



# Conceptos Básicos de Ecodiseño

## Unidad 8: Gestión Medioambiental

Carmen Fernández Fernández. [c.fernandez@cetem.es](mailto:c.fernandez@cetem.es)

- 8.1 Sistemas de Gestión Medioambiental..... 2
  - 8.1.1 Introducción ..... 2
  - 8.1.2 Beneficios de la implantación de un SGMA..... 3
- 8.2 NORMA ISO 14001..... 3
  - 8.2.1 Estructura de la norma ISO 14001..... 3
  - 8.2.2 Requisitos de la norma ISO 14001..... 4
  - 8.2.3 Certificación de la norma ISO 14001 ..... 7
- 8.3 Reglamento EMAS ..... 7
  - 8.3.1 Objetivo del EMAS..... 7
  - 8.3.2 Requisitos del Reglamento EMAS ..... 8
- 8.4 Diferencias entre ISO 14001 y el Reglamento EMAS..... 11

Al finalizar esta unidad, el alumno será capaz de:

- Conocer de forma general los sistemas de Gestión Medioambiental según la norma ISO 14001 y el Reglamento EMAS.



## 8.1 Sistemas de Gestión Medioambiental

### 8.1.1 Introducción

La gestión medioambiental en las organizaciones no es algo voluntario, sino obligatorio, dado que existe gran cantidad de legislación medioambiental que todas las actividades empresariales deben cumplir en relación a: residuos, vertidos, emisiones, suelos, ruido, consumo eficiente, productos químicos, etc.

Un Sistema de Gestión Medioambiental, en adelante SGMA, es un sistema que controla todos aquellos procesos de una organización que están involucrados con el medioambiente y que tienen una repercusión sobre él. Es un sistema que ayuda a la gestión medioambiental, a reducir, minimizar y eliminar los impactos negativos que se generan en el desarrollo de una actividad. Y consiste en:

*“Definir y documentar las metodologías para llevar a cabo las actividades de forma controlada, siempre desde la perspectiva de mejorar el comportamiento ambiental.”*

---

*Existen distintos tipos de Sistemas de Gestión Medioambiental (SGMA), según su grado de desarrollo: formal e informal*

---

**SGMA formal.** Auditable por terceros y certificable. Toman como referencia una norma reconocida, como son: a nivel internacional **ISO 14001**, o a nivel europeo el **Reglamento EMAS**, para el desarrollo, implantación y mantenimiento del mismo. Ambas exigen que sea un proceso sistemático y de mejora continua.

- **ISO 14001:2015.** Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
- **Reglamento (CE) nº 1221/2009** del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en **un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)**, y por el que se derogan el Reglamento (CE) nº 761/2001 y las Decisiones 2001/681/CE y 2006/193/CE de la Comisión.
- **Reglamento (UE) 2017/1505 de la Comisión de 28 de agosto de 2017** por el que se modifican los anexos I, II y III del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un **sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)**.

**SGMA informal o no referenciado.** No auditable y no certificable. Aunque pueden ser eficaces, se necesita que la organización sea madura y experimentada para que el sistema se controle regular y eficazmente.

---



## 8.1.2 Beneficios de la implantación de un SGMA

La implantación de un SGMA es beneficiosa desde varios puntos de vista, de ahí que puede ser interesante y necesario que una organización la aborde para conseguir resultados como:

- La mejora de forma continua el comportamiento ambiental de la organización y del SGMA implantado, y así asegurar su adecuación, idoneidad y eficacia.
- El control los procesos y las actividades que tienen repercusión en el medioambiente durante todo su ciclo de vida; conocer el impacto ambiental permitirá reducirlo.
- La seguridad en el cumplimiento de las obligaciones formales y materiales exigidas por la legislación medioambiental aplicable a la actividad. El sistema garantiza la adaptación a los cambios legislativos.
- La optimización de los costes derivados de la adaptación del área medioambiental, minimización de la contaminación producida, se reducen los costes medioambientales derivados.
- El medio ambiente constituye un nuevo factor de negocio, se abren nuevas oportunidades de negocio; el mercado (clientes y proveedores) y la sociedad en general están más sensibilizados en la preservación del medioambiente.
- El “Marketing verde” basado en información y hechos contrastables. Comunicación de resultados. Se transmite una imagen veraz de compromiso con el medioambiente y de mejora continua.

En los siguientes apartados se trata cada uno de estos sistemas de gestión, ISO 14001 y Reglamento EMAS, de forma general para entender en qué consisten y qué se persigue al implantarlos en una organización.

## 8.2 NORMA ISO 14001

### 8.2.1 Estructura de la norma ISO 14001

La norma ISO 14001 tiene una “estructura de alto nivel”, ideada esta para integrar fácilmente con otros sistemas de gestión de la organización, como: ISO 9001 (Calidad), ISO 27001 (Seguridad de la Información), etc.

La “estructura de alto nivel” contiene 10 apartados principales, citados en la siguiente tabla en **negrita**. Se muestra el índice de la norma (subapartados específicos de ISO 14001).



Apartados de la norma ISO 14001:2015	
<b>0. INTRODUCCIÓN</b>	
<b>1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN</b>	
<b>2. REFERENCIAS NORMATIVAS</b>	
<b>3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Términos relacionados con la organización y liderazgo</li> <li>3.2 Términos relacionados con la planificación</li> <li>3.3 Términos relacionados con soporte y operación</li> <li>3.4 Términos relacionados con la evaluación del desempeño y con la mejora</li> </ul>
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Comprensión de la organización y de su contexto</li> <li>4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</li> <li>4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental</li> <li>4.4 Sistema de gestión ambiental</li> </ul>
<b>5. LIDERAZGO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 Liderazgo y compromiso</li> <li>5.2 Política ambiental</li> <li>5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización</li> </ul>
<b>6. PLANIFICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades</li> <li>6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos</li> </ul>
<b>7. APOYO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7.1 Recursos</li> <li>7.2 Competencia</li> <li>7.3 Toma de conciencia</li> <li>7.4 Comunicación</li> <li>7.5 Información documentada</li> </ul>
<b>8. OPERACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8.1 Planificación y control operacional</li> <li>8.2 Preparación y respuesta ante emergencias</li> </ul>
<b>9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación</li> <li>9.2 Auditoría interna</li> <li>9.3 Revisión por la dirección</li> </ul>
<b>10. MEJORA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10.1 No conformidad y acción correctiva</li> <li>10.2 Mejora continua</li> </ul>

## 8.2.2 Requisitos de la norma ISO 14001

Los 4 primeros apartados son genéricos y esta unidad se centra únicamente en mostrar de forma general los puntos clave, contenidos en los apartados del 4 al 10.

Merece la pena hacer referencia aquí a la información contemplada en el subapartado 0.4 “Modelo: planificar-hacer-verificar-actuar”, como base para el enfoque de aplicación continua del “Ciclo de Deming” en un SGMA para la mejora continua del sistema y los procesos individuales que se llevan a cabo en el mismo. Al respecto, se amplía información en el vídeo de esta Unidad 8, denominado “La mejora continua en los sistemas de gestión”.



#### 4. Contexto de la organización

Conocimiento de la organización y su “contexto” e identificación de las “partes interesadas” en ese contexto.

---

***Análisis del contexto e identificación de partes interesadas:***

- Analizar las condiciones ambientales que afectan a nivel interno (aspectos culturales, económicos, operativos, tecnológicos, de desempeño de procesos, etc.) y a nivel externo (aspectos técnicos, económicos, mercado, políticos, sociales, etc.).
- Identificar las partes interesadas dentro del contexto analizado con base en su pertinencia, necesidades y expectativas.
- La dirección de la organización debe establecer una estrategia para la gestión ambiental. El sistema debe estar alineado con la estrategia, y el alcance definido.

#### 5. Liderazgo

La alta dirección tiene un papel fundamental para el éxito de implantación de un SGMA bajo esta norma, ha de demostrar liderazgo y compromiso con el sistema.

---

***Para ello, la alta dirección debe:***

- Definir la “política ambiental” (comunicarla), los “objetivos”, los “indicadores ambientales” y los “planes de acción” que consideren: requisitos legales e información relacionada.
- Establecer roles, responsabilidades y autoridades.
- Promover el uso del “enfoque a procesos” y “pensamiento basado en riesgos”.

#### 6. Planificación

La organización debe planificar el SGMA.

---

***Requisitos a implantar:***

- Determinar los “riesgos y oportunidades” relacionados con los aspectos ambientales de la organización e implantar las acciones oportunas.
- Identificar y evaluar los “aspectos ambientales” de la organización, desde la perspectiva del ciclo de vida. Identificar los aspectos significativos mediante el uso de los criterios establecidos.
- Identificar y evaluar los “requisitos legales medioambientales” aplicables a la actividad, estableciendo una periodicidad para su revisión y actualización.
- Establecer “objetivos de mejora” de los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y otros, y de los riesgos y oportunidades detectados.



## 7. Apoyo

La alta dirección de la organización debe proporcionar los recursos necesarios para la mejora continua del SGMA.

---

### *Para ello, la alta dirección debe:*

- Promover la toma de conciencia y el compromiso con el sistema en toda la organización. Comunicar la importancia de la gestión del medioambiente.
  - Proporcionar la formación necesaria al personal en relación con el SGMA
  - Establecer la metodología para realizar las comunicaciones internas y externas relacionadas con el SGMA implantado.
  - Determinar la información documentada necesaria y su control, para cumplir los requisitos de la norma, y los adicionales que interese mantener bajo control.
- 

## 8. Operación

Dentro de este apartado se encuentran dos puntos clave del sistema, y son: la “planificación y control operacional” y la “preparación y respuesta ante emergencias”.

---

### *Requisitos a implantar:*

“Planificación y control operacional”. Se requiere establecer criterios de operación para los procesos y su control, para ello:

- En el proceso de diseño y desarrollo de productos/servicios se deben establecer los controles necesarios, considerando los requisitos ambientales de cada etapa de su ciclo de vida.
- Determinar los requisitos ambientales para la compra de productos y servicios, y comunicar los requisitos ambientales a los proveedores.
- Considerar la necesidad de informar acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte, entrega, uso, tratamiento al fin de vida útil y disposición final de productos/servicios.

“Preparación y respuesta ante emergencias”. Para ello debe:

- Determinar las situaciones de emergencia, incluidas las que pueden tener un impacto ambiental.
  - Establecer, implementar y mantener procesos para: prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia, realizar simulacros y evaluar y revisar los resultados obtenidos.
- 

## 9. Evaluación de desempeño

El SGMA implantado se debe revisar periódicamente: su eficacia y cumplimiento.



---

**Para ello se debe implantar los requisitos para:**

- El “seguimiento, medición, análisis y evaluación” del desempeño de los procesos.
  - Realizar las “auditorías internas” a intervalos planificados.
  - Realizar la “Revisión por la Dirección” del SGMA para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.
- 

## 10. Mejora

Se debe asegurar la mejora continua de la eficacia y eficiencia de los procesos.

---

**Para ello se debe implantar:**

- La metodología para el tratamiento de no conformidades y acciones correctivas.
  - Aplicar el principio de mejora continua: mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGMA.
- 

### 8.2.3 Certificación de la norma ISO 14001

Una vez implantado el SGMA, la organización está en disposición de certificar el sistema. Para ello contactará con una Entidad de Certificación acreditada (por ejemplo: AENOR, BVQI, etc.) para que procedan a realizar la auditoría de certificación y comprobar que han implantado los requisitos exigidos por ISO 14001.

Si el resultado es satisfactorio, la entidad de certificación emitirá el “Certificado ISO 14001” correspondiente.

La organización podrá hacer difusión del mismo, comunicándolo a las partes interesadas (clientes, proveedores, sociedad, etc.).



## 8.3 Reglamento EMAS

### 8.3.1 Objetivo del EMAS

El objetivo de EMAS, como instrumento importante del Plan de acción sobre “consumo y producción sostenibles” y una política industrial sostenible, consiste en promover mejoras continuas del comportamiento medioambiental de las organizaciones mediante:



- El establecimiento y la aplicación por su parte de SGMA.
- La evaluación sistemática, objetiva y periódica del funcionamiento de tales sistemas.
- La difusión de información sobre comportamiento medioambiental.
- El diálogo abierto con el público y otras partes interesadas y la implicación activa del personal en las organizaciones, así como una formación adecuada.

### 8.3.2 Requisitos del Reglamento EMAS

Las organizaciones que se registren en EMAS deben:

- Demostrar que respetan la legislación sobre medio ambiente.
- Comprometerse a mejorar continuamente su comportamiento medioambiental.
- Demostrar que mantienen un diálogo abierto con todas las partes interesadas.
- Implicar a los empleados en la mejora del comportamiento medioambiental de la organización.
- Publicar y actualizar una declaración medioambiental del EMAS validada para comunicación externa.

Además deben de cumplir estos requisitos:

- Llevar a cabo un análisis medioambiental (que incluya la identificación de todos los aspectos medioambientales directos e indirectos).
- Registrarse en un organismo competente tras haber superado la verificación. Una vez registradas, la organización tiene derecho a utilizar el logotipo EMAS.

*En resumen, el procedimiento general para implantar un Sistema EMAS en una organización sigue estos 6 pasos:*

1. Realización de una análisis medioambiental inicial
2. Implantación de un SGMA según ISO 14001
3. Comprobación del sistema: auditoría interna y revisión por la dirección
4. Redacción de la declaración medioambiental EMAS
5. Validación del SGMA por verificador EMAS
6. Solicitud de Registro EMAS



## **1. Realización de un análisis medioambiental inicial**

Realización de un “análisis medioambiental inicial” de todas las actividades que se lleven a cabo para identificar: “aspectos medioambientales directos o indirectos” pertinentes y la “legislación medioambiental aplicable”.

---

### ***Contenido del análisis ambiental inicial:***

---

- a. Requisitos legales aplicables a la organización.
  - b. Identificación de los aspectos medioambientales directos o indirectos.
  - c. Criterios de evaluación del carácter significativo de los aspectos medioambientales.
  - d. Examen de todas las prácticas y procedimientos de gestión medioambiental existentes.
  - e. Evaluación de información obtenida de investigaciones sobre incidentes previos.
- 

## **2. Implantación de un SGMA según ISO 14001**

A continuación, se implementa un SGMA acorde con los requisitos de EN ISO 14001 (Anexo II del Reglamento del EMAS).

---

### ***Implantación de un SGMA según ISO 14001:***

---

- Visto en el apartado 9.2 de esta Unidad 8.
- 

## **3. Comprobación del sistema: auditoría Interna y revisión por la dirección**

El SGMA se comprobará mediante: “auditorías internas” y “revisión por la dirección”.

---

### ***Comprobaciones del sistema EMAS:***

---

- Auditoría interna: Se comprueba el cumplimiento de la legislación medioambiental, si se han cumplido los objetivos y metas y si el sistema de gestión es efectivo y adecuado.
  - Revisión por la dirección: La dirección revisa el sistema, para asegurar que es efectivo y adecuado. Se realiza al menos una vez año y se registra (Informe).
- 

## **4. Redacción de la declaración medioambiental EMAS**

El siguiente paso que debe abordar la organización es la redacción de la “declaración medioambiental” EMAS. El contenido mínimo es:



---

### **Contenido mínimo de la declaración medioambiental EMAS:**

---

- 1) Descripción clara e inequívoca de la organización. Resumen de sus actividades, productos y servicios, su relación con organizaciones afines, en su caso. Se incluirán diagramas, mapas, organigramas, fotografías aéreas, etc. Códigos NACE (actividad).
- 2) Política medioambiental. Breve descripción del SGMA, proporcionar información clara de la estructura de trabajo.
- 3) Descripción de todos los aspectos medioambientales directos e indirectos (presentación por separado, en cuadros u organigramas), explicación de la naturaleza de los impactos asociados a los aspectos (punto 2 del Anexo I del Reglamento del EMAS).
- 4) Descripción de los objetivos y metas medioambientales en relación con los aspectos e impactos ambientales significativos (listas de metas y objetivos, indicadores para evaluar el progreso en la mejora del comportamiento. Se incluirá el programa medioambiental y referencia a medidas específicas adoptadas/previstas para mejorar el comportamiento.
- 5) Resumen de la información disponible sobre el comportamiento de la organización respecto de sus objetivos y metas medioambientales relacionados con sus impactos ambientales significativos. Deben comunicarse: Indicadores básicos y otros pertinentes, como se establece en la parte C del Anexo IV del Reglamento del EMAS.

La Comisión Europea elaboró “documentos de referencia sectoriales”. Las organizaciones deberán tenerlos en cuenta cuando apliquen el EMAS y especificar en su declaración medioambiental cómo los han usado.

- Cada documento incluye los elementos siguientes:
  - Mejores prácticas de gestión medioambiental.
  - Indicadores de comportamiento medioambiental para sectores concretos.
  - Si procede, parámetros comparativos de excelencia y sistemas de calificación que identifiquen los distintos niveles de comportamiento medioambiental.

---

## **5. Validación del SGMA por verificador EMAS**

Una vez realizada la declaración, el SGMA EMAS de la organización puede ser auditado por un verificador externo reconocido para obtener la validación EMAS y acceder al Registro EMAS.

---

### **Auditoría de validación EMAS:**

---

- Un verificador del EMAS acreditado o autorizado comprobará el análisis medioambiental y el sistema de gestión medioambiental.
  - Si el resultado es satisfactorio, validará el sistema de gestión medioambiental.
- 



## 6. Solicitud de Registro EMAS

Una vez verificada, la organización presenta una solicitud de registro al organismo competente del Estado.

---

### *Documentación a presentar para el Registro EMAS:*

- Declaración medioambiental del EMAS validada (formato electrónico o impreso).
  - Declaración firmada por verificador medioambiental confirmando que la verificación y validación se han realizado de acuerdo con el Anexo VII del Reglamento.
  - El formulario de solicitud cumplimentado (Anexo VI del Reglamento), con información acerca de la organización, los centros y el verificador medioambiental.
  - Documentos justificativos del abono de las tasas aplicables, si procede.
- 

Una vez aprobado el Registro, la organización tiene derecho al uso del logotipo EMAS.



*El logotipo del EMAS es una imagen gráfica asociada a:*

- El compromiso de mejora medioambiental continua.
- La participación activa de los empleados.
- La credibilidad de la información del comportamiento medioambiental de la organización.
- El respeto (demostrado) de la legislación.

*El logotipo del EMAS es una buena manera de mostrar que una organización es respetuosa con el medio ambiente.*

## 8.4 Diferencias entre ISO 14001 y el Reglamento EMAS

Ambos proponen una sistemática eficaz para la gestión medioambiental en las organizaciones.

---

### *Diferencias entre ISO 14001 y EMAS:*

EMAS es más completo, pues además de exigir el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001, contiene requisitos adicionales:

- Realizar una “declaración ambiental”, documento público, la organización está obligada periódicamente a facilitar la información ambiental contenida en dicha declaración. Es un instrumento de comunicación del comportamiento ambiental de la organización.
- 



- 
- La existencia de un registro público de las empresas adheridas a EMAS facilita que se incrementen las posibilidades de negocio.
- 

