

Conservación y explotación de carreteras

Sistemas de gestión

Luis Leal Leal

Pablo García Cerezo

Miguel González Izquierdo

José Ángel Cepeda Medina



1ª edición: octubre 2010

© Luis Leal Leal
© Pablo García Cerezo
© Miguel González Izquierdo
© José Ángel Cepeda Medina
© Fundación Laboral de la Construcción
© Tornapunta Ediciones, S.L.U.
ESPAÑA

Edita:
Tornapunta Ediciones, S.L.U.
Av. Alberto Alcocer, 46 B Pª 7
28016 Madrid
Tél.: 91 398 45 00 Fax: 91 398 45 03
www.fundacionlaboral.org

ISBN: 978-84-92686-87-2
Depósito Legal: M-42400-2010

ÍNDICE

	Introducción	5
	Objetivos generales	9
UD1	La norma ISO 14001 y el reglamento EMAS	11
UD2	La gestión de la calidad según la norma ISO 9001	79
UD3	Sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales según la norma OHSAS 18001	133
UD4	Integración de la gestión de la calidad, el medio ambiente y la prevención de riesgos laborales en la conservación y explotación de carreteras	155
	Índice de figuras	177
	Bibliografía recomendada	179



INTRODUCCIÓN

Los sistemas de gestión empresarial han experimentado una gran transformación en los últimos años, pasándose de una gestión basada fundamentalmente en la productividad de las empresas en los momentos en los que la oferta era inferior a la demanda a una situación donde las exigencias de los clientes son las que marcan el ritmo y la dirección de las organizaciones empresariales.

Algunos de los factores que han condicionado esta evolución de los sistemas de gestión empresarial son el incremento considerable de la oferta, la aparición de una demanda cada vez más exigente y especializada y el incremento de la exigencia de la normativa vigente.

Como consecuencia de lo anterior, sobre todo en los últimos años, muchas organizaciones empresariales, entre ellas las empresas de conservación y explotación de carreteras y las empresas de construcción en general, han tenido que adaptarse a los innumerables cambios que han tenido lugar no sólo desde el punto de vista técnico, sino también económico y social.

Otro factor importante que está influyendo y modificando la mentalidad empresarial de los países de la Unión Europea (UE) es la nueva exigencia impuesta por los órganos competentes de la UE, que se traduce en que las empresas se están encontrando con la necesidad de disponer de sistemas de gestión que den mayor confianza a sus clientes; en el caso de las empresas COEX, a sus usuarios, actuales y potenciales, respecto a que el servicio prestado cumple unos requisitos mínimos.

Sistemas de gestión

Actualmente, los elementos cualitativos de los servicios que presta una empresa de conservación y explotación de carreteras (y cualquier otro tipo de empresa), como la minimización de riesgos laborales y del impacto negativo sobre el medio ambiente, la confianza en la propia organización empresarial o el grado de satisfacción por parte del usuario en cuanto al servicio desarrollado, han adquirido mayor importancia a la hora de la elección de la empresa que va a desarrollar dichos trabajos. Por lo tanto, cualquier empresa que quiera conseguir y mantener un alto grado de competitividad debe volcarse en la mejora continua de los elementos anteriores.

En definitiva, cualquier empresa que quiera competir en igualdad de condiciones con las empresas de su entorno deberá desarrollar e implantar un sistema de gestión que integre la calidad, los recursos materiales y humanos, los recursos de información y comunicación, la prevención de riesgos laborales y las consideraciones medioambientales. Este sistema de gestión permitirá, mediante una optimización de los esfuerzos:

- Controlar las actividades y los procesos relevantes de la organización.
- Alcanzar los objetivos previstos en materia de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales.
- Obtener el resultado deseado a través de la participación e implantación de todos los miembros de la organización.

En concreto, para que las empresas puedan demostrar ante terceros que se cumplen los tres aspectos anteriores, se procede a la certificación, según las normativas vigentes, de los sistemas de gestión de calidad, de medio ambiente y de prevención de riesgos laborales de cada empresa. Debido a la similitud de los sistemas anteriores, con relativa frecuencia se está produciendo un incremento de la demanda de certificaciones conjuntas.

Desde esta perspectiva, la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales se presenta como una alternativa válida y necesaria para que las empresas de conservación y explotación de carreteras y cualquier tipo de empresa puedan ser competitivas para afrontar las nuevas condiciones del mercado del siglo XXI.

Consecuentemente, en este manual se explican los sistemas de gestión medioambiental, de la calidad y de la prevención de riesgos laborales que pueden ser certificados gracias a las normas internacionales ISO 14001 de gestión medioambiental, ISO 9001 de gestión de la calidad y OHSAS 18001 sobre salud y seguridad en el trabajo; se trata su integración en la última Unidad Didáctica.

Dado que dichas normas tienen requisitos comunes, éstos se explican de forma más detallada en la primera Unidad y de forma más somera en el resto.

	ISO 14001	ISO 9001	OHSAS 18001
	Definiciones	Definiciones	Definiciones
Requisitos legales	Medio ambiente		Prevención de riesgos laborales
Compromiso de la Dirección	x	x	x
Responsabilidad, autoridad y comunicación	x	x	Estructura y responsabilidades
Política	x	x	x
Gestión de los recursos	x	x	
Competencia formación y toma de conciencia	x	x	x
Documentación del sistema	x	x	x
Control de la documentación	x	x	x
Seguimiento y medición	x	x	Medición y supervisión del rendimiento
No conformidad	x	x	
Acciones preventivas y acciones correctivas	x	x	
Control de los registros	x	x	x
Auditorías	x	x	x
Certificación del sistema	x	x	x







OBJETIVOS GENERALES

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Conocer el origen, la estructura y los criterios de los principales sistemas de gestión que se emplean en las empresas en la actualidad: medioambiental, de calidad y de prevención de riesgos laborales.
- Conocer la normativa asociada a dichos sistemas (ISO 14001, ISO 9001 y OHSAS 18001) y los procesos de certificación según las distintas normas.
- Tomar conciencia de la necesidad de realizar un control y seguimiento de los procesos y, cuando se produzcan incumplimientos o errores, denominados **no conformidades**, elaborar medidas correctoras y preventivas que los subsanen.
- Conocer qué es una auditoría y lo que representa: la evaluación de la eficacia en la implantación y el mantenimiento del sistema de gestión.
- Conocer los factores que posibilitan la integración de los sistemas de gestión medioambiental, de calidad y de prevención de riesgos laborales en un único sistema de gestión integrado.

UD1

ÍNDICE

		Objetivos	12
		Mapa conceptual	14
1.1		Introducción	15
1.2		Los sistemas de gestión ambiental	17
1.3		La norma ISO 14001	18
1.4		Definiciones	19
1.5		Revisión ambiental inicial y análisis ambiental (EMAS)	21
1.6		Requisitos de la norma ISO 14001	24
1.7		El reglamento 761/2001 EMAS	59
1.8		Certificación y validación	62
		Resumen	71
		Terminología	75



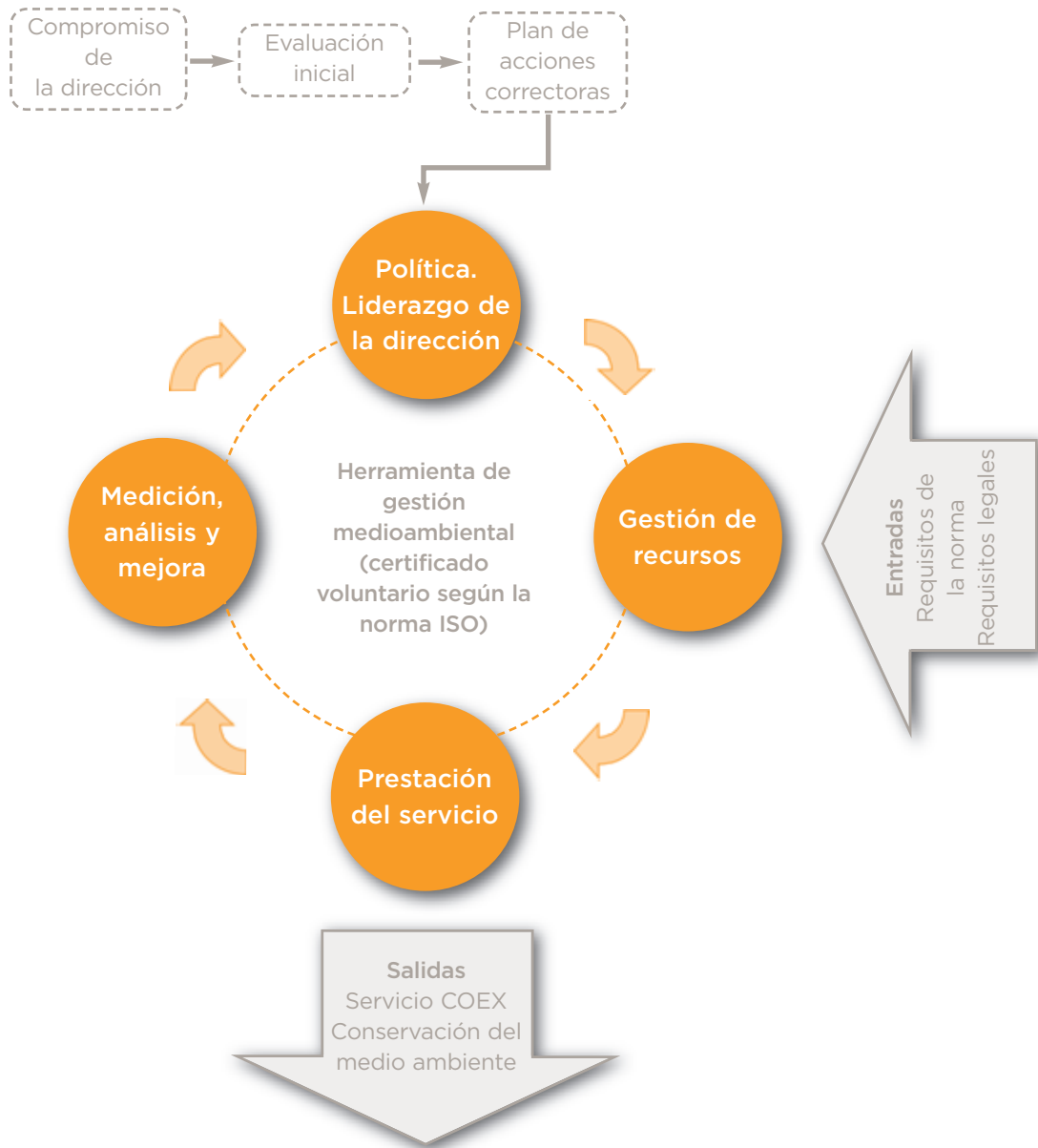
OBJETIVOS

Al finalizar esta Unidad Didáctica, el alumno será capaz de:

- Analizar el concepto de gestión ambiental y su relación con las actividades de conservación y explotación de carreteras.
- Describir qué es un sistema de gestión ambiental, las partes de las que consta y cuáles son sus requisitos y principios básicos.
- Conocer cuál es el proceso de identificación y valoración de los aspectos ambientales.
- Analizar la necesidad de elaborar una documentación para que sirva de referencia al sistema de gestión ambiental y conocer su estructura y aplicación.
- Entender la necesidad de realizar un control operacional de las actividades, los productos y los servicios de una empresa que implanta un sistema de gestión ambiental y saber cuáles son sus características fundamentales y relacionarlas con los aspectos ambientales.
- Acostumbrarse al concepto de preparación y respuesta ante emergencias de tipo ambiental.

- Familiarizarse con el control, seguimiento de las operaciones, su medición y, cuando se produzcan incumplimientos o errores, denominados no conformidades, elaborar medidas correctoras y preventivas que los corrijan.
- Conocer lo que es una auditoría y lo que representa: la evaluación de la eficacia en la implantación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental.
- Conocer los procesos de certificación y como poder afrontarlos.
- Identificar los puntos comunes y las diferencias entre la Norma ISO 14001 y el Reglamento europeo EMAS.

MAPA CONCEPTUAL





1.1 INTRODUCCIÓN

El medio ambiente es el entorno en el que el hombre desarrolla su vida y su actividad y que modifica en función de sus necesidades.

Originalmente el número de seres humanos era pequeño, por lo que esta influencia sobre el medio que le rodeaba era escasa, pero a medida que la humanidad ha ido creciendo en número y el desarrollo tecnológico ha ido incrementando su capacidad para modificar el entorno, esta influencia ha aumentado llegando a niveles que están cerca de sobrepasar la capacidad de asimilación de nuestro planeta.

Las diversas actividades humanas (agricultura, ganadería, pesca, construcción, ocio, turismo y vivienda) están llevando a un incremento cada vez mayor del consumo de recursos y a la ocupación y alteración del espacio, lo que lleva al agotamiento de los recursos y a alterar el equilibrio existente entre los humanos y la naturaleza.

Estas actividades, especialmente las relacionadas con la construcción de infraestructuras, provocan una serie de afecciones o impactos en el medio ambiente en todo su ciclo de producción, que abarca: la adquisición de materias primas mediante la extracción de minerales, el consumo de recursos y su transformación en productos e infraestructuras, el consumo de agua, combustibles y energía, la ocupación de un espacio o suelo y la emisión de una serie de residuos que van a vertederos, gases que se liberan a la atmósfera, vertidos que van al medio (ríos, lagos, mar, etc.) y ruido (que, además de molestias, puede ocasionar enfermedades).

Esta situación de aumento de la degradación del medio ambiente que está ocurriendo en todo el planeta ha llevado a los organismos

internacionales a desarrollar políticas que favorezcan una mejor calidad de vida respetando el medio ambiente.

Así, se acuñó el término “desarrollo sostenible”, que se define como “el desarrollo económico que debe satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras, gestionando racionalmente los recursos”. Su importancia estriba en que permite un cambio en el punto de vista de la relación entre las actividades humanas y el medio ambiente, considerando estos dos conceptos como complementarios y no como contrapuestos.

Esta necesidad de que el desarrollo actual no condicione el futuro ha provocado que la UE, el Estado Español y las diversas administraciones regionales y locales (comunidades autónomas y ayuntamientos) hayan desarrollado normas jurídicas o leyes que marcan límites a la contaminación que producen las empresas, a la cantidad de residuos que generan como consecuencia de su actividad o al consumo de recursos.

Como se ve más adelante, los sistemas de gestión ambiental (SGA) constituyen una herramienta que ayuda al diseño y a la planificación de las actividades de las empresas de tal forma que minimicen los impactos ambientales negativos a través de estas medidas preventivas y de la optimización de sus procesos.

Recuerda



El desarrollo sostenible es el desarrollo económico que debe satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras, gestionando racionalmente los recursos.

1.2 LOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Han intentado trasladar la experiencia adquirida de los sistemas de aseguramiento de la calidad a la consecución de estas buenas prácticas ambientales haciendo extensible los procedimientos de trabajo a toda la actividad de la empresa, no sólo al producto elaborado, de tal forma que se relacionen las diferentes áreas o partes de una empresa (dirección, producción, mantenimiento, contabilidad, etc.) tratando de que entre ellas exista una coordinación a la hora de trabajar y, a su vez, se establezcan unos procedimientos o unas sistemáticas en la forma de desarrollar estos trabajos.

Los SGA son herramientas que permiten a las empresas que los implantan conseguir el grado de comportamiento ambiental que ellas mismas se establecen. Esto quiere decir que se aseguran de que los impactos producidos en sus actividades, productos, procesos y servicios, realizados en sus instalaciones o fuera de ellas, se corresponden con lo que quieren lograr a través de unos manifiestos o reglas básicas, las denominadas “políticas ambientales”.

Estos SGA no se realizan de forma aleatoria, sino que se basan en una serie de normas, legales o no, que les permiten tener una referencia y, a su vez, posibilitan a otras empresas externas, a la administración o a particulares comprobar que estos sistemas tienen una estructura definida y permiten a la empresa su mejora ambiental.

Los SGA más extendidos son los que se basan en el Reglamento Europeo CE n.º 761/2001 (EMAS) y en la Norma ISO 14001:2004.

En la Norma ISO 14001 se define el “sistema de gestión ambiental” como la “parte del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales”.

En el Reglamento EMAS este concepto se define como “la parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, aplicar, alcanzar, revisar y mantener la política ambiental”.

Los sistemas de gestión ambiental son herramientas que permiten a una organización la mejora en su comportamiento ambiental de forma sistemática y planificada.

Recuerda



1.3. NORMA ISO 14001

La Norma ISO 14001 se publicó en todo el mundo en el año 1996 con la denominación “Norma ISO 14001:1996. Sistemas de gestión medioambiental. Especificaciones y directrices para su utilización”. Esta Norma fue revisada en el año 2004, con lo que pasó a llamarse “Norma ISO 14001:2004. Requisitos con orientación para su uso”, con objeto de hacer más claros los contenidos, para facilitar su uso y para hacerla más compatible con otras normas, como las ISO 9000 de calidad.

La Norma ISO 14001:2004, que en España se denomina UNE-EN-ISO 14001:2004, muestra los requisitos que debe cumplir una organización (empresa, delegación, centro, etc.) para implantar un sistema de gestión ambiental que pueda ser certificable.

Esto lo establece principalmente a través de la necesidad de que la organización elabore una política ambiental en la cual se indique el compromiso de la organización para cumplir la legislación ambiental aplicable, realizar una mejora continua y prevenir la contaminación.

Hay que destacar que esta norma tiene un carácter voluntario, puesto que no es una norma legal y por tanto nadie obliga a las empresas a adoptarla. Se puede implantar en todas las categorías de empresas, sin importar su tamaño y actividad ni dónde estén localizadas al ser una norma internacional (las siglas ISO significan “organización internacional de **normalización**”).

El principal objetivo de la Norma es conseguir que en la empresa se produzca una mejora continua de su comportamiento ambiental a través de un sistema de gestión ambiental, pero en la Norma no se especifica cuál es el grado de mejora que se debe alcanzar, sino que se deja esta decisión a la empresa. Esta mejora dependerá de las características técnicas, humanas y económicas de cada empresa; el sistema de gestión ambiental constituye una buena herramienta para mejorar y controlar su comportamiento ambiental.

Otra de las características de esta Norma radica en que fija unos criterios o requisitos objetivos mediante los cuales las empresas pueden implantar un sistema de gestión ambiental, pero de tal forma que pueden ser examinadas o auditadas por otras empresas, que se denominan “auditoras” y que certifican que la empresa auditada cumple estos requisitos de la Norma.

La Norma permite que cualquier empresa pueda auditar un sistema de gestión ambiental, pero su certificado tiene valor según su fama en el sector en el que se encuentra. Para evitar esto, existen unas empresas especializadas e independientes que se han acreditado para auditar y que tienen suficiente prestigio en el mercado denominadas “empresas certificadoras”.

Esta Norma, al seguir un estándar de acuerdo con las ISO, tiene requisitos similares y compatibles con otras normas de la serie ISO, como las ISO 9000 de calidad, lo que permite simultanear e incluso integrar estos sistemas (calidad, medio ambiente e incluso prevención de riesgos laborales), reduciendo así la documentación necesaria y evitando hacer trabajos por duplicado e incluso contradictorios.

La Norma ISO 14001 permite a una empresa implantar y certificar un sistema de gestión ambiental para mejorar su comportamiento con el medio ambiente.

Recuerda



1.4 DEFINICIONES

Algunas de las definiciones que ayudarán a comprender mejor la Norma ISO14001 y el Reglamento EMAS son:

- **Organización:** compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.
- **Mejora continua:** proceso recurrente de optimización del sistema de gestión ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la organización.
- **Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, los productos y los servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente. Un aspecto ambiental significativo tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

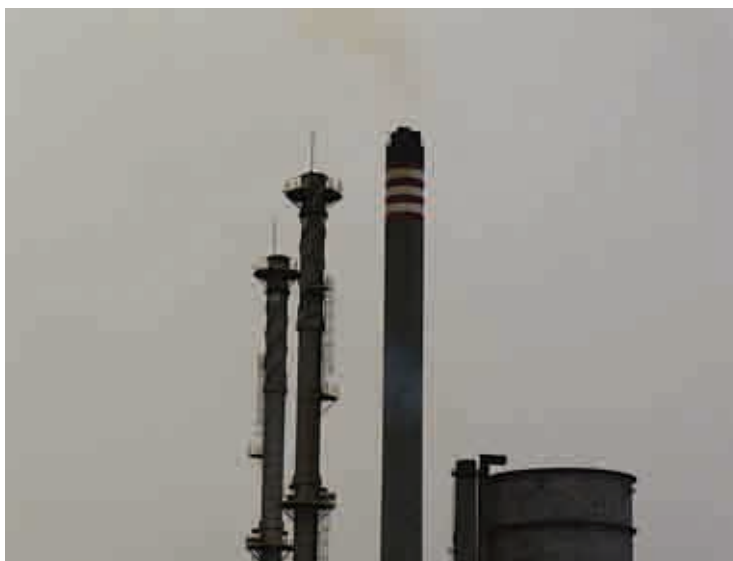


Figura 1. Aspecto ambiental. Emisiones a la atmósfera

Los aspectos ambientales pueden ser:

- Directos: están relacionados con las actividades de una organización sobre las que ésta tiene el control de la gestión.
 - Indirectos: son también consecuencia de las actividades, los productos y los servicios de la organización, pero ésta no tiene sobre ellos pleno control de la gestión.
- **Impacto ambiental:** cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.
 - **Parte interesada:** persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño ambiental de una organización (vecinos, autoridades, asociaciones, etc.).

Las partes de las que consta un sistema de gestión ambiental basado en la Norma ISO 14001 se pueden ver en la siguiente figura:

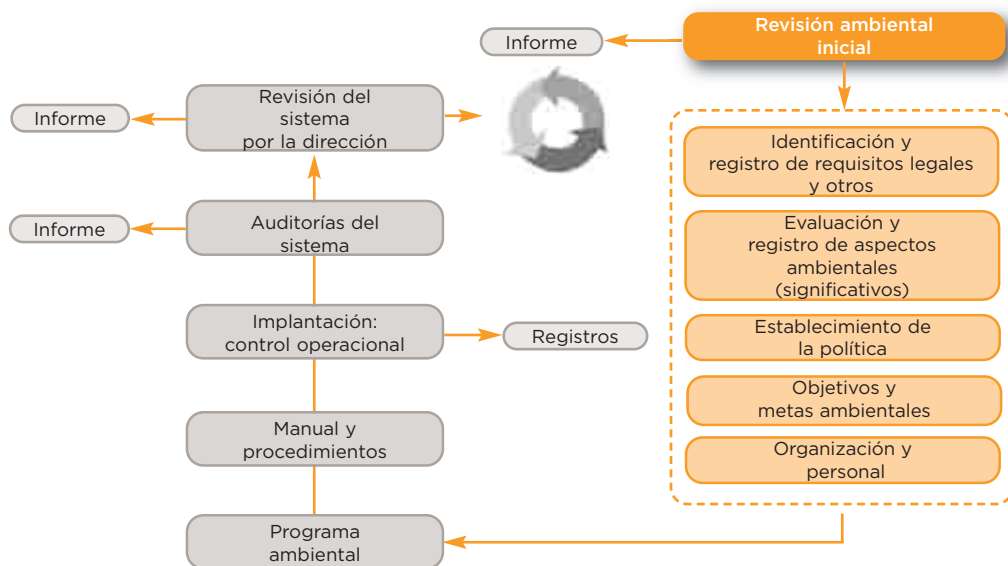


Figura 2. Etapas de un sistema de gestión ambiental

Recuerda



Un aspecto ambiental es un elemento de las actividades, los productos y los servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente y que genera impactos en él.

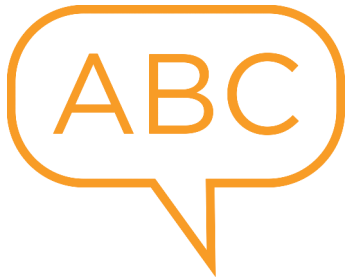


RESUMEN

- El desarrollo sostenible es el desarrollo económico que debe satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras gestionando racionalmente los recursos.
- Los sistemas de gestión ambiental son herramientas que permiten a una organización la mejora en su comportamiento ambiental de forma sistemática y planificada.
- La Norma ISO 14001 permite a una empresa implantar y certificar un sistema de gestión ambiental para mejorar su comportamiento con el medio ambiente.
- Un aspecto ambiental es un elemento de las actividades, los productos y los servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente y que genera impactos en él.
- La revisión medioambiental inicial o análisis medioambiental permite conocer la situación real de la organización respecto al medio ambiente, pero no es obligatorio realizarla en la Norma ISO 14001, aunque sí lo es en el Reglamento EMAS.
- Se debe disponer de los textos legales completos de la legislación ambiental que se aplica, con los requisitos específicos identificados.

- Hay que identificar todos los aspectos ambientales de nuestros productos, servicios y actividades, valorarlos y determinar cuáles son significativos en condiciones normales, anormales controladas y de emergencia.
- La política ambiental es el documento base del sistema, donde se definen las intenciones y líneas generales del mismo, y debe estar firmada por la alta Dirección.
- Deben establecerse unos objetivos y unas metas ambientales; se ha de elaborar un programa ambiental donde se fijen el plazo para su consecución, los responsables y los medios humanos y materiales necesarios.
- La Dirección debe nombrar a un responsable o coordinador de medio ambiente para implantar y mantener el sistema.
- El personal que participa en el sistema ha de tener una competencia profesional adecuada y debe estar convenientemente formado.
- Se debe establecer una comunicación interna ascendente, descendente y horizontal y otra externa con las partes interesadas.
- Las partes del sistema, su alcance, la política, los objetivos y las metas deben estar documentados. Estos documentos han de ser legibles, identificables, mantenidos al día y protegidos de daños, deterioro o pérdida.
- Los registros tienen que estar sometidos a control y se debe indicar durante cuánto tiempo.
- Los requisitos ambientales de nuestro sistema de gestión ambiental deben ser comunicados a proveedores y subcontratistas.
- Se han de realizar simulacros para comprobar la eficacia de los procedimientos o planes de emergencia.
- Debemos realizar un seguimiento y la medición de nuestro comportamiento ambiental y, especialmente, del cumplimiento de los requisitos legales y de otros requisitos.
- Cuando no se cumple algún requisito de la norma o del sistema, se abre una no conformidad y se establecen acciones correctivas y preventivas.
- Las auditorías constituyen uno de los principales instrumentos de la Dirección para llevar a cabo la revisión del sistema.

- En la revisión por la Dirección deben documentarse las conclusiones y designarse responsables y plazos para acometer los cambios propuestos.
- El Reglamento EMAS es europeo, de carácter voluntario, que exige la elaboración y publicación de una declaración ambiental.
- La certificación es un proceso por el cual un organismo acreditado reconoce que el sistema de gestión ambiental implantado está conforme con los requisitos de la norma de referencia (ISO 14001 o Reglamento EMAS).



TERMINOLOGÍA

Acreditación:

Reconocimiento formal de la competencia técnica de una entidad para certificar, inspeccionar o auditar la calidad y el medio ambiente o un laboratorio de ensayo o de calibración o de verificar en el ámbito estatal el cumplimiento de requisitos técnicos exigidos.

La ENAC es la única entidad de acreditación reconocida en España por el Real Decreto 2200/1995.

Certificación:

Acta en la que se da fe documental del cumplimiento de todos los requisitos exigidos por una norma:

1. Los requisitos pueden referirse al personal, al proceso, al producto, a la organización o a los servicios que presta, etc.
2. Puede ser emitida por el propio fabricante del producto o prestario de los servicios o por un organismo ajeno al fabricante.
3. El certificador puede ser un organismo homologado o simplemente reconocido por las partes.

Medio ambiente:

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

Norma:

Patrón de referencia fijado previamente que garantiza la uniformidad de un sistema, proceso, bien o servicio (se trata de un documento técnico que contiene especificaciones de aplicación voluntaria elaboradas por consenso entre las partes interesadas).

AENOR es la única entidad reconocida por el Ministerio de Industria y Energía en la Orden de 26 de febrero de 1986 para desarrollar tareas de normalización en España.

Normalización:

Actividad que establece la unificación de criterios respecto a determinados bienes y servicios y posibilita la utilización de un lenguaje común en un campo de actividad concreto (en la práctica es la elaboración, difusión y aplicación de normas).

Organismo de certificación:

Entidad imparcial, gubernamental o no gubernamental, que posee la competencia y fiabilidad necesarias para gestionar un sistema de certificación y en el que están representados los intereses de todas las partes afectadas en el funcionamiento del mismo.

Sistema de certificación:

Sistema que tiene su reglamento propio de procedimiento y gestión para llevar a cabo la certificación.

Sistema de gestión ambiental:

Parte del sistema de gestión de una organización para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

Un sistema de gestión es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos y para cumplirlos.

Un sistema de gestión incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos.

Validación:

Acto por el cual el verificador medioambiental acreditado valida si la Declaración medioambiental cumple los requisitos marcados en el EMAS.

Verificación:

Acción de revisar, inspeccionar, ensayar, comprobar, supervisar o cualquiera otra análoga que establezca y documente que los elementos, procesos, servicios o documentos están conformes con los requisitos especificados.

Verificador ambiental:

Toda persona u organización independiente debidamente acreditada para validar una Declaración medioambiental de acuerdo con los criterios expresados en el Reglamento CE 761/2001, por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS).

