

UNIDAD  
DIDÁCTICA

# 7

## NOCIONES GENERALES DE GESTIÓN AMBIENTAL. GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD

### PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS

1. Bases de gestión ambiental
  - 1.1. Introducción
  - 1.2. Origen de la gestión ambiental
    - 1.2.1. Gestión ambiental defensiva
    - 1.2.2. Gestión ambiental activa
  - 1.3. Repercusiones económicas de la gestión ambiental en la empresa
2. Herramientas de gestión ambiental
  - 2.1. Análisis del ciclo de vida
  - 2.2. Etiqueta ecológica
  - 2.3. Diseño ecológico
  - 2.4. Evaluación de impacto ambiental
  - 2.5. Diagnóstico ambiental
  - 2.6. Sistemas de gestión ambiental
    - 2.6.1. La norma ISO 14001
3. Beneficios de los sistemas de gestión ambiental

4. Sistemas integrados de gestión de la calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales
5. La documentación del sistema de gestión integrado

GLOSARIO DE LA UNIDAD

ACTIVIDADES DE AUTOCOMPROBACIÓN

EJERCICIOS VOLUNTARIOS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



## PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS

Esta Unidad didáctica se centrará en dar al estudiante unas nociones generales de gestión ambiental desde el punto de vista de la calidad. Haciendo un análisis de la misma, al finalizar esta Unidad el estudiante deberá ser capaz de conocer:

- La diferencia entre una gestión ambiental defensiva y otra activa.
- Qué es el análisis del ciclo de vida.
- Qué es y cómo se obtiene una etiqueta ecológica.
- Qué se entiende por diseño ecoeficiente y qué ventajas aporta.
- Qué es el diagnóstico ambiental.
- Qué son los sistemas de gestión ambiental.
- En qué consiste la norma ISO 14001.
- Qué beneficios aportan los sistemas de gestión ambiental.
- Qué se entiende por un sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales.
- Qué documentación es necesaria en un sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales.

Para alcanzar estos objetivos, se ha organizado esta Unidad en diferentes epígrafes acordes a los puntos anteriores.

## 1. BASES DE GESTIÓN AMBIENTAL

### 1.1. INTRODUCCIÓN

Un **sistema de gestión ambiental** es aquel por el que una compañía controla las actividades, los productos y los procesos que causan, o podrían causar, impactos sobre el medio ambiente, minimizando así los impactos ambientales de sus operaciones.

Este enfoque se basa en la gestión de «causa y efecto», donde las actividades, los productos y los procesos de la empresa son las «causas» o los aspectos, y sus efectos resultantes o potenciales sobre el medio son los impactos. Así, serán ejemplos de impacto: un cambio en la temperatura media de un arroyo que recibe un efluente, un aumento de la tasa de asmáticos de una población local como resultado de las emisiones de gases de combustión o un terreno contaminado como resultado de una infiltración de un contaminante.

En consecuencia, la **gestión ambiental** es, esencialmente, la herramienta que permite controlar los aspectos y que, por tanto, minimiza o elimina los impactos.

Los sistemas de gestión ambiental pueden ser formales y estar normalizados, como es el caso de los que siguen la norma ISO 14001 y el Reglamento EMAS (Ecomanagement and Audit Scheme, conocido en español como Sistema de Gestión y Auditoría Medioambientales), o pueden ser informales, como un programa interno de reducción de residuos, o los medios y métodos no documentados por los que una organización gestiona su interacción con el medio ambiente.



**Aspectos:** actividades, productos y procesos que actúan o pueden interactuar con el medio ambiente. Por ejemplo, proceso de secado generado por petróleo.

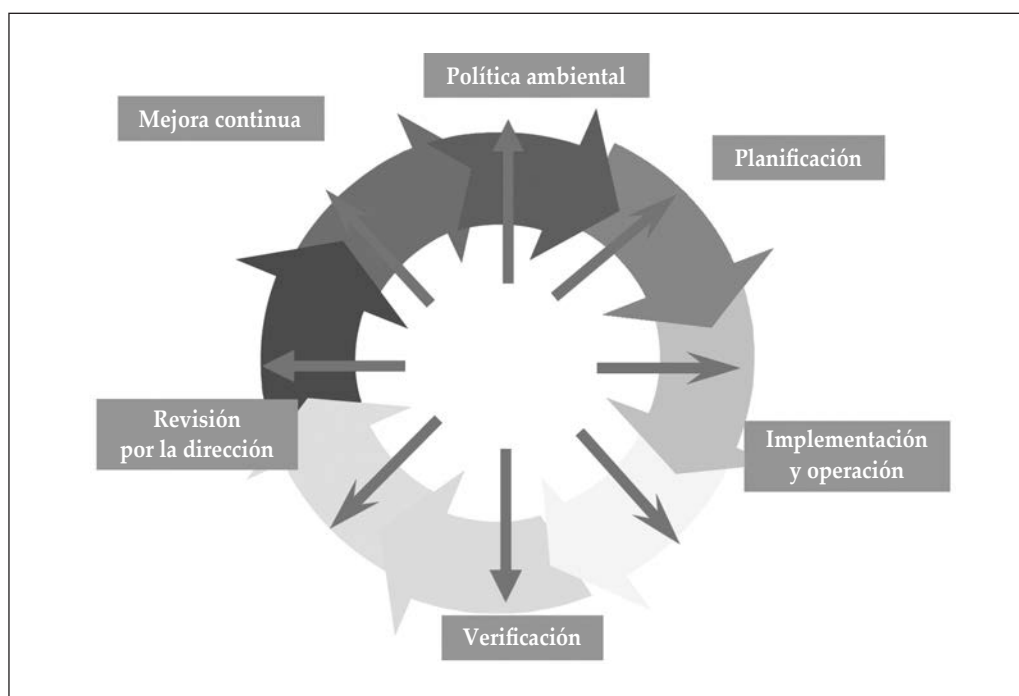


**Impactos:** cambios en el medio ambiente provocados por los aspectos ambientales. Por ejemplo, emisiones al aire procedentes del proceso de secado.

Los sistemas de gestión ambiental están muy relacionados con los sistemas de gestión de calidad, ya que ambos son mecanismos que proporcionan un proceso sistemático y cíclico de mejora continua.

El ciclo comienza con la planificación de un resultado deseado, la implantación de un plan, comprobando que el plan funciona, y, finalmente, corrigiendo y mejorando el plan basándose en las observaciones que surgen en el proceso de comprobación.

Ciclo de la mejora continua del sistema de gestión ambiental (ciclo de Deming)



## 1.2. ORIGEN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

En estos momentos se está viviendo un importante desarrollo de la sensibilización ambiental social hacia la protección del entorno, lo que ha llevado, por un lado, a la proliferación de la normativa ambiental, en un primer momento sobre aspectos parciales (es el caso relativo a los residuos, aguas, atmósfera, etc.), para posteriormente pasar a una visión global como la de la Directiva IPPC (*integrated pollution prevention and control*),

que, con carácter integrador en el control de la contaminación, ha tenido un profundo impacto en un amplio espectro de actividades económicas.

Por otro lado, ese desarrollo de la sensibilización ambiental ha dado lugar al aumento de la participación de los llamados «grupos de interés» (GI) en los procesos de decisiones relacionadas con el medio ambiente (industria, obras públicas, etc.). Asimismo, ha aparecido la valoración de las cualidades ecológicas de los productos y servicios por parte de los consumidores, aspecto del que el empresario, al menos el más competitivo, se ha dado cuenta y lo ha comenzado a explotar.

### 1.2.1. Gestión ambiental defensiva

La empresa adopta la actitud de eludir en todo lo posible cualquier clase de actuación medioambiental, realizando únicamente aquello que le resulta posible evitar. La adopción de esta postura convierte los aspectos ambientales que afectan a la empresa en una fuente generadora de problemas: sanciones, presión social, etc., que derivan en costes económicos que podrían haber sido evitados.

### 1.2.2. Gestión ambiental activa

La compañía integra en su política empresarial la gestión ambiental, asumiéndola como un elemento más de su responsabilidad social. De esta forma, es posible plantear las cuestiones ambientales como una oportunidad para la empresa, mediante la reducción de los costes derivados del consumo de materias primas y energía, minimización de gastos de gestión de residuos, credibilidad y mejora de la imagen (exterior y trabajador), reducción de riesgos, etc.

La cultura defensiva fue la cultura empresarial predominante en las últimas décadas, pero la tendencia actual, en lo que se refiere a cuestiones ambientales, se dirige hacia la adopción de posiciones activas, incorporando a la gestión empresarial la variable ambiental.

La protección del medio ambiente no debe percibirse como una imposición legislativa que se apoya en un régimen sancionador; debe existir un enfoque positivo que tenga en consideración la mejora de la competitividad y la oportunidad comercial de aquellas organizaciones más responsables desde el punto de vista ambiental.

Con esta intención surge la gestión ambiental, en principio destinada a las industrias, para extenderse, posteriormente, a empresas de servicios y también al diseño de productos con un menor impacto negativo sobre el medio natural en sus fases de producción, uso y

destino final. Para dar credibilidad a estas prácticas nacen las certificaciones y verificaciones de la gestión ambiental (ISO 14001 y EMAS).

### 1.3. REPERCUSIONES ECONÓMICAS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA

La aplicación de políticas de protección del entorno no debe verse como un incremento de costes para la organización. Es importante comentar que la generación de contaminación (por ejemplo, vertidos y emisiones que superan los valores límite) solo va a suponer un ahorro inicial, puesto que la organización no invierte en instalaciones de descontaminación y en su posterior mantenimiento, pero, a largo plazo, aquellas empresas que no prevengan la contaminación en origen verán cómo los costes aumentan de manera significativa al verse obligadas a asumir los gastos derivados de la recuperación del medio que se ha visto afectado a través del principio «quien contamina, paga».

La Ley de Responsabilidad Ambiental 26/2007 va también en la línea de responsabilizar a la empresa causante de la contaminación.

La gestión ambiental supone para la empresa un cambio de actitud que afectará a toda la estructura organizativa, operaciones internas de la empresa y relaciones con los diversos agentes externos (clientes, suministradores, competencia, Administración pública, etc.). Dicho cambio tendrá como principales objetivos:

- Conseguir la satisfacción plena del cliente, cada vez más preocupado por cuestiones ambientales.
- Cumplir las disposiciones legales aplicables.
- Establecer las herramientas de gestión oportunas para la consecución de una mejora ambiental continua.

La introducción de consideraciones ambientales en la gestión de la empresa implicará nuevos costes y beneficios económicos que pueden ser imputados a las actuaciones de carácter ambiental que los generan. La internalización de los beneficios y costes ambientales permite a la empresa conocer el valor real de mercado del producto o servicio ofrecido y el resultado económico derivado de la puesta en marcha de dichas actuaciones.

Los costes derivados de la implantación de un sistema de gestión ambiental en la empresa pueden deberse a factores como:

- Posible depuración de aguas residuales, si todavía no se realiza.
- Gestión adecuada de los residuos peligrosos a través de un gestor autorizado, si aún no se está llevando a cabo.
- Etcétera.

Como resumen se puede citar un texto de Koontz, que ya en el año 1988 expresó la necesidad de una correcta gestión empresarial para la supervivencia de la empresa:

«El cambio y el crecimiento económico traen oportunidades, pero también riesgos, sobre todo en una época de competencia mundial de los mercados, recursos e influencias. La tarea de planificación es exactamente la minimización de los riesgos y el aprovechamiento de las oportunidades.»

La gestión ambiental puede estructurarse mediante el diseño e implantación de un sistema de gestión ambiental, que podrá reportar a la empresa importantes beneficios en tres grandes apartados:

- Reducción de riesgos.
- Disminución de costes.
- Ventajas competitivas.

En cuanto a los costes, se debe concluir que, aunque el respeto por el medio ambiente se traduce en un primer momento en un incremento de los mismos, a la larga supone la mejora de la gestión general de la empresa y la confianza de los directivos, así como la reducción de costes debido al mejor aprovechamiento de los recursos, a la disminución de los vertidos y de los residuos y al ahorro de eventuales multas por incumplimiento de la normativa ambiental.

## 2. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

### 2.1. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

Actualmente, la empresa se ve obligada a enfrentarse no solo a los problemas clásicos asociados a su actividad productiva, sino también a una serie de condicionantes,



entre los que destaca la relación entre la actividad productiva y el medio ambiente. Esto se traduce en una serie de obligaciones y de comportamientos necesarios para asegurar una integración armoniosa de la actividad industrial en el medio ambiente; integración que, a su vez, debe ser compatible con las exigencias que se derivan del entorno social y económico. Es decir, se busca un comportamiento medioambiental de la empresa que sea aceptable de forma global, así como la implantación de los instrumentos de gestión ambiental necesarios para conseguirlo.

Dentro de los instrumentos de gestión ambiental, ocupa un lugar destacado la **evaluación o análisis del ciclo de vida (ACV)** de un producto. El ACV es un medio importante y muy práctico, no solo para realizar el diagnóstico de la situación de partida de la empresa, sino también para suministrar información sobre la evolución de su comportamiento medioambiental.

Esta herramienta tiene su origen en la crisis del petróleo acontecida en la década de los setenta, durante la cual se hizo necesario realizar estudios energéticos en los que se valorase la eficiencia de diversas fuentes de energía. Al cabo de un tiempo se comienzan a tener en cuenta, a la hora de aplicar esta herramienta, otros conceptos, como el consumo de materias primas, las emisiones, los vertidos o los residuos generados.

Las técnicas de ACV de un producto, también llamadas «ecobalance o análisis *cradle to grave*» (de la cuna a la tumba), para valorar el impacto global de un producto sobre el medio ambiente, son una herramienta cada vez más utilizada en las empresas.

El ACV permite a los fabricantes cuantificar qué cantidad de energía, de agua y de materias primas son utilizados en el proceso, y determinar cuáles son, cualitativa y cuantitativamente, los residuos sólidos, líquidos y gaseosos generados durante todo el ciclo de vida del producto (fabricación, utilización y eliminación).

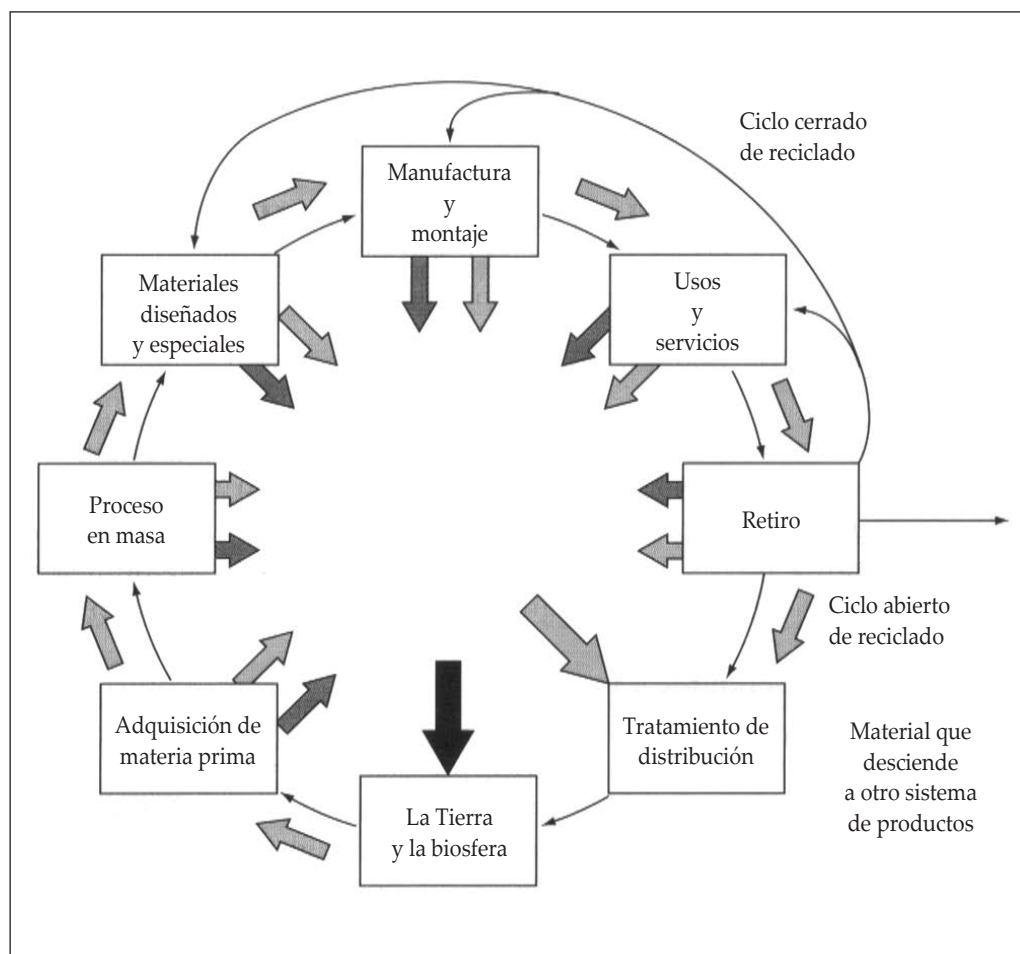
La realización de un ACV exige análisis y mediciones durante la fabricación de un artículo, desde la extracción de las materias primas hasta la determinación de los rendimientos energéticos y el uso del agua, así como las eficiencias de los procesos, incluyendo la generación de subproductos, desechos y residuos finales, y su tratamiento, reciclaje y eliminación.

El ACV posibilita que cualquier posible efecto medioambiental pueda preverse y que, por tanto, puedan tomarse con antelación las medidas oportunas. Así, el ACV de un producto proporciona un sistema muy competente para afrontar la prevención de la contaminación, ya que da la pauta para considerar todo el alcance de las consecuencias ambientales relacionadas con el producto.

Además, todo este sistema incluye a las muchas personas interesadas (proveedores, fabricantes, clientes, usuarios, administradores de la recuperación de recursos de desechos), cuya participación es crucial para que las mejoras en el diseño sean satisfactorias. El ACV es complejo debido a su naturaleza dinámica y a su alcance geográfico (local, regional, mundial).

El ciclo de vida del producto puede dividirse en las siguientes etapas: adquisición de materia prima, procesamiento de material a granel, fabricación y ensamble, uso y servicio, retiro y disposición. Estas etapas se resumen en el siguiente diagrama.

El sistema del ciclo de vida del producto



La adquisición de materia prima incluye el material mineral no renovable y la biomasa de recolección. Estos materiales a granel se procesan mediante las etapas de separación y purificación para convertirse en materiales base (por ejemplo, la conversión de bauxita en aluminio). Después, los materiales producidos técnicamente y los materiales base se manufacturan a través de las diversas etapas del proceso de fabricación, mientras que las partes se ensamblan para obtener el producto final.

Los productos vendidos a los clientes se consumen o se utilizan para una o más funciones. Con el paso del tiempo, los usuarios deciden retirar un producto que, después, puede volver a utilizarse o a fabricarse. Los materiales y la energía también pueden recuperarse por medio del reciclaje, producción de abono a partir de desechos, incineración o pirólisis. Los materiales pueden reciclarse para obtener el mismo producto muchas veces (ciclo cerrado), o bien utilizarse para formar otros productos antes de su desecho final (ciclo abierto).

La ISO ha dictado varias normas relativas al ACV.

Por un lado destaca en la materia la norma *UNE-EN ISO 14044:2006. Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Requisitos y directrices*.

Atendiendo a la norma UNE-EN ISO 14040:2006, se define el ACV como «una técnica para evaluar los aspectos medioambientales y los potenciales impactos asociados con un producto mediante: la recolección de un inventario de las entradas y salidas relevantes de un sistema; la evaluación de los potenciales impactos medioambientales asociados con esas entradas y salidas; y la interpretación de los resultados de las fases de análisis y evaluación de impacto de acuerdo con los objetivos del estudio».

## 2.2. ETIQUETA ECOLÓGICA

La creación por las autoridades comunitarias de un distintivo denominado **etiqueta ecológica** responde a varios objetivos:

- Ofrecer información sobre el impacto ambiental de un producto de forma exacta y verídica.
- Promover la sensibilización progresiva de los consumidores.
- Mejorar la imagen del producto que obtenga el etiquetado y, como consecuencia de ello, mejorar sus ventas.
- Conseguir que las empresas se responsabilicen de las repercusiones de sus productos en el medio ambiente.

Como beneficio principal se encontrará, sobre todo, la protección del medio ambiente.

La **ecoetiqueta comunitaria** consiste en un distintivo que permite a los consumidores diferenciar aquellos productos del mercado europeo que garantizan un mayor respeto al medio ambiente que otros productos con idénticos o similares usos.

La etiqueta ecológica puede concederse a todo tipo de productos, a excepción de los siguientes:

- Alimentos.
- Bebidas.
- Productos farmacéuticos y dispositivos médicos definidos en la Directiva 93/42/CEE.
- Sustancias o preparados clasificados como muy tóxicos, tóxicos, peligrosos para el medio ambiente, carcinógenos, tóxicos con respecto a la reproducción o mutagénicos de conformidad con la Directiva 67/548/CEE.
- Productos fabricados mediante procesos que puedan causar daños apreciables a las personas o al medio ambiente o cuyo uso pueda ser nocivo para los consumidores.

Es importante tener en cuenta que el sistema se puede aplicar a productos importados, siempre y cuando estos cumplan con los criterios pertinentes.

La concesión o denegación de la etiqueta ecológica no afecta a otros aspectos legales o administrativos de la comercialización de los productos.

Los aspectos medioambientales que se valoran con este distintivo son:

- La reducción de los residuos.
- La protección de la atmósfera.
- La protección del agua.
- La protección del suelo.
- El ahorro de recursos (agua, energía, etc.).

- Repercusiones en los ecosistemas.
- Seguridad ambiental.
- El ruido.

Una vez evaluados los impactos, se seleccionarán los más relevantes que rebasen los estándares establecidos, rechazando a efectos del etiquetado los productos que en alguna de sus fases de vida los producen.

La etiqueta se concederá a aquellos productos que cumplan los criterios establecidos por la Unión Europea en relación con los aspectos ecológicos clave.

Hay que destacar que los programas de etiquetado ecológico no pretenden determinar en términos medioambientales el mejor producto de una familia o categoría, sino que, en función de la evaluación previa, se establecen los criterios que nos permiten identificar los productos menos impactantes (el impacto que producen no supera el umbral o estándar establecido).

Se debe aclarar que se trata de un sistema voluntario que fomenta la fabricación de productos más respetuosos con el medio ambiente.

Una vez que se otorga la etiqueta, es válida en todos los países de la Unión Europea.

El objetivo del sistema comunitario de atribución de etiqueta ecológica es fomentar los productos con un impacto reducido en el medio ambiente antes que los demás productos de la misma categoría y proporcionar a los consumidores orientación e información exacta y con base científica sobre los productos.

Los criterios de etiqueta ecológica se establecen por categorías de productos y se basan en:

- Las perspectivas de penetración de los productos en el mercado.
- La viabilidad de las adaptaciones técnicas y económicas necesarias.
- El potencial de mejora del medio ambiente.

Su establecimiento y revisión corresponde al Comité de Etiqueta Ecológica de la Unión Europea (CEEUE), que también se encarga de los requisitos de valoración y verificación vinculados a esos criterios. Se publican en el Diario Oficial de la Unión Europea.

Esas categorías de productos deben cumplir las condiciones siguientes:

- Representar un volumen significativo de ventas y comercio en el mercado interior.
- Tener un impacto ambiental importante.
- Presentar un potencial significativo para mejorar el medio ambiente a través de la opción de los consumidores.
- Destinar una parte significativa de su volumen de ventas al consumo final.


Solicitud de atribución de la etiqueta ecológica europea:

- El fabricante, el importador, el prestador de servicios, el comerciante o el minorista presentarán una solicitud de atribución a la autoridad competente designada por el Estado miembro en el cual se fabrique, se comercialice por primera vez o se importe el producto de un tercer país.
- La autoridad competente controlará que el producto se ajuste a los criterios de la etiqueta ecológica y decidirá sobre la concesión de la misma.
- El organismo competente celebrará un contrato tipo con el solicitante sobre las condiciones de utilización de la etiqueta.

Toda solicitud de concesión de etiqueta ecológica está sujeta al pago de un canon. La utilización de la etiqueta se someterá también al pago de un canon anual por el usuario.

Todo producto al cual se asigne la etiqueta ecológica será reconocible por el logotipo que representa una margarita y que está descrito en el anexo III del reglamento.

La Comisión y los Estados miembros deben impulsar el uso de la etiqueta ecológica y organizar, a tal fin, campañas de información y sensibilización. Deben velar por la coordinación entre el sistema comunitario de la etiqueta ecológica y los sistemas nacionales.

<b>Proceso de concesión de la etiqueta ecológica</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El fabricante, importador, comerciante, prestador de servicios o detallista que desee obtener la etiqueta ecológica deberá ponerse en contacto con el organismo competente a nivel nacional.</li> <li>2. Cubrirá un impreso de solicitud y abonará un canon por los gastos de tramitación.</li> <li>3. Facilitará toda la información y ensayos necesarios para probar que el producto a evaluar cumple los criterios medioambientales exigidos (criterios establecidos por el CEEUE).</li> <li>4. La decisión de conceder la etiqueta ecológica será tomada por el organismo competente designado en cada Estado que haya recibido la solicitud (evitando que sea la Comisión el órgano encargado, como se hacía anteriormente).</li> <li>5. Para la concesión, el organismo comprobará que los criterios son cumplidos y que la solicitud se ajusta a los requisitos.</li> <li>6. Si no surge ninguna objeción, se concede la etiqueta ecológica europea y se firma con el solicitante un contrato sobre las condiciones de utilización del distintivo.</li> <li>7. La utilización de la etiqueta está sujeta a un canon.</li> <li>8. Designación del organismo competente.</li> </ol> <p><b>Nota.</b> Para obtener más información sobre el proceso de concesión de la etiqueta ecológica se puede consultar la página de la Unión Europea: <a href="http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/product/index_en.htm">http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/product/index_en.htm</a>.</p>
<b>Familia de productos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos de limpieza.</li> <li>• Equipos (lavavajillas, ordenadores, portátiles, televisores, refrigeradores, etc.).</li> <li>• Productos de papel.</li> <li>• Casa y jardín.</li> <li>• Ropa.</li> <li>• Turismo.</li> <li>• Lubricantes.</li> </ul>
<b>Logotipo</b>	<p>El logotipo elegido para simbolizar la etiqueta ecológica europea figura en el anexo del reglamento, y es una flor, cuyo centro es la «E» de Europa, rodeada de estrellas azules, según puede verse en la siguiente figura.</p> <div data-bbox="525 1403 632 1603" data-label="Image">  </div> <div data-bbox="770 1408 803 1517" data-label="List-Group"> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)</li> <li>(2)</li> <li>(3)</li> </ol> </div> <p>Se indican los motivos por los que se ha concedido la etiqueta (de 1 a 3 efectos ambientales positivos del producto).</p>

## 2.3. DISEÑO ECOLÓGICO

El **diseño ecoeficiente** o **ecodiseño** se basa fundamentalmente en tener en cuenta los criterios medioambientales durante el proceso de diseño de un producto, integrando tanto sus características técnicas como económicas y analizando su impacto en el medio, no solo en el proceso productivo, sino en todas las etapas de su ciclo de vida.

La aplicación de este tipo de metodologías de trabajo en las organizaciones permite reducir el impacto ambiental de los productos y servicios a lo largo de su existencia, desde la fase de procesamiento de las materias primas, pasando por su distribución y su uso, hasta la retirada final del producto y su tratamiento adecuado.

Necesidad de reducir costes	Mediante la aplicación del ecodiseño es posible que la empresa logre un beneficio económico inmediato, por ejemplo, mediante la reducción de adquisición de la materia prima necesaria para elaborar un producto (la introducción del medio ambiente como una variable a tener en cuenta durante la fase previa de diseño ha hecho a la organización primar aspectos como la reducción de consumos y materias primas, la disminución de los residuos peligrosos generados, etc.).
Necesidad de incrementar la calidad del producto	Por supuesto, el diseño del producto deberá contemplar, además de criterios ecológicos, otros factores como su funcionalidad, su durabilidad, su facilidad de mantenimiento, etc.
Necesidad de mejorar la imagen de un producto	Si se comunican convenientemente las ventajas medioambientales del producto a lo largo de toda su vida útil, su imagen frente a productos similares existentes en el mercado mejorará considerablemente.
Necesidad de mejorar la motivación de los empleados de la organización	El ecodiseño mejora la motivación de los empleados por dos motivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta la confianza en el producto/servicio en cuya fabricación/realización están participando.</li> <li>• El trabajador conoce que los productos, los métodos y los equipamientos que manejan buscan ser más respetuosos con el medio y benefician por tanto a su propia salud laboral.</li> </ul>
Exigencias del mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigencias del consumidor final del producto.</li> <li>• Exigencias de las grandes compañías, que no quieren adquirir, junto a los productos comprados o los servicios subcontratados, los riesgos ambientales de sus proveedores.</li> </ul>



Es por esta razón por lo que con mucha frecuencia las grandes empresas exigen a sus proveedores que demuestren que sus productos no dañan el medio ambiente, al tiempo que se les solicita, cada vez más a menudo, que informen de los aspectos medioambientales asociados a sus mercancías.

Las organizaciones pueden optar por la implantación de la norma *ISO 14006:2011. Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño*.

## 2.4. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Dentro de la **evaluación de impacto ambiental (EIA)** se incluye el conjunto de estudios y sistemas técnicos orientados a aportar información acerca de los efectos de un proyecto, programa o plan sobre el medio y a elaborar medidas preventivas y correctoras de los impactos negativos generados.

La EIA debe contemplar, como mínimo, la estimación de los efectos sobre los seres humanos, la fauna, la flora, la vegetación, la gea, el suelo, el agua, el aire, el clima, el paisaje, y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada, así como la estimación que la incidencia del proyecto, obra o actividad tiene sobre los elementos que componen el patrimonio histórico, sobre las relaciones sociales, y las condiciones de sosiego público, tales como ruidos, vibraciones, olores y emisiones luminosas.

El objetivo principal de esa herramienta de trabajo es el de aportar información acerca de los efectos que determinado proyecto puede provocar en el medio, así como de las medidas preventivas/correctoras para corregirlos/minimizarlos/eliminarlos.

La EIA debe aportar información sobre las implicaciones del proyecto en cuestión, y su realización es preceptiva para los proyectos fijados en la legislación aplicable.

## 2.5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

El **diagnóstico ambiental** debe entenderse como el punto de partida que permite a las organizaciones establecer objetivos medioambientales y definir potencialidades y elementos susceptibles de cambio.

El objetivo prioritario del diagnóstico ambiental es el de identificar los puntos fuertes y débiles, las oportunidades y los riesgos de todos los aspectos ambientales de una organización.

Se pretende pues identificar los aspectos que puedan producir impactos en el medio ambiente y sus consecuencias para el medio. Para ello se analizan todas las actividades del centro en lo relacionado a entradas, procesos, salidas, riesgos ambientales asociados, recursos necesarios, necesidades de formación, legislación aplicable, compromisos y acuerdos adoptados y política medioambiental.

El diagnóstico ambiental se realiza normalmente antes de implantar un sistema de gestión ambiental o en aquellos casos en los que las empresas, de forma voluntaria, desean conocer cuál es su situación ambiental, puesto que de esta manera pueden realizar un análisis detallado y determinar sobre qué áreas de la organización deben acometerse mejoras de carácter ambiental.

Esta herramienta es muy útil en el caso de empresas que consumen grandes cantidades de materias primas, energía y/o agua, o que bien generan una gran cantidad de residuos, o en los casos de empresas productoras de residuos peligrosos.

## 2.6. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Los sistemas de gestión ambiental constituyen la herramienta principal de la gestión ambiental en las organizaciones.

### 2.6.1. La norma ISO 14001

Como ya se ha indicado, la ISO 14000 es una serie de normas internacionales para la gestión ambiental. Es la primera serie de normas que permite a las organizaciones de todo el mundo realizar esfuerzos ambientales y medir la actuación de acuerdo con unos criterios aceptados internacionalmente.

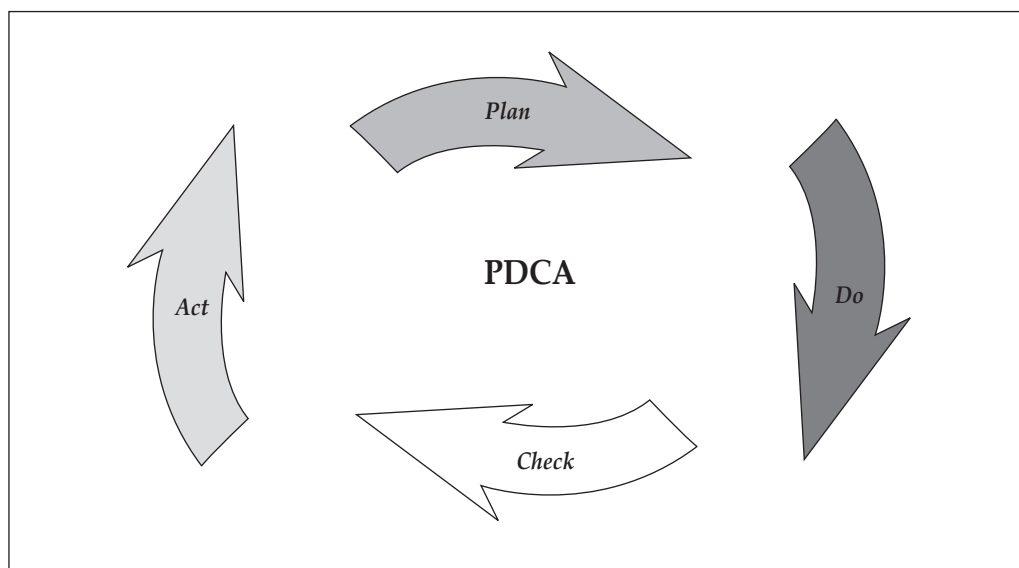
La ISO 14001 es la primera de la serie ISO 14000 y especifica los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión ambiental. Es una norma voluntaria y fue desarrollada por la ISO en Ginebra.

La ISO 14001 está dirigida a ser aplicable a «organizaciones de todo tipo y dimensiones y albergar diversas condiciones geográficas, culturales y sociales». El objetivo general, tanto de la ISO 14001 como de las demás normas de la serie 14000, es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en armonía con las necesidades socioeconómicas. La ISO 14000 se aplica a cualquier organización que desee mejorar y demostrar a otros su actuación ambiental mediante un sistema de gestión ambiental certificado.

La ISO 14001 no prescribe requisitos de actuación ambiental, salvo el requisito de compromiso de mejora continua y la obligación de cumplir la legislación y regulación relevantes. Por ejemplo, la norma no declara la cantidad máxima permisible de emisión de óxido nitroso de gases de combustión, ni el nivel máximo bacteriológico en el efluente de aguas residuales; la ISO especifica los requisitos del propio sistema de gestión, que, si se mantienen adecuadamente, mejorarán la actuación ambiental reduciendo los impactos, tales como las emisiones de óxido nitroso y efluentes bacteriológicos.

Los requisitos de un sistema de gestión ambiental certificable con la ISO 14001 y su correlación con el modelo cíclico conocido como círculo de Deming constan de las siguientes fases:

#### Círculo de Deming



### Principales normas relacionadas con la gestión ambiental

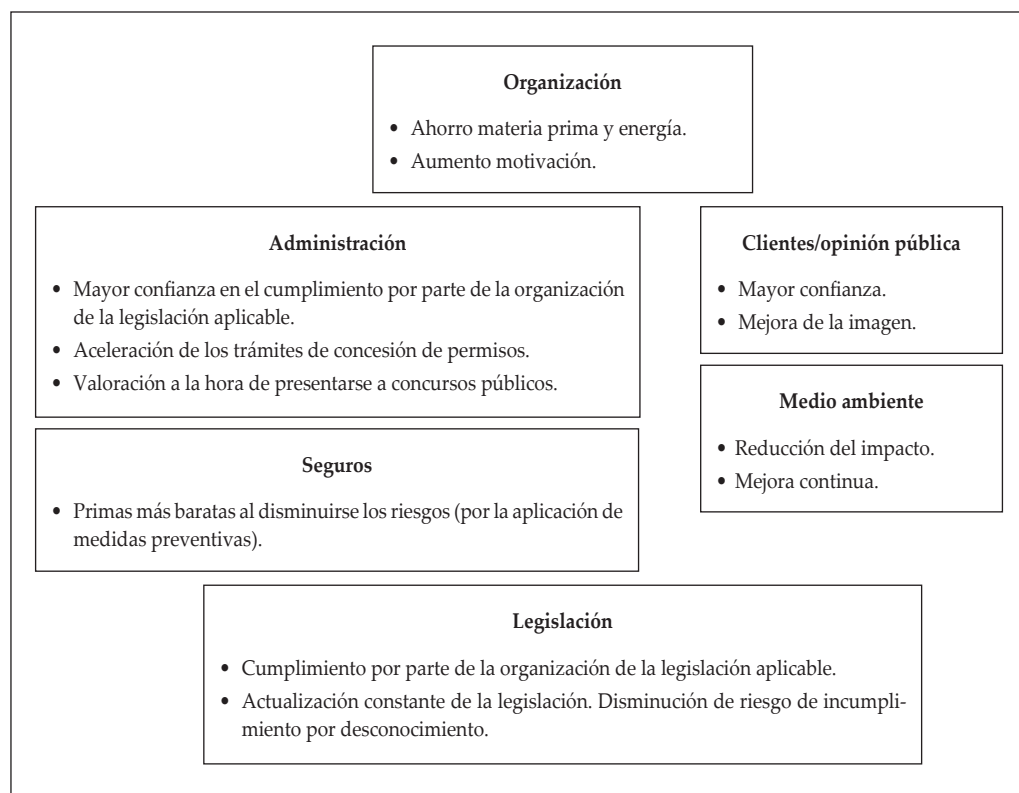
Norma	Título
UNE-EN ISO 14001	Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
UNE-EN ISO 14004	Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
UNE-EN ISO 19011	Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión.
UNE-EN ISO/IEC 17021	Evaluación de la conformidad. Requisitos para los organismos que realizan la auditoría y la certificación de sistemas de gestión.
UNE 150008	Análisis y evaluación del riesgo ambiental.
UNE 150041:1998 EX	Análisis de ciclo de vida simplificado.

## 3. BENEFICIOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Tal y como ya se ha comentado en los epígrafes anteriores, las organizaciones implantan sistemas de gestión ambiental por diversas razones. Para entenderlas mejor es importante contemplar cuál es la situación en la que operan actualmente las empresas:

- Sus clientes, consumidores y trabajadores están cada vez más formados e informados. Su conciencia ecológica va en aumento.
- Las diferentes Administraciones públicas, las compañías aseguradoras y los bancos poseen cada vez más información y son más exigentes con el cumplimiento de los requisitos legales ambientales aplicables.
- Las organizaciones más respetuosas con su entorno reciben mejores condiciones a la hora de contratar un seguro o cuando solicitan un préstamo.

- La Administración prima la contratación de empresas que cuenten con un sistema de gestión ambiental.
- Los consumidores prefieren productos cuya producción genere un menor impacto ambiental.
- La legislación ambiental es cada vez más amplia y su cumplimiento tiende a vigilarse cada vez más.
- Las tasas y los impuestos por conceptos ambientales que palien situaciones medioambientales adversas serán cada vez más frecuentes.
- Las organizaciones deben garantizar cada vez más su transparencia en lo relativo a la información facilitada a las autoridades y a los consumidores sobre los impactos generados por sus actividades/productos sobre el medio ambiente.
- La energía y las materias primas tienen costes cada vez más elevados.



Las principales ventajas derivadas de la implantación de un sistema de gestión ambiental se resumen en los siguientes puntos:

<b>Ahorro de costes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción del consumo de materias primas.</li> <li>• Optimización del consumo de energía.</li> <li>• Minimización de residuos, emisiones y vertidos.</li> <li>• Reciclado de productos residuales.</li> <li>• Abaratamiento de las primas de seguros.</li> <li>• Mejora de la eficacia.</li> </ul>
<b>Derecho ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de la legislación.</li> <li>• Actualización constante de la legislación aplicable.</li> <li>• Prevención de riesgos relacionados con la responsabilidad civil.</li> </ul>
<b>Exigencias de mercado y ventajas competitivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechamiento de las nuevas tendencias del mercado.</li> <li>• Mayor conciencia ecológica del consumidor.</li> <li>• Aumento de la credibilidad.</li> <li>• Mejora de la imagen.</li> <li>• Mejora de las relaciones con los grupos de presión.</li> <li>• Herramientas de marketing.</li> <li>• Aumento de ventas.</li> <li>• Posicionamiento estratégico frente a la creciente demanda social.</li> </ul>
<b>Incremento de la conciencia ecológica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De los trabajadores.</li> <li>• De la dirección de la organización.</li> <li>• De los accionistas.</li> </ul>
<b>Reducción de riesgos y del impacto ambiental de la organización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de sustancias alternativas menos peligrosas.</li> <li>• Utilización de tecnologías limpias.</li> <li>• Diseño de productos de menor impacto ambiental.</li> <li>• Cumplimiento de las disposiciones legales.</li> <li>• Establecimiento de mecanismos para la verificación del cumplimiento normativo.</li> <li>• Identificación de los riesgos y del modo de actuación en caso de emergencia.</li> <li>• Optimización de los procedimientos operativos.</li> <li>• Implantación de mecanismos de formación, información y comunicación.</li> <li>• Clara definición de responsabilidades.</li> </ul>

## 4. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La implantación de un sistema de gestión de la calidad en la organización es una decisión de tipo estratégico que va a verse influenciada por las características del entorno en el que se encuentra la organización, por sus necesidades cambiantes, por sus objetivos particulares y por los productos que emplea. Además, influirán tanto el tamaño como la estructura organizativa de la organización.

La norma ISO 9001 promueve la adopción de un **enfoque basado en procesos** con el objetivo de desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad para aumentar la satisfacción de los clientes de la organización mediante el cumplimiento de sus requisitos, e incluye, asimismo, la necesidad de identificar los riesgos y oportunidades que puedan afectar al logro de los resultados previstos.

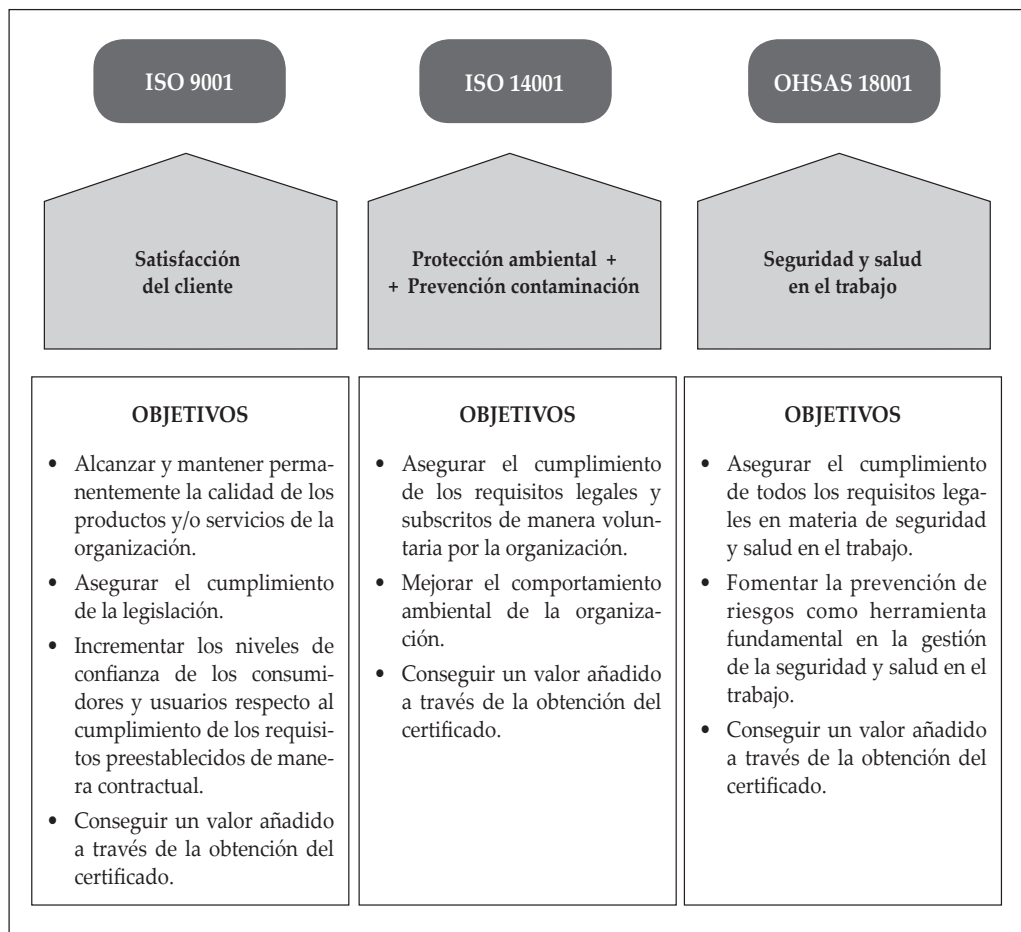
La norma especifica los requisitos que debe reunir un sistema de gestión de la calidad cuando una organización necesita demostrar su capacidad para proporcionar productos y/o servicios que satisfagan tanto los requisitos del cliente como aquellos requisitos legales y reglamentarios que le sean de aplicación a través de la mejora continua de sus procesos.

La ISO 14001 especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, necesarios para que la organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en consideración los requisitos legales aplicables y aquellos otros requisitos que puedan suscribirse de manera voluntaria. Además, debe tenerse en consideración la información relativa a los aspectos ambientales significativos sobre los que la organización puede ejercer algún tipo de control y aquellos otros aspectos ambientales sobre los que podrá tener influencia.

La ISO 14001 se centra en la protección ambiental y en la prevención de la contaminación en consonancia con las necesidades socioeconómicas de la organización.

OHSAS 18001 especifica los requisitos a los que debe ajustarse un sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo que pretende conseguir que la organización controle sus riesgos y mejore su desempeño de la seguridad y salud en el trabajo. Estos requisitos permiten que la organización defina e implemente una política y unos objetivos que tienen en consideración los requisitos legales, requisitos de seguridad y salud en el trabajo que le sean de aplicación y toda aquella información relacionada con la evaluación de aspectos ambientales.

Los requisitos de la ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 pueden ser empleados por la organización para una autoevaluación, para obtener una certificación o con fines contractuales.



### Principales beneficios de los sistemas de gestión

Legal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar multas y sanciones, demandas y costes judiciales.</li> </ul>
Inversiones y costes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimizar inversiones y costes.</li> <li>Facilitar el acceso a ayudas económicas y subvenciones.</li> <li>Reducir los costes derivados de la inadecuada gestión (costes no calidad).</li> </ul>
.../...	



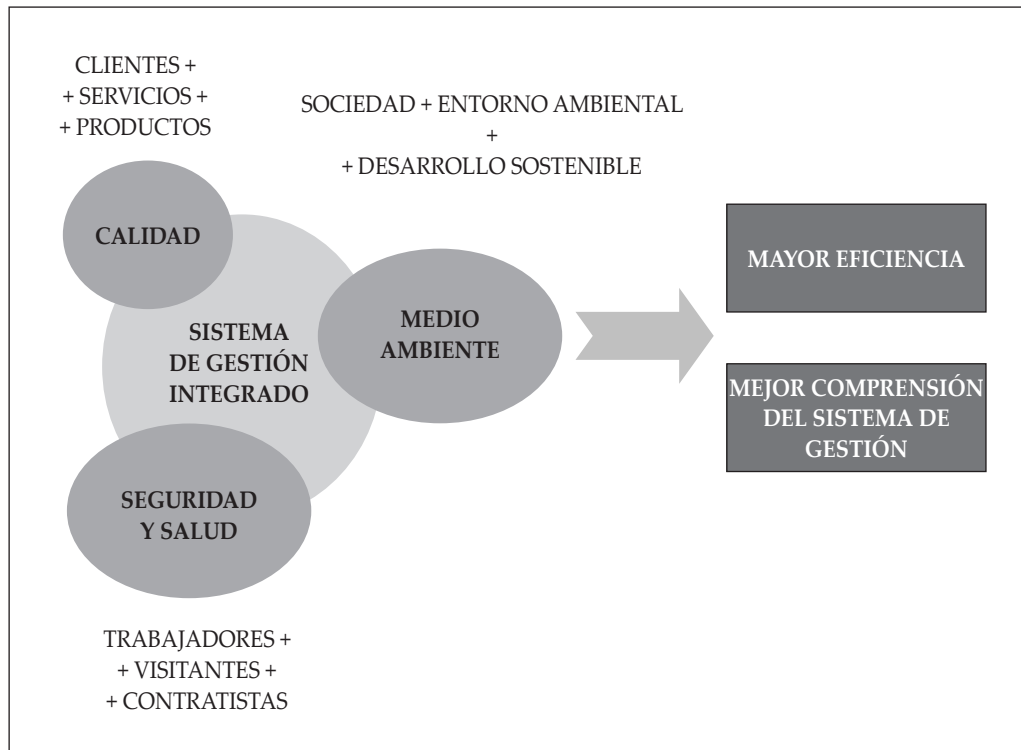
.../...	
<b>Producción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimizar y reducir costes vinculados a los procesos productivos.</li> <li>• Disminuir el número de fallos y errores.</li> </ul>
<b>Financiera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar la confianza de la Administración, los accionistas, los inversores y las compañías de seguros.</li> </ul>
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar el grado de fidelización de los clientes.</li> <li>• Fomentar la participación y motivación en todos los niveles jerárquicos de la organización.</li> <li>• Mejorar la organización en el trabajo.</li> <li>• Mejorar la comunicación en la organización.</li> </ul>
<b>Comercialización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar la capacidad de adaptación a los posibles cambios en el mercado.</li> </ul>
<b>Imagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la imagen de la organización ante los empleados, ante los clientes y ante la sociedad en general.</li> </ul>

Un **sistema de gestión integrado** es aquel en el que se apoyan, de forma controlada, las actividades, los procesos, los programas y las políticas de una organización para alcanzar sus objetivos y sus metas. Un sistema de gestión se considera integrado cuando la organización emplea un único sistema para gestionar aspectos diferentes de su desempeño organizativo, aprovechando las similitudes existentes entre los sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente y seguridad y salud.

Cada organización debe decidir cuál es el nivel de integración más adecuado teniendo en cuenta las características del sector y las características de la organización.

### Integración

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora de la gestión empresarial.</li> <li>• Sistemas de gestión más eficaces.</li> <li>• Mayor eficiencia en la consecución de los objetivos y las metas.</li> <li>• Optimización del tiempo y recursos asignados a los sistemas.</li> <li>• Mayor participación y confianza del personal.</li> <li>• Aumento de competitividad en las pymes.</li> <li>• Simplificación del proceso de certificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal responsable de la implantación, mantenimiento y gestión del sistema integrado debe tener formación específica.</li> <li>• Mayor esfuerzo de la información y organización.</li> <li>• Pueden existir conflictos entre diferentes funciones y responsabilidades.</li> <li>• La complejidad es mayor en aquellos sectores con impactos ambientales severos o con altas exigencias desde el punto de vista de la calidad.</li> </ul>



El grado de integración del sistema de gestión dependerá en gran medida de las características de la organización, pudiendo existir un gran número de documentos comunes (grado de integración muy alto) o darse el caso de que existan pocos documentos comunes (grado de integración muy bajo). Así, dependiendo de la organización y del grado de madurez de los sistemas de gestión preexistentes puede ser aconsejable un grado de integración mayor o menor.

Criterios de integración	Grado de integración				
	25%	40%	50%	75%	100%
Enfoque integrado centrado en la política y los objetivos de la organización					
Definición de responsabilidades y apoyo de la dirección unificados					
.../...					

Criterios de integración	Grado de integración				
	25%	40%	50%	75%	100%
.../...					
Integración del proceso de auditoría interna					
Revisión por la dirección teniendo en cuenta toda la estrategia empresarial y el plan de negocio					
Enfoque integrado orientado a la gestión por procesos					
Conjunto de documentación integrada incluyendo instrucciones de trabajo					
Enfoque integrado a los mecanismos de mejora (acciones correctivas y preventivas; medición y mejora continua)					
Enfoque integrado de la planificación, con uso adecuado de métodos de gestión de riesgo para todo su negocio					

Aunque en las Unidades siguientes se tratarán en profundidad los requisitos de los sistemas de gestión integrados, en la siguiente tabla se resumen los requisitos que serán comunes a los tres sistemas de gestión, los requisitos que son susceptibles de integración y los requisitos específicos a cada uno de los sistemas (calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo).

<b>Requisitos comunes de los tres sistemas de gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contexto de la organización/ requisitos del sistema.</li> <li>• Comprensión del contexto y de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.</li> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Política.</li> <li>• Objetivos. Programas.</li> <li>• Información documentada.</li> <li>• Control de la información documentada.</li> <li>• Apoyo.</li> <li>• Recursos.</li> <li>• Personal.</li> <li>• Funciones, responsabilidades y autoridades.</li> </ul>
	.../...

.../...	
<b>Requisitos comunes de los tres sistemas de gestión (cont.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación.</li> <li>• Competencia. Toma de conciencia.</li> <li>• No conformidades.</li> <li>• Acciones para abordar riesgos y oportunidades</li> <li>• Acciones correctivas.</li> <li>• Auditorías internas.</li> <li>• Revisión por la dirección.</li> </ul>
<b>Requisitos homólogos susceptibles de integración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento, medición, análisis y evaluación.</li> <li>• Identificación de requisitos legales y otros requisitos.</li> <li>• Evaluación del cumplimiento legal.</li> <li>• Comunicación con las partes interesadas.</li> <li>• Planificación y control operacional.</li> <li>• Procesos relacionados con el cliente.</li> <li>• Diseño y desarrollo del producto y del servicio.</li> <li>• Control de los procesos, productos y servicios proporcionados externamente.</li> <li>• Control de la producción y prestación del servicio.</li> <li>• Recursos de seguimiento y medición.</li> <li>• Preparación y respuesta ante emergencias.</li> <li>• Análisis de los datos.</li> </ul>
<b>Requisitos específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación y evaluación de riesgos.</li> <li>• Identificación y evaluación de aspectos ambientales.</li> <li>• Consulta y participación.</li> <li>• Planificación y control operacional.</li> <li>• Ambiente de trabajo.</li> <li>• Identificación y trazabilidad.</li> <li>• Propiedad del cliente.</li> <li>• Validación de los procesos de producción y prestación del servicio.</li> <li>• Investigación de accidentes.</li> <li>• Satisfacción del cliente.</li> </ul>

## 5. LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

En general, las organizaciones con un sistema de gestión ya implantado pueden ampliar su sistema a otros campos, al menos en lo que se refiere al tratamiento documental. Para ello debe ampliarse el alcance y el contenido de los documentos preexis-

tentes, evitando posibles reiteraciones e incluyendo tablas de referencias cruzadas e interrelaciones entre los distintos elementos específicos de los diferentes sistemas que se pretende integrar.

Ejemplo de la información documentada «común a los tres sistemas» que habitualmente elaboran las organizaciones		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manual del sistema integrado que incluya política, organización y descripción del sistema.</li> <li>Objetivos y metas (programa de gestión). Indicadores globales.</li> <li>Revisión por la dirección.</li> <li>Identificación y acceso a los requisitos legales y otros suscritos.</li> <li>Comunicación, información y participación.</li> <li>Elaboración y gestión de la información documentada.</li> <li>No conformidades y acciones correctivas.</li> <li>Auditorías internas.</li> <li>Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros suscritos voluntariamente por la organización.</li> <li>Mapa de procesos del sistema (definición de los procesos y sus interrelaciones).</li> <li>Gestión de los procesos.</li> <li>Documentación de procesos identificados: recursos humanos, planificación, procesos relacionados con el cliente, compras, producción y prestación del servicio, mantenimiento, recursos de seguimiento y medición, etc.</li> </ul>		
Ejemplo de documento de trabajo para la integración de sistemas		
Calidad	Gestión ambiental	Gestión de la prevención de riesgos laborales
<ul style="list-style-type: none"> <li>Información documentada relativa a los procesos de calidad: satisfacción del cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación y evaluación de aspectos ambientales.</li> <li>Control operacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación y evaluación de riesgos laborales.</li> <li>Fichas de puestos de trabajo y de equipos de trabajo.</li> <li>Instrucciones técnicas asociadas a las fichas de procesos (implementación y seguimiento y medición).</li> <li>Gestión de los equipos de protección personal.</li> <li>Vigilancia de la salud de los trabajadores.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emergencias.</li> <li>Investigación de accidentes.</li> </ul>	

Teniendo en cuenta que las nuevas normas del 2015 prácticamente han eliminado la «obligatoriedad» de elaborar la mayor parte de los documentos que en versiones anteriores de las normas eran exigidos, se debe partir de la necesidad de crear aquella documentación que permita a la organización cumplir los requisitos derivados de las normas. Ahora bien, a la hora de documentar el sistema de gestión integrado, la organización puede elegir una de las siguientes opciones:

A) Mantener toda la información documentada de partida que sostenía cada uno de los tres sistemas. Por ejemplo: mantener tres manuales, procedimientos comunes a los tres sistemas de gestión y procedimientos específicos de cada uno de los sistemas

Si se tienen tres manuales, cada uno de ellos puede ajustarse de manera literal a los requisitos exigidos en la norma que le es de aplicación, aunque esto suponga tener más documentación.

En cada uno de los manuales podría hacerse referencia a los procedimientos comunes, por lo que será conveniente crear un método de identificación y/o codificación que sea idéntico para toda la documentación. Dentro de los procedimientos comunes se localizarían, entre otros: auditoría, acciones correctivas, no conformidades, control de la información documentada, formación, comunicación y requisitos legales.

Además, podrá elaborarse toda aquella información documentada específica de cada uno de los sistemas de gestión que la organización considere que aporta valor al sistema (por ejemplo, medición de la satisfacción del cliente, identificación y evaluación de aspectos o vigilancia de la salud).

Esta opción es recomendable en organizaciones que están comenzando con el proceso de integración y en las que después de un tiempo se decide si es conveniente o no unificar los manuales existentes.

B) Integrar la información documentada de partida que sostenía cada uno de los tres sistemas, por ejemplo: crear un manual de gestión integrado, procedimientos comunes a los tres sistemas de gestión y procedimientos específicos de cada uno de los sistemas

En el caso de que la organización hubiese decidido contar con un manual integrado, este debe dar respuesta a los requisitos de las normas que se pretende integrar y en él debe hacerse referencia a la información documentada común y a la específica de cada

sistema que se hubiese integrado (por ejemplo, a los procedimientos comunes y específicos desarrollados). Es conveniente que incluya una tabla de referencias cruzadas o tabla de correspondencias en la que se refleje la relación existente entre los diferentes puntos de la ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS.

Este método ayuda a simplificar la documentación del sistema integrado, aunque la elaboración de la información documentada común del manual resulte más compleja debido a que deben contemplarse un gran número de requisitos.

Aunque la elección de un método u otro es decisión de la organización, se aconseja que el segundo método lo sigan aquellas organizaciones que ya cuentan con experiencia previa en la implantación y mantenimiento de sistemas de gestión.

**Matriz de correspondencia entre las normas OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015 e ISO 9001:2015**

OHSAS 18001:2007		ISO 14001: 2015		ISO 9001:2015	
Número capítulo	Título capítulo	Número capítulo	Título capítulo	Número capítulo	Título capítulo
	Introducción.		Introducción.	0	Introducción.
1	Objeto y campo de aplicación.	1	Objeto y campo de aplicación.	1	Objeto y campo de aplicación.
2	Publicaciones para consulta.	2	Referencias normativas.	2	Referencias normativas.
3	Términos y definiciones.	3	Términos y definiciones.	3	Términos y definiciones.
4	Requisitos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	4	Contexto de la organización.	4	Contexto de la organización.
		4.1	Comprensión de la organización en su contexto.	4.1	Comprensión de la organización en su contexto.
		4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
.../...					

OHSAS 18001:2007		ISO 14001: 2015		ISO 9001:2015			
Número capítulo	Título capítulo	Número capítulo	Título capítulo	Número capítulo	Título capítulo		
.../...							
1	Objeto y campo de aplicación.	4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.	4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.		
4	Requisitos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			4.4	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.		
4.1	Requisitos generales.	4.4	Liderazgo.	5	Liderazgo.		
		5	Liderazgo y compromiso.	5.1	Liderazgo y compromiso.		
4.2	Política de seguridad y salud en el trabajo.	5.1	Política ambiental.	5.2	Política.		
4.1	Requisitos generales.	5.2	Roles, responsabilidades y autoridades de la organización.	5.3	Roles, responsabilidades y autoridades.		
4.3	Planificación.	6	Planificación.	6	Planificación.		
4.3.3	Objetivos y programas						
4.3	Planificación.	6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades.		
4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.						
		6.1.1	Generalidades.				
	Identificación y evaluación de riesgos.	6.1.2	Aspectos ambientales.				
		6.1.3	Requisitos legales.				
		6.1.4	Planificación de acciones.				
.../...							



OHSAS 18001:2007		ISO 14001: 2015		ISO 9001:2015	
Número capítulo	Título capítulo	Número capítulo	Título capítulo	Número capítulo	Título capítulo
.../...					
4.3.3	Objetivos y programas.	6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.	6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.
				6.3	Planificación de los cambios.
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.	7	Apoyo.	7	Apoyo.
		7.1	Recursos.	7.1	Recursos.
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia.	7.2	Competencia.	7.2	Competencia.
		7.3	Toma de conciencia.	7.3	Toma de conciencia.
4.4.3	Comunicación, participación y consulta.	7.4	Comunicación.	7.4	Comunicación.
4.4.4	Documentación.	7.5	Información documentada.	7.5	Información documentada.
4.4	Implementación y operación.	8	Operación.	8	Operación.
4.4.6	Control operacional.	8.1	Planificación y control operacional.	8.1	Planificación y control operacional.
				8.2	Requisitos de los productos y servicios.
				8.3	Diseño y desarrollo de productos y servicios.
				8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.
				8.5	Producción y prestación del servicio.
				8.6	Liberación de los productos y servicios.
.../...					

OHSAS 18001:2007		ISO 14001: 2015		ISO 9001:2015	
Número capítulo	Título capítulo	Número capítulo	Título capítulo	Número capítulo	Título capítulo
.../...					
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias.	8.2	Preparación y respuesta ante emergencias.	8.7	Control de las salidas no conformes.
4.5	Verificación.	9	Evaluación del desempeño.	9	Evaluación del desempeño.
4.5.1	Seguimiento y medición del desempeño.	9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación.
4.5.5	Auditoría interna.	9.2	Auditoría interna.	9.2	Auditoría interna.
4.6	Revisión por la Dirección.	9.3	Revisión por la Dirección.	9.3	Revisión por la Dirección.
		10	Mejora.	10	Mejora.
		10.1	Generalidades.	10.1	Generalidades.
4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.	10.2	No conformidad y acción correctiva.	10.2	No conformidad y acción correctiva.
4.6	Revisión por la Dirección.	10.3	Mejora continua.	10.3	Mejora continua.



## GLOSARIO DE LA UNIDAD

- Análisis del ciclo de vida (ACV).
- Aspectos.
- Diagnóstico ambiental.
- Diseño ecológico.
- Ecoetiqueta comunitaria.
- Etiqueta ecológica.
- Evaluación del impacto ambiental (EIA).
- Gestión ambiental.
- Gestión ambiental activa.
- Gestión ambiental defensiva.
- Impactos.
- ISO 14001.
- Sistemas de gestión ambiental.
- Sistema de gestión de calidad.
- Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.
- Sistema de gestión integrado.



## ACTIVIDADES DE AUTOCOMPROBACIÓN

A partir del contenido de la presente Unidad didáctica, se propone la realización de las siguientes actividades de autocomprobación por parte del alumno, como ejercicio general de repaso y asimilación de la información básica proporcionada por el texto.

## Enunciado 1

¿A qué tipos de productos no puede concedérseles la ecoetiqueta ecológica?

## Enunciado 2

¿En qué consiste el diseño ecoeficiente?

## Enunciado 3

¿Qué es un sistema de gestión integrado?

## Solución 1

La etiqueta ecológica no puede concederse a:

- Alimentos.
- Bebidas.
- Productos farmacéuticos y dispositivos médicos definidos en la Directiva 93/42/CEE.
- Sustancias o preparados clasificados como muy tóxicos, tóxicos, peligrosos para el medio ambiente, carcinógenos, tóxicos con respecto a la reproducción o mutagénicos de conformidad con la Directiva 67/548/CEE.
- Productos fabricados mediante procesos que puedan causar daños apreciables a las personas o al medio ambiente o cuyo uso pueda ser nocivo para los consumidores.

## Solución 2

El diseño ecoeficiente o ecodiseño se basa fundamentalmente en tener en cuenta los criterios medioambientales durante el proceso de diseño de un producto, integrando tanto sus características técnicas como económicas y analizando su impacto en el medio, no solo en el proceso productivo, sino en todas las etapas de su ciclo de vida.

La aplicación de este tipo de metodologías de trabajo en las organizaciones permite reducir el impacto ambiental de los productos y servicios a lo largo de su existencia, desde la fase de procesamiento de las materias primas, pasando por su distribución y su uso, hasta la retirada final del producto y su tratamiento adecuado.

## Solución 3

Un sistema de gestión integrado es aquel en el que se apoyan, de forma controlada, las actividades, los procesos, los programas y las políticas de una organización para alcanzar sus objetivos y sus metas. Un sistema de gestión se considera integrado cuando la organización emplea un único sistema para gestionar aspectos diferentes de su desempeño organizativo, aprovechando las similitudes existentes entre los sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente y seguridad y salud.

Cada organización debe decidir cuál es el nivel de integración más adecuado teniendo en cuenta las características del sector y las características de la organización.



## EJERCICIOS VOLUNTARIOS

Tras el estudio de esta Unidad didáctica, el estudiante puede hacer, por su cuenta, una serie de ejercicios voluntarios, como los siguientes:

1. ¿Qué diferencia hay entre una gestión ambiental defensiva y una activa?
2. ¿En qué consiste una EIA?
3. ¿Cuáles son las principales normas relacionadas con la gestión ambiental?



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Básica

*BS 7750. Specification for an environmental management system.*

CENTRO DE INICIATIVAS PROFESIONALES (CIP): *Sistemas de gestión ambiental. ISO 14001:2015*, Madrid: Centro de Estudios Financieros (CEF), enero 2016.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

*Norma UNE-EN UNE 15031:2003. Gestión ambiental del proceso de diseño y desarrollo. Ecodiseño.*

*Norma UNE-EN ISO 14040:2006. Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Principios y marco de referencia.*

*Norma UNE-EN ISO 14044:2006. Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Requisitos y directrices.*

*Norma OHSAS 18001: 2007. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.*

*Norma UNE-EN ISO 14006:2011. Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño.*

*Norma UNE-EN ISO 9000:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.*



*Norma UNE-EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.*

*Norma UNE-EN ISO 14001:2015. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos de orientación para su uso.*

### **En la red**

Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR): [www.aenor.es](http://www.aenor.es).

Asociación Española para la Calidad (AEC): [www.aec.es](http://www.aec.es).

International Organization for Standardization (ISO): [www.iso.org](http://www.iso.org).

