben plantearse para dar cumplimiento a lo establecido en dicha norma de referencia.

Los criterios o comentarios que en ella se recogen están planteados con la intención de servir de orientación a empresas que tengan actividades diferentes, pero que tienen en común su estructura de pequeña y mediana empresa.



¿Por donde empezar?

En este capítulo se plantea una serie de preguntas a las que trataremos de dar respuesta y que ayudarán a reflexionar sobre los motivos que conducen a implantar un sistema de gestión medio ambiental, los beneficios que de él esperamos obtener y la forma en que la norma **ISO 14001** puede ayudarnos a conseguirlo.

Para ello nos detendremos en cada una de las etapas:

- Decisión: ¿Por qué?
- Propósito: ¿Para qué?
- Desarrollo: ¿Cómo?

Decisión: ¿Por qué?

¿Tenemos claros los motivos que nos han llevado a adoptar la decisión de implantar un sistema de gestión medio ambiental?

Aunque parezca una cuestión menor, conocer con claridad las razones que nos han empujado a emprender el esfuerzo de elaborar y poner en práctica un sistema de gestión es muy importante para garantizar un resultado final satisfactorio.

Hay que tener en cuenta que en función de cuáles hayan sido nuestros objetivos de partida, también serán diferentes los resultados que deseamos obtener.

Usualmente la decisión no nace como consecuencia de una única causa, sino de un conjunto de motivos, producto de las circunstancias y la situación propia de la empresa.

Algunas de las razones más frecuentes se incluyen a continuación:

- Un sistema de gestión medio ambiental proporciona la dirección para establecer un proceso estructurado.
- Ayuda a conocer y controlar el nivel de desempeño ambiental.
- Mejora la identificación de los requisitos legales actuales y futuros.
- Favorece la detección de oportunidades de mejora.
- Proporciona datos objetivos que permiten establecer prioridades
- Innova procesos relativos al desarrollo de nuevas tecnologías aplicables
- Permite del acceso a nuevas oportunidades de negocio.
- Proporciona la posibilidad de competir en condiciones de igualdad con otras empresas de mayor tamaño.
- Facilita el reconocimiento externo y la confianza de las partes interesadas.
- Mejora la imagen pública.
- Facilita y mejora relaciones con el entorno comunitario
- Da respuesta a aquellos clientes que exigen mejoras ambientales en sus productos o en los procesos que los generan.
- Permite colaborar con empresas que han implantado un sistema de medio ambiental.
- Mejora la competitividad en relación con el resto de empresas del sector.
- Permite el ahorro en costos mediante la optimización de recursos y materias primas

Es posible agrupar los motivos en tres grandes grupos:

- **Los que responden modelos éticos** de comportamiento.
- **Los que contemplan oportunidades económicas** o exigencias de mercado.
- **Los fundamentados en las ventajas** que un modelo estructurado de gestión proporciona.

En cada uno de estos grupos podemos identificar rasgos de actuación de una organización, haciendo más sencilla de esta forma la integración de los intereses ambientales con los propios objetivos estratégicos de empresa.

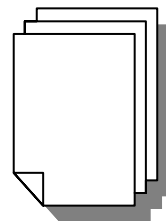
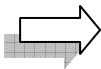
Hay tener presente que la implementación de un sistema de gestión medio ambiental constituye un esfuerzo y una inversión inicial de tiempo y dinero que puede y debe finalmente justificarse por unos resultados que permitan compensar la inversión realizada.

Propósito: ¿Para qué?

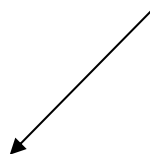
Una vez ha dado respuesta a la pregunta anterior y concretado por tanto los motivos de la decisión, el siguiente paso es plantear de forma clara las propias expectativas y los beneficios que espera obtener.

Conocer la naturaleza de los objetivos ayudará a comprobar la evolución de las acciones tomadas y su eficacia, mejorando la capacidad de revisar, cuestionar y modificar si fuera necesario las decisiones iniciales.

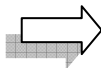
Plantear objetivos:
"lo que queremos conseguir" !



Definir alcance, medios y acciones necesarios para lograrlo



Revisar:
"ver cómo va" !



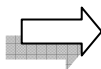
Comprobar los resultados reales obtenidos en un momento determinado



Cuestionar:
"¿es lo que esperábamos?"



Analizar su correspondencia con los resultados previstos para ese momento



Tres pueden ser las preguntas iniciales a las que se debe responder para perfilar las características del sistema:

- 1.- ¿Qué grado de compromiso queremos adquirir con el medio ambiente?
- 2.- ¿Cuáles son las partes interesadas?
- 3.- ¿Qué objetivos se pretende alcanzar?

1.- ¿Qué grado de compromiso queremos adquirir con el medio ambiente?

El compromiso de la alta dirección y su liderazgo en la gestión ambiental determinan en gran parte el éxito de la misma y es la mejor garantía para su posterior desarrollo, crecimiento y consolidación.

2.- ¿Cuál es el compromiso que las partes interesadas esperan que se adquiera?

Para responder a esta pregunta conviene revisar algunas de las razones que ha impulsado a implantar un sistema de gestión ambiental:

- Facilita el reconocimiento externo y la confianza de las partes interesadas
- Mejora nuestra imagen pública.
- Facilita y mejora relaciones con la comunidad.
- Da respuesta a aquellos clientes que exigen mejoras medio Ambientales

Tres son los compromisos fundamentales que recoge la norma:

- Mejora continua del desempeño medio ambiental.
- Prevención de contaminación.
- Cumplimiento de la ley la reglamentación medio ambiental Aplicable.

Estos compromisos quedarán firmados a través de un documento – **la Política Medio ambiental** – que constituye la estructura en la cual se desarrollará el sistema y que estará a disposición del público, facilitando de esta forma la comunicación con todas las partes interesadas.

3.- ¿Qué objetivos pretende alcanzar?

Entre las ventajas y beneficios que la implantación de un sistema de gestión ambiental proporciona nos encontramos algunos de los expuestos con anterioridad y que pueden constituir en sí mismos objetivos a conseguir:

- Establecer un proceso estructurado.
- Conocer y controlar el nivel de desempeño ambiental.
- Mejorar la identificación de los requisitos legales actuales y futuros.
- Lograr el acceso a nuevas oportunidades de negocio.
- Optar a competir en condiciones de igualdad con otras empresas de mayor tamaño.
- Poder colaborar con empresas que han implantado un sistema de gestión ambiental.
- Mejorar nuestra competitividad en relación con el resto de empresas del sector.
- Lograr un ahorro de costos por la optimización de recursos y materias primas
- Apoyar la protección medio ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades y exigencias socioeconómicas.

Desarrollo: ¿Como?

Lo primero es siempre conocer el punto de partida:

¿qué hacemos y cómo lo hacemos?

Antes de centrarse en los contenidos de la norma y en su propuesta de gestión, es conveniente reflexionar sobre el conocimiento y los datos de los que se disponen acerca de la actividad de la empresa.

En realidad, todas las empresas disponen de un proceso o instrucciones que son las herramientas de gestión dirigidas al cumplimiento y la mejora del comportamiento ambiental.

En muchas ocasiones sin embargo, estos procedimientos de funcionamiento no se encuentran definidos documentalmente ni se han establecido de forma clara los vínculos de unión entre ellos.

La ventaja de trabajar de acuerdo a un sistema de gestión normalizado es que nos permite realizar una aproximación metódica a cada uno de los aspectos relacionados con las actividades desarrolladas, utilizando criterios homogéneos que facilitarán el análisis inicial de la situación y de su evolución posterior en el tiempo.

Para saber qué se hace y cómo lo están haciendo conviene realizar una revisión inicial. El objetivo es recopilar la información existente, identificar las deficiencias y establecer unas pautas preliminares que permitan recabar información suficiente para realizar un análisis preliminar de:

- Métodos operativos,
- Instalaciones,
- Sistemas de control y los resultados con ellos obtenidos.

Para empezar se definen:

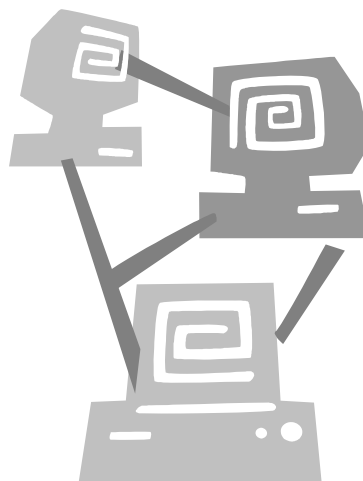
- Los procesos principales que desarrolla la empresa.
- La tecnología y maquinaria utilizada.
- El estado de las instalaciones y su ubicación.
- Las materias primas utilizadas.
- Las fuentes de energía.
- Los efluentes y residuos generados.
- El grado de cumplimiento legal.
- La gestión actual y la asignación de funciones y responsabilidades existente.

Todos estos datos proporcionarán una primera aproximación para la identificación de aspectos ambientales vinculados a la actividad y podrán de manifiesto los puntos que por su importancia requieren de una especial atención.

¿Dónde obtener estos datos?

- A través de la fichas de técnicas de los productos que nos proporcionan los proveedores de materias primas.
- Consultando bibliografía especializada.
- Por medio de la documentación técnica de la empresa (proyectos, memorias técnicas, informes...)
- A través de la/s empresas que realizan el mantenimiento de las instalaciones.



Una forma sencilla y gráfica de recoger toda esta información puede ser plasmada en un diagrama de flujo en el que indique los principales procesos existentes y vinculados a los mismos establezcamos las distintas entradas y salidas que les afectan. Otra forma posible de trabajar es establecer un listado de aspectos ambientales “previsibles” y analizar en qué puntos o áreas de actividad o servicio los podemos encontrar.



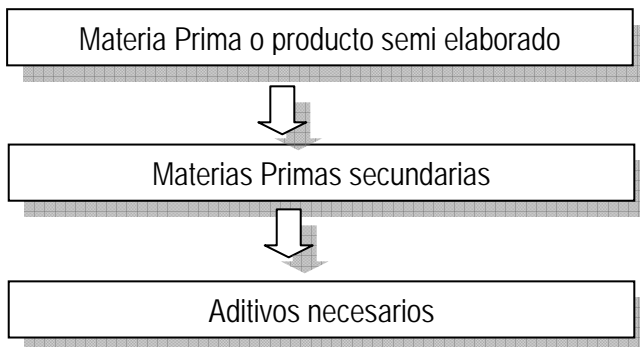
EJEMPLO:


Identificamos un proceso productivo (o una parte de él) y analizamos las “entradas” y “salidas” vinculadas al mismo.

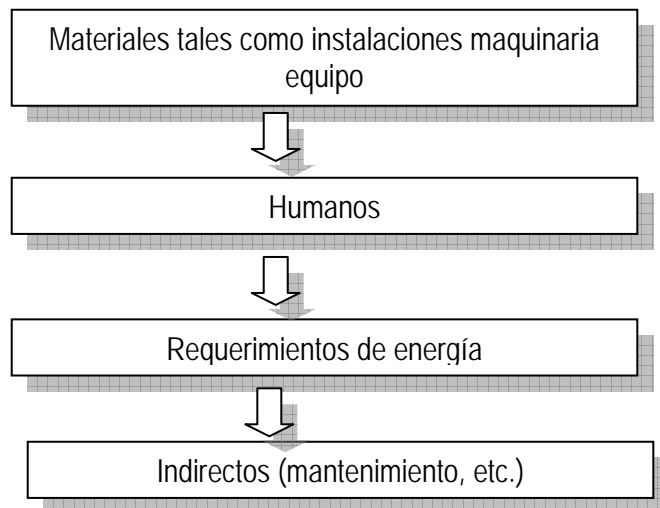
Identificación del proceso indicando:

de qué se parte  qué medios utilizan  qué se obtiene

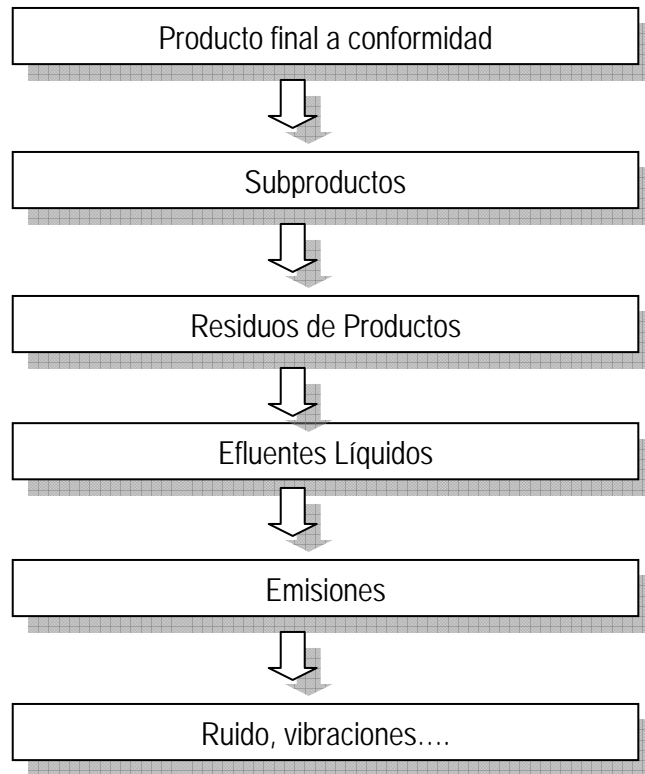
DE QUÉ SE PARTE:



 **QUÉ RECURSOS UTILIZA**



QUÉ SE OBTIENE



Ya realizada esta aproximación del proceso, se deben identificar los requisitos legales que son aplicables a la organización. Tener un conocimiento amplio y detallado de los requisitos que nos son aplicables, permitirá comprobar su grado de cumplimiento actual, poniendo así de manifiesto los posibles puntos de actuación prioritaria y facilitando la toma de decisiones al respecto.

Algunas fuentes habituales para recabar esta información son:

1.- Bibliografía especializada:

- Cuestionarios tipo.
- Listas de verificación.
- Guías sectoriales.

2.- Instituciones

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) / Cámara de Industria de Guatemala CIG / AGEXPORT

- Revisión de la documentación técnica requerida para la obtención de permisos y autorizaciones.
- Leyes y reglamentos vigentes
- Leyes y reglamentos en estudio
- Producción más limpia
- Web site www.marn.gob.gt
- Web site www.industriaguatemala.com
- Web site www.export.com.gt

3.- Fuentes Propias

- Reconocimiento visual de las instalaciones.
- Revisión de los registros y documentos existentes.
- Análisis histórico de datos y consultas al personal.

Actualmente, son varias las empresas o entidades, como AGEXPORT que ofrecen servicios para facilitar el acceso a esta información mediante la suscripción a sistemas de gestión guiadas profesionalmente, pero en cualquier caso, la opción de realizar este análisis a través de un proceso de auto evaluación o mediante los servicios de una organización externa, es una decisión que la empresa adoptará en función de sus recursos

Algunas preguntas que podrían incluirse en un cuestionario relativo al comportamiento medio ambiental en materia de residuos:

- 1.- ¿Se generan residuos clasificados por la legislación vigente como peligrosos?
- 2.- ¿Se han identificado los tipos de residuos peligrosos generados?
- 3.- ¿Se dispone de contenedores adecuados para su segregación?
- 4.- ¿La disposición de dichos contenedores facilita su accesibilidad y uso?
- 5.- ¿Están identificados los contenedores por tipo de residuo?

- 6.- ¿Dicha identificación es visible y conocida?
- 7.- ¿Se conocen mediante datos fiables las cantidades generadas?
- 8.- ¿dispone de autorización como productor de residuos peligrosos?
- 9.-¿Dispone de un área o almacén para su almacenamiento temporal de residuos?
- 10.-¿Están dichos residuos adecuadamente identificados conforme a las especificaciones legales?
- 11.- ¿Dispone el área designada de medidas de prevención de la contaminación ante fugas o derrames?

Realizado este punto, es el momento de programar el diseño e implantación de un sistema de gestión acorde a las necesidades y características del negocio que contemple:

- La distribución de recursos.
- La asignación de responsabilidades.
- El desarrollo de procedimientos, instrucciones y métodos.
- Un sistema de evaluación continua del comportamiento medio ambiental.

Dicho sistema deberá contemplar además aspectos como la adquisición de materias primas, sus condiciones de almacenamiento, la capacitación del personal, la comunicación y las acciones informativas y de colaboración dirigidas a proveedores y subcontratistas en materia medio ambiental.

La Norma **ISO 14001** especifica los requisitos de un sistema de estas características y ha sido redactada para ser aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones.

Los requisitos en ella recogidos son aquellos que además presentan la característica de poder ser auditados objetivamente, lo que permite tras su implantación adoptar decisiones conducentes a la certificación, registro y/o auto declaración.



¿Qué recomienda la norma?

Para aprovechar las ventajas que esta herramienta proporciona se debe en primer lugar familiarizarse con el texto y la estructura de la norma de referencia diferenciando los distintos aspectos a los que alude, analizando los contenidos específicos a los que se refiere y tratando de establecer la interconexión y los vínculos entre ellos.

La estructura de la norma se compone de introducción, cuatro secciones que conforman su estructura principal y tres anexos que ayudan a su interpretación y aplicación en correspondencia con otras normas internacionales de gestión de la calidad y el medioambiente.

Dentro de las cuatro secciones principales:

- Las tres primeras establecen su objeto y campo de aplicación. Informan sobre la existencia de otras normas de consulta, e incluyen definiciones de los términos posteriormente utilizados.
- En la cuarta sección se establecen los Requisitos del Sistema de Gestión ambiental, cuyo contenido analizaremos de forma detallada

En resumen, el ciclo de actuación que la norma propone es:

- Planificar:**
- Analizando la situación existente.
 - Detectar los puntos prioritarios de actuación
 - Programar: qué *hacer*, cómo *hacerlo*, cuando, *quién/es* y con qué *medios*.
- Hacer:**
- Trasladar a la práctica la planificación realizada.
- Verificar:**
- Comprobar que lo efectuado coincide con lo previsto.
 - Analizar las mejoras alcanzadas.
 - Contrastar la eficacia de las acciones emprendidas, comparando los resultados previstos con los realmente obtenidos.
- Actuar:**
- Detectar las dificultades encontradas: análisis de causas.
 - Identificar y registrar las oportunidades de mejora.
 - Identificar y registrar las deficiencias detectadas y el tratamiento propuesto.



- Analizar la nueva situación de partida.
- Actualizar los puntos prioritarios de actuación.
- Elaborar un nuevo programa.

Conviene observar como el sistema de gestión propuesto se adapta y resulta compatible con otros sistemas de gestión posibles o existentes en la empresa.

Si nos centramos por ejemplo en la Norma ISO 9001:2000, encontramos que los requisitos en ella contenidos de modo resumido podrían ser:

- **Identificar** los procesos.
- **Establecer** sus interacciones.
- **Definir** los criterios y métodos para su control.
- **Proporcionar** los recursos necesarios.
- **Medir y analizar** los procesos.
- **Iniciar las acciones** encaminadas a conseguir una mejora continua de dichos procesos.

Todos estos requisitos se pueden situar fácilmente junto a los anteriormente indicados, si se amplía el punto de vista medio ambiental considerado a nuevos conceptos tales como la calidad.

SECUENCIA FASES NORMA ISO 14001

Secuencia	Fases	Norma ISO 14000
PLANIFICAR	<p>Política</p> <p>Principios de acción</p> <p>Planificación</p> <p>Análisis de la información existente</p> <p>Detección de prioridades</p> <p>Identificar los objetivos considerando las expectativas de todas las partes interesadas</p> <p>Programa</p>	<p>Capitulo 4.2</p> <p>Compromisos adquiridos, valores y principios de la empresa</p> <p>Capitulo 4.3</p> <p>Se realiza una evaluación inicial</p> <p>Cuando se implanta el sistema se encuentra con :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. informe de auditoria 2. Informe de revisión por la Dirección 3. Identificación y evaluación de aspectos ambientales 4. Identificación de los requisitos legales <p>Se establecen los objetivos a partir de esta información así como las oportunidades del negocio, la situación financieras, las opciones tecnológicas o la opinión de las partes interesadas</p> <p>Se debe contar con indicadores para realizar su seguimiento, quienes son los responsables y la periodicidad de su revisión</p> <p>Los objetivos definidos se trasladan a un programa de gestión que contempla las acciones necesarias para su logro, los responsables de efectuarlas, se asignan recursos y se fijan plazos</p>
HACER	<p>IMPLEMENTACION Y FUNCIONAMIENTO</p> <p>Poner en practica lo planificado</p>	<p>CAPITULO 4.4</p> <p>El sistema esta documentado con elementos básicos interrelacionados entre los que se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignación de responsabilidad • Requisitos de cualificación, detección de necesidades y acciones de sensibilización • Comunicación • Procedimientos operacionales relativos a los aspectos ambientales significativos y su medición • Procedimientos para identificar accidentes potenciales y situaciones de emergencia, previniendo y reduciendo impactos derivados de estos • Control de documentación del sistema

<p>VERIFICAR</p>	<p>Comprobación y Acción Correctiva</p> <p>Correspondencia entre lo planificado y lo conseguido</p> <p>Para esto hay definir: Que se va a medir Como, quien, que frecuencia y donde se registraran los resultados</p>	<p>Capitulo 4.5</p> <p>Características clave de las operaciones con repercusión medio ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grado de control en el desarrollo de las operaciones relevantes. - Evolución de los objetivos y avance de las metas. - Eficacia de las medidas y métodos de actuación preventivos establecidos. - Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales. <p>- Análisis de los resultados obtenidos. Referencia a indicadores que faciliten el estudio comparativo de los resultados en diferentes periodos o actividades y manifiesten el grado de mejora alcanzado.</p> <p>Adecuación y coherencia entre las prácticas utilizadas y las previstas por el sistema.</p>
<p>ACTUAR</p>	<p>Determinar dificultades, vacíos o carencias en el sistema</p>	<p>Detección de no conformidades, definición de las mismas y análisis de causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Deficiencias en el método utilizado? - ¿Deficiencias en su aplicación? - ¿Ineficacia del método? - ¿Carencias formativas? - ¿Otras?
<p>INICIO DE CICLO</p>	<p>Soluciones a problemas encontrados</p> <p>Evaluar el grado de conformidad del sistema</p> <p>Análisis global de la situación</p> <p>¿Necesita demostrar la conformidad del sistema a terceros?</p>	<p>Acciones Correctivas y Preventivas</p> <p>Proceder a implementar acciones propuestas y hacer seguimiento de su progreso y eficacia</p> <p>Realizar auditoria del sistema objetiva y fiable, garantizar la independencia y la cualificación de los miembros del equipo auditor</p> <p>Revisar la idoneidad eficacia y evolución del sistema por la Dirección a la vista de los resultados obtenidos</p> <p>Atender las necesidades de cambio detectadas y el compromiso de mejora continua</p> <p>Si esta es la situación el siguiente paso seria contactar con una entidad acreditada y realizar una auditoria de tercera parte</p>



Sistema de gestión medio ambiental ISO 14001 paso a paso

Para facilitar el seguimiento de este capítulo se utiliza la numeración de los apartados de la norma.

1. Objeto y campo de aplicación

“Esta Norma Internacional especifica los requisitos para que un sistema de gestión ambiental, capacite a una organización para formular una política y unos objetivos, teniendo en cuenta los requisitos legales y la información acerca de los aspectos ambientales significativos”. ISO 14001

NOTA: Las transcripciones del texto de la norma UNE-EN ISO 14001 aparecerán recogidas en cursiva.

2. Normas para consulta

En la norma no se indica referencia a otras normas de consulta.

3. Definiciones

Se incluyen en el Anexo A de esta guía, junto con otros términos complementarios que ayudan a su interpretación y seguimiento.

4. Requisitos del sistema de gestión medio ambiental

4.1 Requisitos Generales

4.2 Política Ambiental

Se ha insistido ya en la importancia del compromiso de la dirección con el sistema de gestión medio ambiental. Este grado de implicación se manifiesta desde el documento base del sistema:

La política medio ambiental definida por la alta dirección.

Cada empresa puede aquí decidir y definir el grado de compromiso que desea alcanzar y cuál será su nivel de autoexigencia más allá del cumplimiento estricto de los requisitos establecidos.

Conviene sin embargo, mantener siempre una visión cercana de la realidad, que permita establecer propósitos apropiados y viables de acuerdo a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus Actividades, Productos o servicios.

Tres son los compromisos fundamentales que la norma establece:

- Mejora continua del comportamiento medio ambiental.
- Prevención de la contaminación.
- Compromiso de cumplir con la legislación y la reglamentación ambiental aplicable y *con otros requisitos que la organización suscriba.*

Como elemento estructural del sistema, la política ambiental es un elemento clave para su desarrollo y por tanto debe mantenerse actualizada, de forma que proporcione el marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales.

Por supuesto, dada su importancia, deberá recogerse por escrito y ser aprobada por la alta dirección.

Su contenido íntegro estará a disposición del público y se comunicará a todos los empleados.

NOTA

El compromiso de mejora continua es un aspecto de gran importancia e indica claramente que se trata de establecer un sistema dinámico, vivo, que permite conocer y controlar el nivel de comportamiento ambiental pero que a su vez incluye nuevas herramientas para su mejora gradual de acuerdo a los propios compromisos adquiridos.

Establece mecanismos para detectar oportunidades de mejora puede ser una ayuda eficaz para alcanzar este propósito.

Parte de estos mecanismos los desarrollamos e implantamos como parte del sistema:

- Evaluación de aspectos ambientales.
- Detección de no conformidades potenciales.
- Hallazgos de auditoria, etc.

4.3 Planeación

4.3.1 Aspectos Ambientales

La norma en este punto establece la necesidad de contar procedimientos o metodología que permitan a la organización conocer los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios.

Conocer cuáles son estos aspectos es el primer paso para poder actuar.

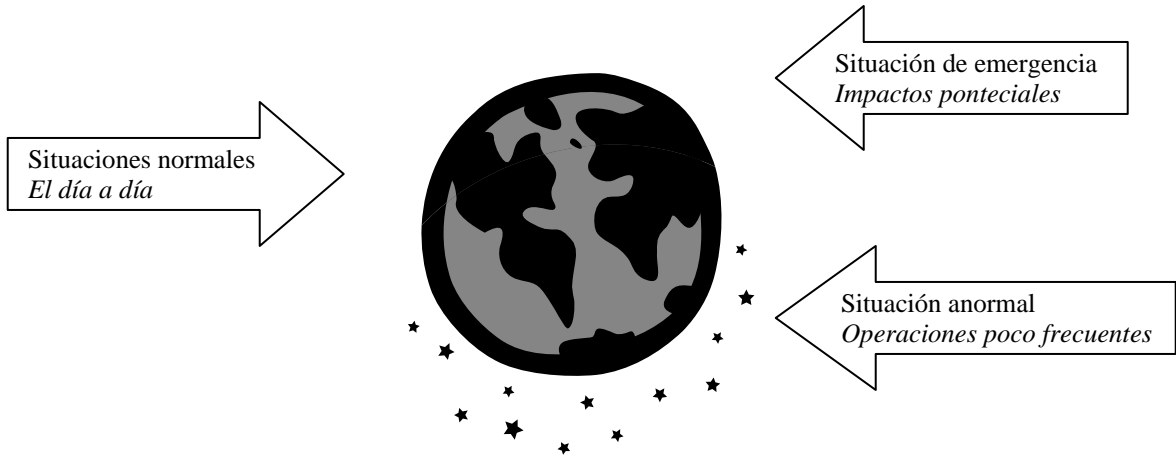
Siguiendo la línea establecida en los compromisos recogidos en la política, el propósito será asegurar el cumplimiento de los requisitos legales vinculados a dichos aspectos, establecer medidas que potencien la prevención de la contaminación y contribuyan a la mejora continua.

En este proceso de identificación podrían considerarse en función de la actividad, aspectos como emisiones a la atmósfera, vertidos, generación de residuos, contaminación del suelo, consumo de recursos, etc.

Para ello se deben contemplar todas las posibles situaciones vinculadas a las actividades de la empresa. En ocasiones una situación poco habitual pero necesaria, como pueda ser una limpieza de cubetas puede tener asociados aspectos ambientales relevantes.

Es importante cuestionarse, por lo tanto, los posibles aspectos ambientales desde todas situaciones posibles:

así como los aspectos vinculados a actividades pasadas que pudieran ser relevantes.



Los aspectos identificados se ubican en el contexto de la propia organización, y es precisamente bajo este punto de vista como deben ser analizados.

El paso siguiente es la clasificación o evaluación que nos permita determinar aquéllos que tienen o pueden tener impactos significativos en el medio ambiente. Mediante la aplicación de una metodología objetiva que recoja los criterios ambientales utilizados para la evaluación y sea sensible a la mejora continua.

¿Por qué criterios ambientales?

Porque lo que se evalúa es la relevancia ambiental de los aspectos considerados.

¿Por qué objetiva?

Se trata de establecer un método que permita garantizar que personas diferentes con conocimientos similares obtendrían resultados equivalentes.

Requerimientos legales y otros Requisitos

La organización debe establecer un procedimiento que le garantice el acceso y la identificación de todos los requisitos legales que le sean de aplicación, incluidos los emanados de licencias o autorizaciones vinculados a los aspectos ambientales identificados. Este procedimiento debe abarcar también aquellos requisitos voluntarios que la organización haya suscrito como obligatorios.

Para asegurar el compromiso de cumplimiento legal, es necesario asegurarse previamente de conocer todos los requisitos legales de carácter medio ambiental que son aplicables y hacerlo con una periodicidad adecuada.

Objetivos y metas

Una vez identificados y evaluados los aspectos ambientales asociados a la actividad, productos o servicios y conocidos los requisitos legales aplicables, la norma propone establecer y mantener documentados los objetivos y metas ambientales, para cada una de las funciones y niveles relevantes dentro de la organización. Para su definición tendremos que mantener siempre la coherencia con la política medio ambiental, incluyendo el compromiso de prevención de la contaminación, pero no debemos olvidar otros factores de influencia importantes para la organización como son:

- Las opciones tecnológicas.
- Las opciones financieras y de mercado.
- La opinión de las partes interesadas.

Se trata de establecer objetivos que fortalezcan la mejora continua y por ello, dichos objetivos y metas serán, siempre que sea posible, cuantificable o medible en su evolución.

En las primeras fases de implantación del sistema, determinar los indicadores más idóneos o establecer valores precisos puede resultar difícil, debido fundamentalmente a la carencia de datos y referencias, pero ello no debe desanimar, pronto verá los beneficios que estos esfuerzos iniciales proporcionan.

En un primer momento nuestras estimaciones serán aproximadas y es posible que a la luz de la evolución de los objetivos y metas observada, se detecte la necesidad de redefinir o ajustar alguno de ellos.

Esto no debe preocupar: se trata de una manifestación de un sistema vivo, funcional y eficaz, capaz de detectar precozmente posibles desviaciones, de analizar las causas que las motivan y de justificar las decisiones y cambios adoptados.

Es el primer paso hacia un conocimiento más certero y veraz de la propia mejora y evolución. Poco a poco, dispondrá de más y mejor información y podrá definir objetivos cada vez más precisos.

¿Puede una remodelación de instalaciones incluirse como objetivo ambiental?

Los objetivos deben contribuir a la mejora continua del comportamiento ambiental, pero pueden a su vez aportar otras mejoras adicionales al conjunto de la organización. Por ello su ejecución implica también una mejora medio ambiental, estaría justificada su inclusión en el programa.

La definición del objetivo se realizará de forma que ponga de manifiesto la mejora medio ambiental que introduce.

Alguno de los objetivos ambientales que promueven la sustitución podrían ser:

- | | |
|---|---------------------------|
| • Reducción relativa del consumo eléctrico por unidad producida | (%) |
| • Reducción de residuos derivados de productos no conformes | (%) |
| • Menor consumo relativo de materia prima | (mejor aprovechamiento %) |
| • Reducción de residuos peligrosos generados como consecuencia de incidentes/ averías (material absorbente, materiales generados en las operaciones de reparación...) (%) | • Etc. |

Programa de Gestión ambiental

Ya definidos los objetivos y metas, pero aún quedan decisiones importantes que adoptar en la planificación que esta realizando.

- ¿Quiénes participarán en el logro de dichos objetivos y metas?
- ¿Con qué responsabilidad y capacidad de decisión?
- ¿Qué medios necesitan?
- ¿Cuáles son los plazos previstos para alcanzarlos?

Para dar respuesta, en cada uno de los casos, a las preguntas formuladas, la norma indica que la organización debe establecer y mantener al día un programa o programas para lograr sus objetivos y metas, que incluyan los puntos indicados. Será también flexible en caso necesario, garantizando de esta manera la aplicación de la gestión medio ambiental a nuevos proyectos cuyo desarrollo conlleve modificaciones en las actividades, productos o servicios.

¿Cómo influye la introducción de nuevos equipos o procesos?

Pueden repercutir en algunos de los objetivos definidos, modificando, por ejemplo, los estimados de reducción de consumo realizadas. Pueden, también, introducir nuevos aspectos ambientales o modificar la relevancia de alguno de los existentes.

4.4 Implantación y Operación

4.4.1 Estructura y Responsabilidad

Deben definirse documentalmente las funciones, las responsabilidades y la autoridad. Esto incluye los siguientes tres conceptos:

- Función.
- Responsabilidad.
- Autoridad.

Varios son ya los puntos de la norma en los que aparece mencionado de forma explícita el término “funciones relevantes”. *Vale la pena por ello realizar un esfuerzo para identificar aquellas funciones que, en su caso concreto, resultan relevantes desde el punto de vista de la eficacia de la gestión medio ambiental.*

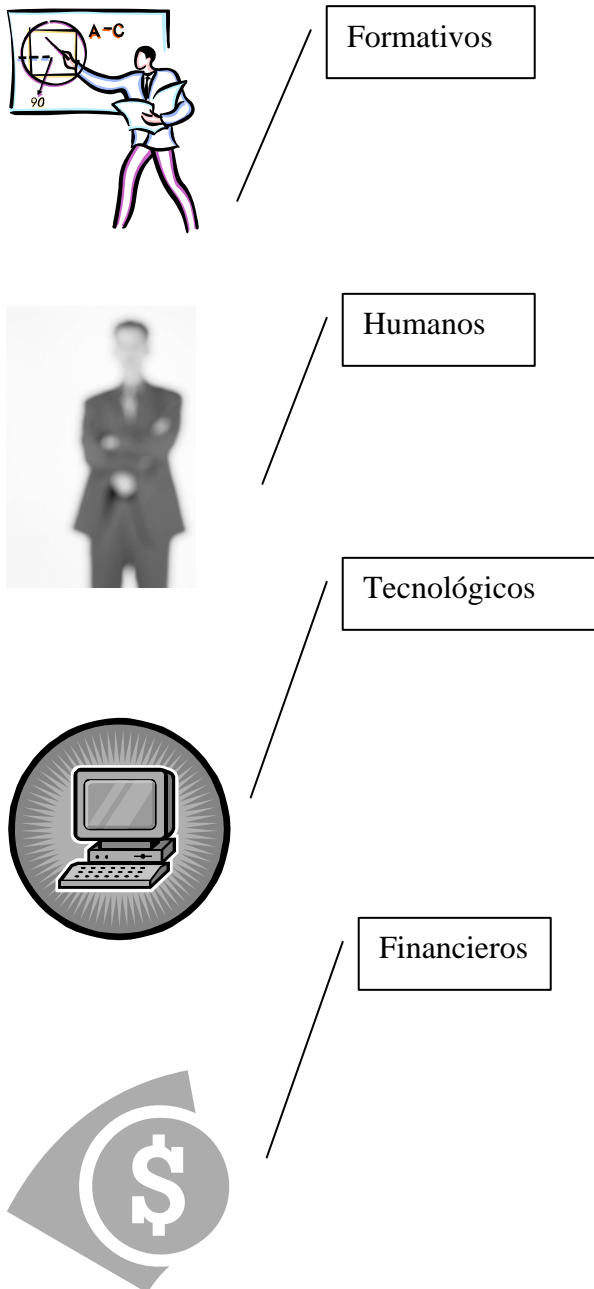
POR EJEMPLO:

La responsabilidad de la correcta separación (segregación) intermedia de residuos peligrosos en recipientes ubicados en puntos próximos a los puestos de trabajo puede corresponder a cada uno de los operarios que realicen funciones en las cuales se generen dichos residuos. Sin embargo esa responsabilidad no incluye, su correcto almacenamiento hasta su entrega al exterior. Igualmente es importante establecer de forma clara la asignación de responsabilidades y el grado de autoridad, sobre todo en aquellas funciones que requieren libertad organizativa para adoptar decisiones relativas al sistema de gestión medio ambiental.

En cuanto a la dirección, la norma establece:

“La dirección debe promover los recursos esenciales para la implantación y control del sistema de gestión medio ambiental.”

Estos recursos podrán ser, en función de las necesidades:



Entre ellos, la alta dirección de la empresa debe designar uno o varios representantes específicos.

Las funciones, responsabilidades y autoridad que a el/ellos les asigna, deben ser suficientes para:

- Asegurar la correcta implantación y mantenimiento del sistema.
- Informar de forma directa a la alta dirección de la evolución del mismo.

La asignación de funciones y responsabilidades podrá realizarse de acuerdo a la estructura ya existente en la organización, logrando de esta forma una implicación real de todo el personal en el sistema. La dedicación podrá ser compartida y en todo caso será proporcional a la relevancia medio ambiental de las actividades desarrolladas.

4.4.2 Capacitación, Sensibilización y Competencia

Si vuelve por un momento al punto anterior, recordaremos que la dirección debe proveer los recursos esenciales, entre los que se incluyen:

- Recursos humanos y conocimientos especializados.

Para ello es necesario, en primer lugar, identificar las necesidades de formación, de acuerdo a las funciones y responsabilidades asignadas y a los posibles impactos ambientales actuales o potenciales, que pudieran generarse a consecuencia de los mismos.

De nuevo tres conceptos dan título a este requisito:

- Capacitación
- Sensibilización.
- Competencia profesional.

No se trata únicamente de impartir contenidos formativos a través de la asistencia a cursos también es importante transmitir la importancia del cumplimiento de la política y los beneficios para el medio ambiente que un mejor comportamiento personal proporciona.

Conviene por tanto completar el “cómo hacer las cosas”, con el “porqué”, dicho de otra forma, con los beneficios que se consiguen actuando de esta manera o los daños que se evitan.

También es importante atender a cómo actuar ante situaciones de emergencia.

¿QUÉ PASA SI...?

¿Qué pasa si hago una inadecuada segregación de residuos?

Es posible que como consecuencia de ello, residuos como el papel, que podrían destinarse al reciclado, lleguen al final de su vida útil. Ello implica que será necesario utilizar recursos naturales (madera) para fabricar una cantidad de papel que de la otra forma hubiera sido posible obtener del propio papel que nosotros desechamos. Hay que pensar además, que ese papel ya inservible para el reciclaje, tendrá que ser gestionado, por ejemplo, destinándolo a un vertedero, en el que ocupará un volumen que contribuirá a su disminuir la vida útil del vertedero.

Conviene recordar que la implantación con éxito de un sistema de gestión medio ambiental depende en gran medida del compromiso de todos los empleados. En cuanto a la competencia profesional, ésta puede estar basada en la educación, formación, experiencia y entrenamiento personal para el desarrollo de las funciones asignadas.

¿Cuál es la formación de los contratistas que trabajan en la empresa?

La norma, en su Anexo A indica: La organización también debería exigir que los contratistas que trabajen para ella sean capaces de demostrar que sus empleados poseen la formación adecuada.

4.4.3 Comunicación

Todas las organizaciones disponen de vías y métodos de comunicación, tanto a nivel interno (ordenes de trabajo...) como hacia el exterior (relaciones con los clientes, trámites con la administración...). Las comunicaciones que se producen en el entorno de la organización vera que éstas pueden y deben darse entre los diversos niveles que constituyen la misma (comunicación ascendente, descendente y horizontal).

Es importante que una instrucción de trabajo se transmita de forma adecuada a la persona encargada de ponerla en práctica, pero es igualmente necesario y conveniente que quien/es han participado en su elaboración conozcan las inconvenientes y las ventajas que su implantación real conlleva.

De especial importancia puede resultar disponer de un sistema de comunicación conocido, ágil y eficaz para actuar ante situaciones de emergencia.

En cuanto a las comunicaciones externas, la norma nos indica que la organización debe establecer y mantener al día procedimientos para:

- recibir,
- documentar y responder a las comunicaciones relevantes de partes interesadas externas.

Dos preguntas pueden surgir:

- ¿Quiénes son o pueden ser las partes interesadas?
- ¿Cuáles son las comunicaciones relevantes?

Como ejemplo de posibles partes interesadas se cita:

- Organismos oficiales.
- Medios de comunicación.
- Asociaciones
- Grupos ecologistas.
- Organizaciones empresariales.
- Comunidad
- Grupos financieros y aseguradoras.
- Clientes directos o finales.

En cuanto a cuáles son las comunicaciones que se consideran relevantes, será la propia organización quien lo defina, considerando para ello tanto su procedencia, como su contenido.

4.4.4 Documentación del sistema de gestión ambiental

Dicha documentación debe ser suficiente para describir los elementos básicos del sistema y su interrelación, así como para orientar sobre la documentación de referencia. Puede ser independiente o estar integrada con la documentación de otros sistemas de gestión existentes.

De igual forma, puede establecer referencias y vínculos con otras documentaciones relacionadas, las cuales hayan sido elaboradas previamente, como organigramas, información de los procesos o planes de emergencia, entre otras.

La norma proporciona la flexibilidad suficiente para que cada organización establezca, en función de sus características, qué documentos son necesarios y van a constituir su sistema, si bien, en algunas ocasiones establece requisitos documentales explícitos: política, objetivos, responsabilidades, procedimientos de control operacional, de seguimiento y medición, etc.

Si la organización tiene implantado un sistema de calidad, puede aprovechar gran parte del esfuerzo en su día desarrollado.

4.4.5 Control de la Documentos

La organización debe establecer procedimientos para controlar toda la documentación asegurando su localización y disposición en los puntos necesarios, su revisión y aprobación y su adecuada identificación y conservación por los periodos establecidos. Debe ser legible, estar fechada y conservada de manera ordenada. Hay que incluir aquí documentos de aplicación en el sistema, pero que no han sido elaborados por la organización, es decir, documentos externos como puedan ser disposiciones legislativas, requisitos de grupo o de cliente, etc.

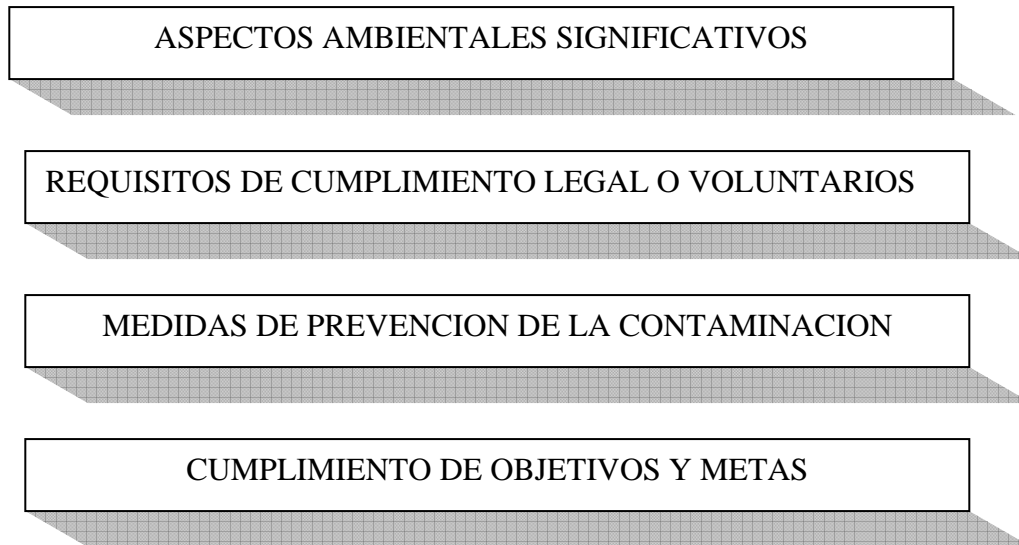
La intención de estos puntos de la norma es asegurar que las organizaciones dispongan y mantengan la documentación suficiente y necesaria, pero no hay que olvidar que el punto fundamental debe estar en su implantación efectiva.

4.4.6 Control Operacional

Como se ha indicado antes, la atención debería centrarse en el funcionamiento ambiental y es en este punto en el que ahora se detiene la norma:

- El control de las operaciones y actividades que están asociadas con los aspectos significativos identificados, conforme a su política, objetivos y metas.

Queda claro que el alcance del control operacional se extiende por tanto a todas las actividades relacionadas con:



Para ello la organización debe planificar estas actividades, incluyendo el mantenimiento, para asegurar que se efectúan bajo las condiciones especificadas.

¿Cómo hacerlo?:

Mediante procedimientos documentados, criterios operacionales, instrucciones de actuación, desarrollo de buenas prácticas y definición de los parámetros críticos de la gestión medio ambiental. Puede ser una instrucción específica de nuestro sistema de gestión medio ambiental o utilizar documentos procedentes de producción, mantenimiento u otros, siempre y cuando, a través de su implantación permita el control de los parámetros ambientales vinculados al proceso.

Si dispone de diagramas de flujo u otras herramientas de apoyo elaboradas en su día para realizar la evaluación inicial, éstas pueden servir de orientación también en este momento.

En cada caso habrá que especificar cómo se realizan las actividades y quién lo hace, con qué periodicidad y con qué medios. Puede ser beneficioso especificar por qué.

Conviene recordar que a veces, un procedimiento operativo sencillo y una adecuada formación y sensibilización de los trabajadores, es la herramienta más eficaz para alcanzar mejoras en el comportamiento medio ambiental de una organización.

En ocasiones algunas operaciones vinculadas a la actividad son realizadas por personal de otra empresa, por eso, para asegurar su control también en estos casos, la norma nos indica que se deben comunicar los procedimientos aplicables a proveedores y subcontratistas.

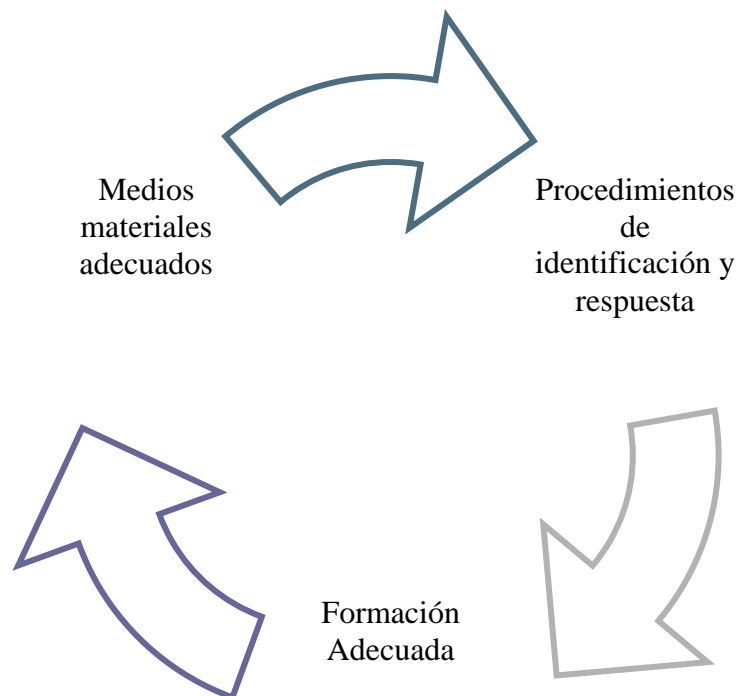
¿Dispone de un sistema de trabajo que permita controlar que las nuevas instalaciones que pudieran llevarse a cabo cumplan y que estén actualizados los aspectos legislativos ambientales?

4.4.7 Preparación y respuesta para emergencias

¿Qué se necesita?:

- 1.- Conocer los accidentes potenciales y las situaciones de emergencia.
- 2.- Reducir la frecuencia con la que tienen lugar.
- 3.- Reducir la probabilidad de que sucedan.
- 4.- Minimizar las consecuencias en caso de producirse.
- 5.- Actuar adecuadamente en la fase posterior cuando el episodio ha finalizado en el tratamiento de las consecuencias ocasionadas sobre las que aún tenemos capacidad de control (actuaciones de limpieza, restitución...).

Para ello se debe disponer de :



Procedimientos de identificación y respuesta:

Identificarán:

Los posibles riesgos con repercusiones ambientales asociados a la actividad, los escenarios o puntos en los que pueden materializarse y el personal existente en el área.

Establecerán:

La asignación de responsables y su autoridad ante una situación de emergencia, las vías de comunicación interna y externa necesarias, la ubicación de los materiales de respuesta existentes, instrucciones para su uso e indicaciones de evacuación.

Dichos procedimientos y planes de emergencia deberán ser revisados cuando sea necesario y comprobados periódicamente, cuando ello sea posible y siempre después de un accidente.

Capacitación adecuada:

Ante un incidente o situación de emergencia es fundamental la formación previa. Disponer de documentos de apoyo y consulta en la forma de actuar es muy importante, pero en estos casos la rapidez es fundamental.

Conocer lo que debe hacerse, y sobre todo, lo que no debe hacerse, puede ser determinante para minimizar los impactos del incidente y evitar que se produzcan otros daños innecesarios.

Conviene por ello una formación continua y práctica en esta área.

Medios materiales:

Conviene plantear al menos tres preguntas:

- ¿Se dispone de los medios de respuesta suficientes y necesarios ante las posibles situaciones identificadas?
- ¿Se sabemos utilizarlos?
- ¿Su mantenimiento asegura su estado óptimo en cualquier momento en el que pudiera ser necesario su uso?

Comunicación:

Disponer de un mecanismo conocido y simple de comunicación ante un incidente puede, en muchos casos, resultar decisivo para su control. Para ello se debe al menos conocer:

- ¿A quién se debemos comunicar la incidencia?
- ¿Dónde podemos hacerlo y cómo?
- ¿Qué datos se debemos indicar?

4.5 Verificación y Acción Correctiva

4.5.1 Monitoreo y medición

La organización debe establecer y mantener al día procedimientos documentados para controlar y medir de forma regular las características clave de sus operaciones y actividades que pueda tener un impacto significativo en el medio ambiente.

Tres son las líneas de actuación en este caso:

- Seguimiento y medición de los parámetros clave del funcionamiento de las instalaciones y de las actividades relacionadas con aspectos significativos y el control operacional asociados a los mismos.
- Seguimiento y medición vinculados al control de la evolución de objetivos y de las actividades planificadas.
- Evaluación periódica del cumplimiento de la legislación y reglamentación aplicable.

En todos los casos es importante identificar claramente:

- ¿Qué medir?
- ¿Cómo lo puede medir?
- ¿Cuáles son las condiciones mínimas que deben cumplir los medios y métodos que utilice para ello?

Para garantizar la fiabilidad de los resultados obtenidos se deberá conocer por tanto:

- El tipo de equipo con el que se hace la medición.
- La tolerancia permitida.
- Los métodos utilizados (cómo, quién, con qué equipo, la frecuencia...).
- Un registro de resultados que nos permita conocer al menos la incertidumbre asociada a las medidas, el equipo concreto utilizado y su estado de calibración.
- Los criterios de aceptación.
- Los responsables de su aprobación.

REFLEXIÓN:

Los datos deben tomarse para poder extraer conclusiones de ellos.

En algunas ocasiones conocer, por ejemplo, el origen/procedencia de un dato, la fecha en la que se tomó o el proceso que se estaba efectuando puede permitir sacar conclusiones a medio plazo o incluso evitar interpretaciones erróneas de los resultados. La definición de criterios comparables y el uso de estadística básica nos pueden ayudar a interpretar los resultados obtenidos y facilitar la toma de decisiones al respecto.

4.5.2 No Conformidad, Acción Correctiva y Acción Preventiva

¿Qué entendemos por dichos términos?

No conformidad: incumplimiento de un requisito.

Acción correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción preventiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación indeseable potencial.

El sistema deberá incluir la definición de la responsabilidad y autoridad para:

- Detectar y controlar las no conformidades.
- Investigar y analizar sus causas.
- Iniciar acciones para reducir cualquier impacto producido.
- Iniciar y completar las acciones correctivas y preventivas correspondientes.

Una vez detectado el “problema”, lo primero es actuar para:

- Anular o reducir sus impactos.
- Reparar “el problema” en el menor plazo posible.
- Actuar sobre aquellas consecuencias en las que aún tenemos capacidad de control.

Una vez puestas en marcha estas acciones inmediatas es el momento de investigar las causas que han dado origen a la no conformidad.

Conocida la causa, podemos ya proponer acciones correctivas (/ preventivas*), proporcionales a los problemas detectados, que eviten su repetición (/ aparición*).

* En este caso la no conformidad detectada sería potencial, es decir, NO SE HABRÍA PRODUCIDO, pero se habría detectado la posibilidad de que tuviera lugar.

4.5.3 Registros

La organización debe establecer y mantener al día procedimientos para identificar, conservar y eliminar los registros ambientales.

El primer punto quizás sea aclarar *¿cuáles son los registros de nuestro sistema?*

De forma sencilla, podemos referirnos a los registros como las evidencias o pruebas que ponen de manifiesto que nuestro sistema de gestión ambiental está funcionando y lo hace de acuerdo a unos requisitos especificados.

La norma establece unos mínimos:

RESULTADOS DE AUDITORÍAS

REVISIONES

REGISTROS DE FORMACION

En la práctica, de acuerdo con el diseño de nuestro sistema, surgirán otros registros necesarios para la adecuada implantación y el correcto funcionamiento del sistema de gestión medio ambiental.

En el Anexo A de la norma, apartado 5.3. Registros, se incluye una relación más amplia de posibles registros ambientales.

- a) Registros de información sobre legislación medio ambiental aplicable u otros requisitos.
- b) Registro de quejas.
- c) Registros de formación.
- d) Información sobre el proceso productivo.
- e) Información sobre los productos.
- f) Registros de inspección, mantenimiento y calibración.
- g) Información pertinente sobre los contratistas y los proveedores.
- h) Registros de incidentes.
- i) Información sobre la preparación y la reacción en caso de emergencias.
- j) Registro sobre impactos ambientales significativos.
- k) Resultado de auditorias.
- l) Revisiones de la dirección.

Por último, dos comentarios más:

- Es importante dar el carácter y tratamiento de registro, sólo a aquéllos que realmente lo constituyan. Es decir, deben conservarse aquéllos necesarios para el análisis y la toma de decisiones, evitando la duplicidad de datos.
- El tiempo de conservación de los registros viene establecido en algunos casos por la disposición legal de la que emanan.

4.5.4 Auditoria del sistema de gestión ambiental

La auditoria interna constituye una de las herramientas más eficaces para determinar el grado de implantación, eficacia y conformidad de un sistema de gestión ambiental y potenciar la mejora continua.

Su finalidad es promover el desarrollo de un proceso de verificación sistemático y documentado que proporcione información global sobre la evolución del sistema implantado, permita detectar sus puntos débiles y ponga de manifiesto sus oportunidades de mejora.

Para alcanzar los objetivos indicados es conveniente establecer con claridad el alcance de las auditorias a realizar y su periodicidad, considerando la importancia ambiental de las actividades efectuadas.

Es importante también asegurar una frecuencia de auditorias coherente con la establecida para el desarrollo de los objetivos y la revisión del sistema

Para la composición del equipo auditor serán criterios a considerar:

- la experiencia en las actividades a auditar,
- la formación específica en materia medio ambiental
- el conocimiento de la metodología a utilizar para el desarrollo práctico de la auditoria.

Para garantizar un nivel de confianza suficiente respecto a la fiabilidad de los hallazgos encontrados, conviene establecer pautas que favorezcan la objetividad de los resultados y garantizar la independencia de los miembros integrantes del equipo auditor.

De los resultados de la auditoria se debe informar a la dirección de la organización.

4.6 Revisión por la Dirección

De nuevo la norma realiza una referencia expresa a la alta dirección, indicando que ésta debe revisar el sistema de gestión ambiental, a intervalos definidos, que sean suficientes para asegurar su adecuación y eficacia continuadas.

La periodicidad establecida deberá a su vez ser coherente con los otros ciclos del sistema y en el proceso de su preparación se debe recoger toda la información necesaria para que ésta pueda llevarse a cabo:

-La revisión por la dirección debe atender a la eventual necesidad de cambios en la política, los objetivos y otros elementos del sistema de gestión ambiental, a la vista de los resultados de la auditoria del sistema de gestión medio ambiental, las circunstancias cambiantes y el compromiso de mejora continua.

-Debe incluir también los motivos de preocupación que surjan entre las partes interesadas.

Se trata de una revisión completa de la evolución y desarrollo del sistema, incluyendo el grado de consecución de los objetivos y considerando la posible necesidad de cambios motivados por:

- Los resultados obtenidos.
- La propia dinámica de la organización.
- El cumplimiento del compromiso de mejora continúa.

Es un momento excelente para extraer conclusiones sinceras e iniciar acciones que sirvan para la mejora continua del sistema.



Algunos puntos difíciles

1. Política Medio ambiental

Simplemente recordaremos aquí la importancia de difundir la política, para:

- Dar a conocer su existencia.
- Facilitar el acceso al documento.
- Explicar su contenido.
- Transmitir la importancia de los compromisos que en ella se recogen y la necesaria participación de todos para alcanzarlos.

2. Aspectos Ambientales

Conviene distinguir con claridad tres conceptos muy utilizados:

- Actividad.
- Aspecto ambiental.
- Impacto ambiental.

Para ello, la forma más sencilla quizás sea utilizar un ejemplo:

- **Actividad:** secado de piezas.
- **Aspecto vinculado:** emisiones de CO₂ a la atmósfera.
- **Impacto ambiental asociado:** contribución al efecto invernadero.

3. Evaluación: ¿cómo establecer una metodología compatible con los tres compromisos establecidos en la política?

Cumplimiento de la legislación:

Las referencias o indicadores utilizados respetarán, cuando existan, los límites legalmente aplicables.

Mejora continua:

Una metodología sensible a la mejora continua permitirá que los esfuerzos realizados en la mejora del comportamiento medio ambiental en aspectos concretos, se pueda reflejar en la mejora de los resultados obtenidos para los mismos en su evaluación.

Prevención de la contaminación:

En la evaluación de aspectos potenciales podemos utilizar criterios tales como frecuencia de aparición, probabilidad de que suceda, gravedad de las consecuencias, entre otros.

Es conveniente mantener unos criterios uniformes y objetivos que permitan una coherencia en los resultados con independencia de quién realice la evaluación y en los que se indique de forma clara cualquier modificación de su definición actual con la/s precedentes

Es conveniente utilizar varios criterios diferentes para efectuar la evaluación global del comportamiento medio ambiental de la organización frente a un determinado aspecto. Para que realmente sean eficaces, dichos criterios deben ser independientes entre sí y adecuados a las características de la empresa.

Utilizar indicadores de referencia relativos reduce el riesgo de introducir sesgos en los resultados obtenidos motivados, por ejemplo, por variaciones en el volumen de producción. Se evitará en todos los casos la posibilidad de valorar de forma positiva un empeoramiento del comportamiento medio ambiental en relación a una situación precedente.

En el caso, ejemplificando, de evaluar un aspecto bajo un único criterio de peligrosidad condiciona a que la única mejora que reconocerá será la de sustitución del producto utilizado por otro de características menos perjudiciales para el medio ambiente.

Estaríamos perdiendo otras posibilidades de reflejar mejoras en aspectos como:

- Optimización del uso.
- Reutilización.
- Reciclado...

4. En relación a los requisitos legales y otros

Recordar que el propósito es conocer los requisitos legales que son aplicables en todo momento e incluso, si es posible, disponer de esta información con una cierta anticipación de forma que la adaptación necesaria podamos realizarla de forma gradual de acuerdo a nuestras posibilidades económicas y de producción.

No se trata por tanto de tener identificadas las referencias a los textos legales generales, sino de saber cuáles son los puntos aplicables a nuestra actividad, qué condiciones u obligaciones establecen y con qué plazo o frecuencia.

Estos requisitos legales pueden ser aplicables directamente a aspectos ambientales identificados, pero pueden hacerlo también sobre las instalaciones existentes que en muchos casos los generan o los pudieran generar, así como a las condiciones específicas para su mantenimiento y control.

5. Objetivos y Metas

Recordar que los objetivos se recogen en un programa pero no son lo mismo que el programa y por ello hay que diferenciar entre la revisión del programa y el seguimiento de los objetivos y las metas.

Entender como metas las etapas intermedias que establecemos como pasos necesarios y/o adecuados para la consecución del objetivo definido.

Recuerde que su definición y cumplimiento no implica necesariamente el logro del fin perseguido: objetivo.

6. Formación y capacitación

Es importante tener en cuenta los requisitos específicos de formación y capacitación personal que puedan derivarse de la incorporación a la empresa de nuevo personal. Para ello habrá que facilitarles el acceso a la cualificación requerida y transmitirles los contenidos y la importancia de la política ambiental de la empresa.

También conviene atender a posibles cambios en la asignación de funciones o, si se diera el caso, a la rotación de puestos planificada.

7. Documentación

La estructura documental debe ser tal que permita acceder a partir de cada documento del sistema al resto de los existentes vinculados con él. Dicho brevemente, poder hacer un recorrido guiado de los documentos principales a los más específicos y de los específicos al documento troncal del que proceden.

8. Control operacional

¿Cómo comprobar si un procedimiento o instrucción de control operacional responde a las expectativas deseadas?

Se puede por ejemplo, realizar una revisión de acuerdo a una serie de preguntas.

Una breve relación de ejemplos de preguntas de comprobación puede ser la que se incluye a continuación:

- ✓ ¿Identifica los aspectos clave a controlar de la actividad a la que es aplicable?
- ✓ ¿Indica el/los responsables de su control?
- ✓ ¿Establece cuándo y cómo se realiza dicho control?
- ✓ ¿Indica cuáles serán los medios a utilizar?
- ✓ ¿Establece algún vínculo entre las operaciones a realizar y algún requisito de cualificación?
- ✓ ¿Incluye operaciones de mantenimiento -preventivo/ correctivo- de las instalaciones del proceso y auxiliares?
- ✓ ¿Son aplicables condiciones de almacenamiento y/o manipulación?
- ✓ ¿Es conveniente utilizar aquí un control por variables?
- ✓ ¿Tiene en cuenta los requisitos específicos legales o voluntarios para el desarrollo de esas actividades?
- ✓ ¿Se generan registros?

•
•

9. Preparación y respuesta para emergencia

Es común que los esfuerzos se centren únicamente en describir las actuaciones a realizar cuando el suceso ya se ha producido y finalizado: gestión de los residuos, comunicación del suceso, etc. Desde el punto de vista de la prevención de la contaminación, conviene recordar que hay dos etapas previas de gran importancia:

1ª. - Establecer acciones y medios para evitar que el suceso se produzca, mediante el control de las operaciones y actividades asociadas a los aspectos ambientales potenciales (Control Operacional).

2ª. - Reducir el alcance y la gravedad de las consecuencias previsibles, mediante la disposición de medidas preventivas y la rápida y eficaz activación del Plan de emergencia (Control Operacional, Planes de emergencia y capacidad de respuesta).

10. Seguimiento y Medición

a) La norma nos indica en este punto:

La organización debe establecer y mantener al día un procedimiento documentado para la evolución periódica del cumplimiento de la legislación y reglamentación aplicable.

¿Es necesario?

Conviene recordar que conocer cuáles son los requisitos que nos aplican, no garantiza directamente su cumplimiento.

b) Por otra parte establece:

...se debe incluir el registro de la información de seguimiento

- ✓ del funcionamiento,
- ✓ de los controles operacionales relevantes,
- ✓ de la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización.

En este último caso, el seguimiento de la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización, su aplicación se extiende:

- ✓ al control del avance de las propias actividades y
- ✓ a la medida de su eficacia.

11. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Al investigar las causas conviene conocer que:

CAUSA NO ES:

- Ampliar la descripción de la no conformidad redactada.
- Analizar por qué la no conformidad es una no conformidad.
- Exponer las acciones a realizar para resolver la no conformidad.

CAUSA ES:

- El motivo que ha dado origen a que se produzca la situación descrita en la no conformidad.

Muchas veces es conveniente para analizar la causa principal plantarse varios “porqués” evitando quedarnos en una causa secundaria y descubriendo el motivo raíz.

Ejercicios prácticos



INTRODUCCION

En este capítulo se incluye una propuesta de solución a los tres ejercicios

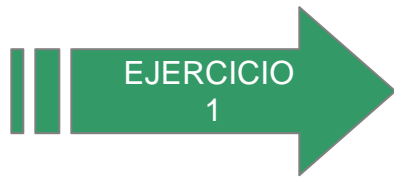
- Identificación de aspectos ambientales.
- Identificación de un nuevo aspecto medio ambiental: consecuencias.
- Análisis de causa de una no conformidad y propuesta de acción Correctiva

Se trata de ejercicios genéricos y, por lo tanto, abiertos en su solución.

En el *primer* caso se incluyen orientación como referencia de identificación de aspectos ambientales para dos sectores tan diferentes entre sí como pueden ser una actividad administrativa y otra de construcción.

Para el *segundo* de los ejercicios se plantea una solución en forma de cuestionario permitiendo de esta forma una aplicación más general, aunque siempre abierta a adaptaciones y ampliaciones posibles.

El *tercer* ejercicio incluido muestra un ejemplo de análisis de causa y de las posibles acciones propuestas derivadas de su estudio.



Identificación de posibles aspectos ambientales en una pequeña empresa

CASO 1: **Actividad Administrativa (por ejemplo, oficina de contabilidad)**

Vinculados a las oficinas existentes:

- Consumo de energía, agua, papel y cartón.
- Generación de residuos (papel y cartón, plásticos, residuos metálicos, vidrio...).
- Generación de residuos peligrosos (tubos fluorescentes, pilas y baterías usadas, toners y cartuchos de tinta usados...).
- Generación de residuos inertes (filtros de aire acondicionado...).
- Generación de residuos voluminosos (mobiliario usado, material informático o obsoleto como PC, CPU, teclados...).
- Generación de residuos sanitarios.
- Generación de ruido.
- Vertido de aguas residuales (sanitarias).

Vinculados a ampliación oficina:

- Impacto de la construcción.
- Nuevas instalaciones (electricidad – aire acondicionado).

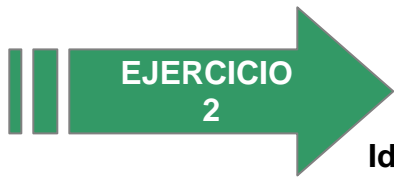
Otros:

- También se considerarán los aspectos ambientales de productos y servicios adquiridos mediante subcontratación (mantenimiento, servicio de limpieza...).

CASO 2: **Actividad de Construcción**

- **Emisiones de polvo** (demoliciones, voladuras, ejecución de terraplenes, excavación de zanjas, circulación de maquinaria, acopios de materiales polvorientos...).

- **Generación de ruidos** (circulación, cimentaciones, demoliciones...).
- **Vibraciones** (compactación de terraplenes, voladuras, cimentación...).
- **Vertidos** (lavado y limpieza de maquinaria, aguas procedentes de la capa freática...).
- **Ocupación del suelo** (ejecución de caminos de acceso, despeje y desbroce, excavación en roca, vertederos, ejecución de terraplenes, ejecución de vaciados...).
- **Contaminación del suelo** (almacenamiento de maquinaria, acopios de materiales...).
- **Generación de residuos no peligrosos** (asimilables a urbanos generados en oficinas de obra, limpieza y recuperación de instalaciones, tierras sobrantes de excavación, moldes, productos no conformes, demoliciones...).
- **Emisión de radiaciones** (empleo de fuentes radiactivas: escáner, densímetros nucleares...).
- **Consumo de recursos naturales** (agua, diesel, gasolina, energía eléctrica...).
- **Otros:**
 - Alteraciones al paisaje.
 - Alteraciones al patrimonio natural y al histórico-artístico.
 - Interrupciones al tráfico.



Identificación de un nuevo aspecto ambiental consecuencias

Planteamiento de las consecuencias potenciales y referencia a los puntos de la norma:

Apartado 4.3.1

- ¿Con la metodología actual de evaluación podemos determinar su grado de significancia? ¿Disponemos de datos?
- ¿Puede generar una situación de accidente potencial o situación de emergencia?
- ¿Los aspectos vinculados a dichas situaciones potenciales –en caso de que existan están identificados?

Apartado 4.4.7

- ¿Disponen de un plan de actuación?, ¿dicho plan requiere alguna modificación?

Apartado 4.3.2

- ¿Existen requisitos legales vinculados al mismo? ¿Introduce nuevos requisitos legales o modifica los existentes?

Apartado 4.5.1

- ¿Cuál es nuestro grado de cumplimiento de los mismos?

Apartado 4.3.4

- ¿Implica la modificación del programa de gestión medio ambiental existente?

Apartados 4.4.4 / 4.4.6

- ¿Requiere el desarrollo de nuevos procedimientos de control operacional específicos o la adaptación de los existentes?

Apartados 4.4.1 / 4.4.6

- ¿Quién realiza funciones operacionales vinculadas a este nuevo aspecto?

Apartados 4.4.2 / 4.4.3

- ¿Se les ha comunicado su presencia y los efectos que implica o puede implicar dentro de las actividades que desarrollan?

Apartados 4.4.1 / 4.5.1

- ¿Cómo vamos a controlar y medir el nuevo aspecto identificado? ¿quién y con qué medios?
- ¿Estos datos nos serán útiles para realizar su evaluación futura como aspecto medio ambiental?, ¿nos permiten ver su estado y evolución?

Apartado 4.5.3

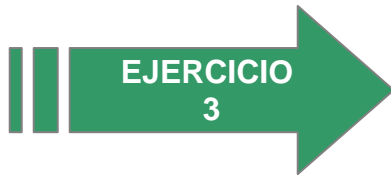
- ¿Requiere la modificación de los registros existentes o el desarrollo de alguno nuevo?

Apartado 4.5.2

- ¿Conviene establecer alguna acción preventiva vinculada al mismo?
- ¿Ha dado origen a alguna no conformidad?

Apartados 4.4.3 / 4.6

- ¿La dirección conoce la nueva situación y sus consecuencias?



Análisis de causa de una no conformidad propuesta de una acción correctiva

No conformidad

“No se presentan evidencias de que los auditores que han realizado la auditoria interna cumplan con los requisitos de cualificación especificados en el procedimiento X”.

Análisis de causa: primer ¿por qué?

No se han solicitado o recopilado los registros que muestran dicha conformidad.

Propuesta de acción correctiva:

Solicitarla y verificar el cumplimiento de los datos.

Análisis de causa: segundo ¿por qué?

¿Por qué no se solicitaron o recopilaron dichos registros?

Por exceso de confianza se pospuso y finalmente no se llegó a comprobar.

Propuesta de acción correctiva:

Si se trata de establecer una acción que evite que la situación se repita es posible que se inicie una actividad de formación o que se modifique la instrucción para indicar de forma más explícita la necesidad de disponer de estos datos. A continuación habrá que asignar:

- Uno o más responsables para la puesta en práctica de las acciones propuestas.
- Unos plazos de realización.
- Un/unos responsables de realizar y el seguimiento y control de su eficacia.
- Un responsable de dar cierre a la no conformidad una vez eliminada la causa.

Acción Preventiva:

De acuerdo a su definición, las acciones preventivas se adoptan para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación indeseable potencial. Una vez realizada la acción correctora, si es efectiva, se habrá eliminado la causa y por lo tanto el riesgo, por lo que no procederá establecer una acción preventiva vinculada de forma directa a la misma. Si la acción correctora no se muestra eficaz habrá que realizar otra, también correctora.

Ahora bien, siguiendo con el ejemplo planteado, si el análisis se realiza de una forma más amplia, se puede repasar en qué otros casos, por un exceso de confianza, pueden estar dándose por supuesto requisitos específicos de cualificación/autorización sin estar sometidos en la práctica a su control. Una vez hecha la reflexión se puede establecer no sólo una acción correctora para el caso que ha dado lugar a que se produzca o detecte una no conformidad concreta, sino una acción preventiva más amplia que abarque otras situaciones potenciales similares.



ISO 14001: DEFINICIONES

Mejora continua:

Proceso de intensificación del sistema de gestión medio ambiental para la obtención de mejoras en el comportamiento medio ambiental global, de acuerdo con la política medio ambiental de la organización.

NOTA – El proceso no precisa ser llevado a cabo en todas las áreas de actividad simultáneamente.

Medio ambiente:

Entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

NOTA – El entorno en este contexto se extiende desde el interior de una organización al sistema global.

Aspecto medio ambiental:

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

NOTA – Un aspecto medio ambiental significativo es aquel que tiene o puede tener un impacto medio ambiental significativo.

Impacto medio ambiental:

Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades, productos y servicios de una organización.

Sistema de gestión medio ambiental:

La parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política medio ambiental.

Auditoría del sistema de gestión medio ambiental:

Proceso de verificación sistemático y documentado para obtener y evaluar objetivamente evidencias para determinar si el sistema de gestión medio ambiental de una organización se ajusta a los criterios de auditoría del sistema de gestión medio ambiental marcados por la organización, y para la comunicación de los resultados de este proceso a la dirección.

Objetivo medio ambiental:

Fin medio ambiental de carácter general, que tiene su origen en la política medio ambiental que una organización se marca a sí misma, y que está cuantificado siempre que sea posible.

Comportamiento medio ambiental:

Resultados medibles del sistema de gestión medio ambiental, relativos al control por parte de una organización de sus aspectos ambientales, basados en su política medio ambiental, sus objetivos y sus metas.

Política medio ambiental:

Declaración por parte de la organización, de sus intenciones y principios en relación con su comportamiento medio ambiental general, que proporciona un marco para su actuación y para el establecimiento de sus objetivos y metas ambientales.

Meta medio ambiental:

Requisito detallado de actuación, cuantificado cuando sea posible, aplicable a la organización o a parte de la misma, que proviene de los objetivos ambientales y que debe establecerse y cumplirse en orden a alcanzar dichos objetivos.

Parte interesada:

Individuo o grupo relacionado o afectado por las actuaciones ambientales de una organización.

Organización:

Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, tengan forma de sociedad o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

NOTA – Para organizaciones con más de una unidad operativa, una unidad operativa o por sí sola puede definirse como una organización.

Prevención de la contaminación:

Utilización de procesos, prácticas, materiales o productos que evitan, reducen o controlan la contaminación, lo que puede incluir el reciclado, el tratamiento, los cambios de procesos, los mecanismos de control, el uso eficiente de los recursos y la sustitución de materiales.

NOTA – Los beneficios potenciales de la prevención de la contaminación incluyen la disminución de impactos ambientales perjudiciales, la mejora de la eficiencia y la reducción de los costes.

- .
- .
- .
- .
- .

.

Proceso:

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Eficacia: Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

- .
- .
- .



NORMAS DE CONSULTA

SISTEMA DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL

ISO 14001:1996

Sistemas de gestión medio ambiental. Especificaciones y directrices para su utilización (ISO 14001:1996).

UNE-EN ISO 14010:1997

Directrices para la auditoría medio ambiental. Principios generales.

UNE-EN ISO 14011:1997

Directrices para la auditoría medio ambiental. Procedimientos de auditoría. Auditoría de los sistemas de gestión medio ambiental (ISO 14011:1996).

DIRECCIONES DE INTERÉS

- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

<http://www.unep.org>

- International Institute for Sustainable Development (IISD)

<http://www.iisd.org/default.asp>

- Legislación Ambiental Europea

<http://struiken.ic.uva.nl:88/>

- International Institute for Environment and Development

<http://www.ied.org>

- Naciones Unidas

<http://www.un.org>

NORMA ISO 14001:1996

