



# **GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL**

## INDICE

<b>PRESENTACIÓN DEL CURSO.....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL .....</b>	<b>4</b>
1.1.- Sistemas de gestión medioambiental.....	4
1.2.- Evolución y tendencias de la política europea en materia de medioambiente .....	9
<b>2. MARCO ACTUAL PARA LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL: NORMAS Y LEGISLACIÓN .....</b>	<b>11</b>
2.1.- Normalización medioambiental.....	12
2.2.- Disposición medioambiental en el ámbito nacional.....	13
2.3.- Sistema comunitario sobre ecogestión y ecoauditorías (emas) .....	17
2.4.- Ventajas en la aplicación de un sistema de gestión medioambiental.....	19
2.5.- Formas de adherirse al sistema comunitario sobre ecogestión y ecoauditorías.....	20
2.6.- Requisitos esenciales en un sistema de gestión medioambiental: .....	23
2.7.- Pasos en la implantación de un sistema de gestión medioambiental:.....	24
2.8.- Procedimiento de certificación de un sistema de gestión medioambiental:.....	25
<b>3. ETAPAS Y REQUISITOS EN LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL SEGÚN LA NORMA UNE-EN-ISO 14001:199632</b>	
3.1.- Revisión inicial.....	35
3.2.- Política medioambiental.....	36
3.3.- Planificación del sistema de gestión medioambiental.....	37
Aspectos medioambientales.....	37
Requisitos legales y otros requisitos.....	37
Programa(s) de gestión medioambiental.....	38
3.4.- Implantación y funcionamiento .....	38
Estructura y asignación de responsabilidades .....	38
Comunicación .....	39
Control de la documentación.....	40
Planes de emergencia y de respuesta.....	41
3.5.- Comprobación y acción correctora.....	46
Seguimiento y medición.....	46
No conformidad, acción correctora y preventiva .....	46
Registros.....	47
3.6.- Revisión.....	49
3.7.- Auditorías medioambientales.....	50
3.8.- Iso 14001 - Iso 9000: compatibilidad y correspondencias .....	55
<b>4. CASO PRÁCTICO.....</b>	<b>58</b>

## PRESENTACIÓN DEL CURSO

- Bienvenidos a este curso introductorio a los sistemas de gestión medioambiental para las pymes del **sector textil**.
- El motivo de elaborar este trabajo responde a la creciente preocupación por los temas medioambientales en lo que afecta a la actividad de las empresas. El medio ambiente y la gestión de la empresa están cada vez más relacionados, y uno formará parte de otro en un futuro próximo.
- El objetivo de este curso es el acercamiento del medio ambiente a la industria, más concretamente al **sector textil**, utilizando como herramienta para este fin los sistemas de gestión medioambiental.
- Como resulta obvio, toda empresa precisa de un sistema de gestión para las actividades, productos e información relacionada que se desarrollan en la misma. Todo ello determina la política de la empresa, los objetivos y responsabilidades.
- La implantación de los sistemas de gestión se realiza por medio de la planificación, control, aseguramiento y mejora de las actividades del sistema de la organización.
- En este curso nos vamos a centrar en los Sistemas de Gestión Medioambiental, dando una introducción a los mismos, a los antecedentes y evolución de la política europea en materia de medio ambiente, la legislación aplicable y finalmente la Normativa Internacional UNE-EN-ISO 14001, como estándar de Sistema de Gestión Medioambiental. Todo ello viendo su aplicación práctica con un **ejemplo de empresa tipo del sector textil**.

## **1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL**

En este primer bloque nos introducimos en los sistemas de gestión medioambiental, viendo la utilidad de los mismos como herramienta de trabajo, las razones para su implantación, claves para su funcionamiento y la evolución en las políticas europeas en materia de medio ambiente.

### **1.1.- SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL**

Desde antaño, empresas como por ejemplo las de tinturas, se han situado en las proximidades de los ríos para realizar la captación de aguas y vertido de las aguas residuales de sus procesos. Esto, planteado como una necesidad de las mismas, se ha convertido con el paso del tiempo en un problema que afecta al entorno, debido a los efectos contaminantes producidos.

Consecuentemente, éstas, como muchas otras actividades, han provocado la toma de medidas por parte de los gobiernos para parar el crecimiento incontrolado de la contaminación medioambiental.

Vemos, con este ejemplo, que el medio ambiente está presente en todas las actividades humanas, bien como factor que las condiciona o como elemento que resulta afectado por dichas actividades.

Las empresas están cada vez más preocupadas por el impacto que generan sus actividades sobre el medio ambiente, siendo su objetivo llegar más allá del cumplimiento de la legislación, que es cada vez más exigente.

Sin duda, el compromiso empresarial con el medio ambiente ofrece una excelente oportunidad para contribuir a la preservación de nuestro entorno, permitiendo además mejorar la imagen pública de la organización, optimizar su proceso productivo, aprovechar mejor sus recursos y lograr la reducción de costes.

La progresiva concienciación pública sobre los problemas medioambientales está generando la lógica respuesta de los legisladores. Las industrias que se anticipen a estas acciones normativas evitarán verse obligadas, por los cambios de la legislación, a efectuar traumáticas modificaciones en su actividad que podrían hacer peligrar la continuidad de la empresa.

Como resultado de lo mencionado anteriormente, aparecen los SGMA (Sistemas de Gestión Medioambiental), como una herramienta de trabajo que permite:

- Integrar todos los **aspectos** con repercusión en el **medio ambiente** (vertido de residuos, recursos consumidos, etc.) en la gestión global de la empresa.

Entendemos por **aspectos** las acciones llevadas a cabo en la empresa o puntos a considerar de la misma.

**Medio Ambiente** es todo entorno en el que opera una organización: aire, agua, tierra, recursos naturales, seres humanos y sus interrelaciones.

- Llevar a cabo la política de medio ambiente en el centro.
- Garantizar a todos aquellos que tienen relación con la empresa el compromiso y la responsabilidad en la protección del medio ambiente.
- Ofrecer a la dirección la confianza de llevar a cabo la protección del medio ambiente deseada.

El desarrollo e implantación de un sistema de gestión medioambiental será un factor decisivo en la buena relación de la empresa con las instituciones públicas y organismos oficiales facilitando, por ejemplo, la concesión de permisos o simplificando la labor de las inspecciones.

Todo sistema de gestión medioambiental tiene un CARÁCTER VOLUNTARIO, es decir, su implantación es decisión final de la dirección de la empresa, permitiendo a la **organización** alcanzar el nivel de actuación o amplitud del sistema que se proponga.

Entendemos por **organización** en conjunto sistema humano - empresa.

Las **RAZONES** para implantar un Sistema de Gestión Medioambiental en una organización son principalmente:

- Liderazgo dentro del sector, por anticipación al resto en la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental.
- Obligación del mercado, resultado de presiones normativas o de clientes / competidores
- ...y el conocimiento de la Legislación aplicable y otros requisitos en materia de medio ambiente.

Las claves para que todo Sistema de Gestión Medioambiental tenga resultados óptimos son:

- El compromiso real y de manera activa de la alta dirección con la consecución de los objetivos del mismo.
- La identificación y valoración de los efectos medioambientales que las actividades de la organización suponen para el medio ambiente que le rodea.
- La selección de las metas medioambientales que se propone alcanzar.

Existen 2 formas de afrontar la implantación de un Sistema de Gestión medioambiental en la organización, en función de la práctica que tenga en trabajar con los mismos:

- ◆ Si la Organización se aproxima por primera vez a los SISTEMAS FORMALES (ESTÁNDAR) DE GESTIÓN:
  - Es necesario introducir nuevos métodos de trabajo
  - Es necesario desarrollar todos los procedimientos y documentación
- ◆ Por el contrario, si la Organización tiene implantado un Sistema de Gestión de la Calidad (como por ejemplo, la Normativa Internacional ISO 9000), puede aprovechar de la misma:
  - Los conocimientos adquiridos
  - La estructura documental
  - Los métodos de gestión

Esto lleva a que muchas empresas quieran adoptar un Sistema de Gestión Medioambiental eficaz y adecuado para cada una en particular. La Norma Internacional ISO 14001 proporciona el marco adecuado para llevar a cabo con éxito la implantación y seguimiento de un Sistema de Gestión Medioambiental.

**CUESTIONES DE REPASO:**

A continuación vamos a hacer un breve repaso de las ideas vistas. Planteamos una serie de cuestiones de respuesta Verdadero / Falso para que el usuario las responda:

1. Toda empresa cuyas actividades interactúen con el medio ambiente están obligadas a implantar un sistema de gestión medioambiental.

**VERDADERO      FALSO**

2. Es posible implantar un sistema de gestión medioambiental en una empresa, sin considerar en el mismo la legislación medioambiental aplicable.

**VERDADERO      FALSO**

3. En la implantación de un sistema de gestión medioambiental, la alta dirección se compromete de manera activa y real.

**VERDADERO      FALSO**

4. Los Sistemas de Gestión Medioambiental son totalmente independientes, por lo que no permiten aprovechar otros posibles sistemas formales de gestión.

**VERDADERO      FALSO**



**RESPUESTAS:**

**1. Es falso.** El cumplimiento de la legislación ambiental es obligatorio, siendo la implantación de sistemas de gestión medioambiental de carácter voluntario.

**2. Es falso.** Quedará recogida en el mismo

**3. Verdadero.** La implantación de un sistema de gestión medioambiental es de carácter voluntario, llegando a un compromiso por parte de la dirección de la organización una vez se decide llevarlo a cabo.

**4. Es falso.** Es posible aprovechar la cultura, la estructura documental y los métodos de gestión.



## 1.2.- EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS DE LA POLÍTICA EUROPEA EN MATERIA DE MEDIOAMBIENTE

En el ámbito comunitario, los antecedentes de preocupación real por los efectos de las prácticas industriales sobre el medio ambiente quedan recogidos de manera resumida y cronológicamente a continuación:

- En el período comprendido entre 1973 y 1987 se crea un programa de acción medioambiental enfocado a :

Prevenir, Reducir y Eliminar la contaminación en origen.

Bajo la idea de ‘QUIEN CONTAMINA, PAGA’, la Unión Europea desarrolla un mecanismo legal para controlar la contaminación, denominado DIRECTIVAS (de obligado cumplimiento), relativas a Aguas, Atmósfera, residuos, etc.

- En el año 1992 se establecen políticas dirigidas al cumplimiento de la legislación medioambiental y a la **mejora continua**.

La **mejora continua** es un planteamiento por el que la organización trata de mejorar el sistema implantado, con nuevos objetivos que aumenten la eficacia y el rendimiento de las actividades y procesos, con el fin de aportar ventajas añadidas tanto a la organización como a sus clientes.

El nuevo enfoque está dirigido “HACIA UN **DESARROLLO SOSTENIBLE**”

Con esta política se pretendía utilizar los recursos disponibles, con su correspondiente generación de residuos, sin comprometer su uso para generaciones posteriores, es decir, no agotar los recursos, ni producir residuos contaminantes que acaben con el medio ambiente, no permitiendo que las generaciones futuras no puedan disfrutarlo.

Los objetivos de esta nueva política son:

- ◇ Establecer programas para prevenir la contaminación atmosférica.

- ◇ Políticas, programas y Sistemas de Gestión Medioambiental eficaces, recayendo la responsabilidad en las empresas.

En el año 1993 se crea el **REGLAMENTO EUROPEO DE ECOGESTIÓN Y ECOAUDITORÍA** (denominado Reglamento (CEE) nº 1836/93) con carácter voluntario a la hora de llevarlo a cabo, y con la intención de realizar actividades que repercutan en el medio ambiente más respetuosas.

**Reglamento Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría:** Es un reglamento de ámbito europeo, cuya finalidad es regular la gestión y auditorías medioambientales.

En algunos países europeos empiezan a desarrollar su propia normativa para la implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental. (En España, por ejemplo, la Norma UNE 77801)

Estas normas nacionales sirvieron de base para el desarrollo de la Normativa de Gestión Medioambiental Internacional (Norma ISO 14001), y algunas de ellas, como es el caso de la Norma UNE 77801 recogen requisitos más exigentes.

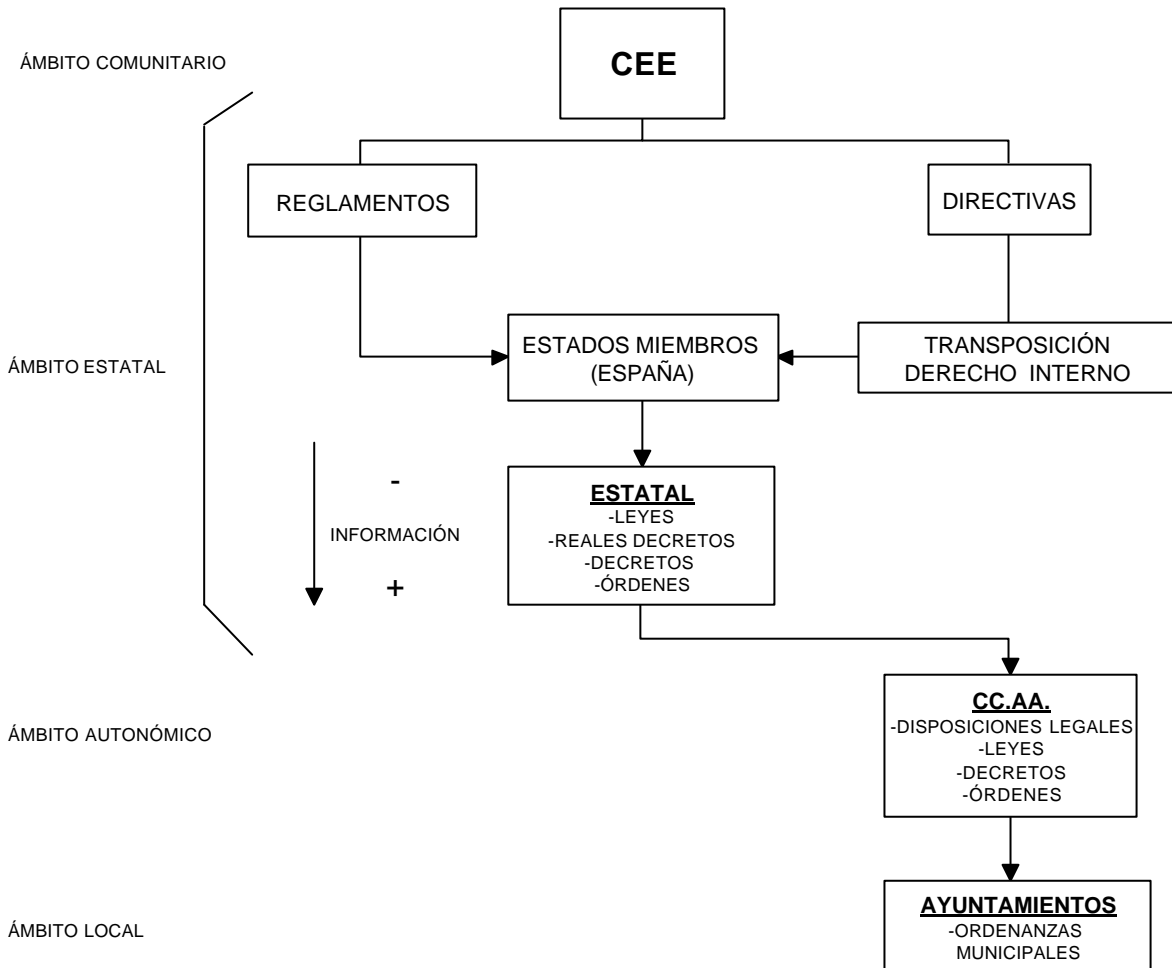
En la actualidad, la elección del Reglamento Europeo o la Normativa Internacional en materia de gestión Medioambiental, UNE- EN - ISO 14001, depende del mercado en el que quiera trabajar la empresa. Esto quiere decir que organizaciones con mercados internacionales más allá del ámbito europeo buscarán certificarse por la ISO 14001, como medio de hacer conocer en dichos países sus prácticas medioambientales.

## **2. MARCO ACTUAL PARA LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL: NORMAS Y LEGISLACIÓN**

- Este segundo bloque nos introduce en el ámbito actual para la gestión medioambiental, abarcando tanto normas como legislación.
- En un primer apartado se recoge la idea de la normalización ambiental existente en el ámbito comunitario, profundizando en la normativa aplicable al estado Español, mencionando la disposición medioambiental en el ámbito nacional relativa a aire, agua, residuos, ruido y suelo.
- El siguiente apartado explica el sistema comunitario de ecogestión y ecoauditoría.
- Posteriormente se comentan las ventajas en la aplicación de un sistema de gestión medioambiental, al igual que se muestran las formas de adherirse al sistema comunitario sobre ecogestión y ecoauditorías.
- Finalmente se hace mención a los requisitos esenciales de todo sistema de gestión medioambiental, los pasos en su implantación y el procedimiento de certificación del mismo.

## 2.1.- NORMALIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL

- Los diferentes niveles o ámbitos de legislación medioambiental que nos afectan, como resultado de tener localizada nuestra organización en el estado Español, se muestran a continuación:



- En el nivel más alto se encuentra el ámbito comunitario, que mediante reglamentos y directivas comunitarias rigen las prácticas medioambientales en la Comunidad Europea.
- Éstos, a su vez, se traducen a nivel estatal (el Estado Español, en nuestro caso) en leyes, reales decretos, decretos y órdenes (proporcionando más información éstas últimas, es decir, van de un carácter general, caso de las leyes, a uno más específico, como es el caso de las órdenes). De esta forma,

la legislación estatal viene a ser la base de la legislación aplicable en el territorio.

- Actualmente, en España, la competencia medioambiental está transferida a las Comunidades Autónomas. Esto supone adaptar la normativa básica a la normativa de cada Comunidad Autónoma, pudiendo regular respecto a la primera, pero siempre siendo más exigentes.
- Finalmente, en el ámbito local, los ayuntamientos pueden ser aún más restrictivos o pueden considerar otros aspectos medioambientales no tratados en la Comunidad Autónoma correspondiente, creando lo que se denomina ordenanzas municipales, también de obligado cumplimiento, pero sólo en la población que le corresponde.

## 2.2.-DISPOSICIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EL ÁMBITO NACIONAL

Vistos los niveles en los que se encuentra la legislación medioambiental aplicable, tomemos como ejemplo España para mostrar la disposición que le atañe a nivel nacional.

Los aspectos medioambientales a considerar, de cara a su regulación, son: AGUA, AIRE, RESIDUOS, RUIDO y SUELO.

No existe una metodología para valorar su mayor o menor importancia, ya que es muy subjetivo, pues dependiendo del tipo de industria, contaminará más en algunos que en otros.

Por ejemplo, en la industria textil la contaminación del agua es más significativa que la del aire, mientras que en la industria térmica es más significativa la contaminación del aire.

En todos los casos se valora el impacto ambiental en caso de funcionamiento normal de la industria, no en condiciones de infrautilización, emergencia, funcionamiento anormal, etc.

A continuación se menciona parte de la normativa aplicable a cada uno de los aspectos medioambientales, sintetizando las ideas principales.

### ◇ DISPOSICIÓN MEDIOAMBIENTAL RELATIVA A AIRE:

- Ley 38/1972, de 22 de Diciembre, sobre **protección del ambiente atmosférico**. (BOE nº 309, de 26 de Diciembre de 1972)

- Decreto 833/1975, de 6 de Febrero, que **desarrolla la ley anterior**. (BOE nº 96, de 22 de Abril de 1975)
- Orden 18/10/76, sobre **prevención y corrección de la contaminación atmosférica de origen industrial**. (BOE nº 290, de 3 de Diciembre de 1976)

Esta disposición engloba:

- Autorizaciones para el vertido de contaminantes
- Valora límites de **emisiones**
- Valora límites de **inmisiones**
- Control de las emisiones / inmisiones
- Documentación necesaria: registros del impacto ambiental

◇ DISPOSICIÓN MEDIOAMBIENTAL RELATIVA A **AGUAS**:

A su vez se subdivide en 2 tipos:

AGUAS CONTINENTALES:

- Ley 29/1985, de 2 de Agosto, de Aguas (BOE nº 189, de 8 de Agosto de 1985)
- Real Decreto 849/86, de 11 de Abril, de **aprobación del Reglamento del Dominio Público hidráulico**, que desarrolla algunos títulos de la ley anterior. (BOE nº 103, de 30 de Abril de 1986)
- Orden 23/12/86, por la que se dictan **normas complementarias** en relación con las autorizaciones de vertidos de aguas residuales. (BOE nº 312, de 30 de Diciembre de 1986)
- Real Decreto 484/1995, de 7 de Abril, sobre **medidas de regularización y control de vertidos**. (BOE nº 95, de 21 de Abril de 1995)

Esta disposición engloba:

- Autorizaciones
- **Captación**
- Vertido (límite, control y sistema de depuración)
- Cánones (multas por vertido de contaminantes)

AGUAS MARÍTIMAS:

- Ley 22/1988 de 28 de Julio de **Costas**. (BOE nº 181, de 29 de Julio de 1988)
- Real Decreto 1471/1989 de 1 de Diciembre de 1989 por el que se aprueba el **Reglamento General para el desarrollo y ejecución de la ley 22/1988**. (BOE nº 297, de 12 de Diciembre de 1989)
- Legislación de ámbito autonómico

Esta disposición engloba:

- Documentación necesaria
- Vertido
- Autorizaciones
- Control de vertidos
- Cánones

◇ DISPOSICIÓN MEDIOAMBIENTAL RELATIVA A **RESIDUOS**:

A su vez se subdivide en 2 grupos:

**RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSUs):** Son los residuos generados por los habitantes de ciudades, pueblos, etc.

- Ley 42/1975 de 19 de Noviembre, sobre **recogida y tratamiento de los desechos sólidos urbanos**. (BOE nº 280, de 21 de Noviembre de 1975)
- Ordenanzas Municipales

**RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS (RTPs):**

- Ley 20/1986 de 14 de Mayo. **Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos**. (BOE nº 120, de 20 de Mayo de 1986)
- Real Decreto 833/88, de 20 de Julio, por el que se aprueba el **Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986** (BOE nº 182, de 30 de Julio de 1988)
- Orden 13 de Octubre de 1989, por la que se determinan los **métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos**. (BOE nº 270, de 10 de Noviembre de 1989)
- Orden de 28 de Febrero de 1989, por la que se regula la **gestión de aceites usados**. (BOE nº 57 de 8 de Marzo de 1989)
- Orden de 14 de Abril de 1989 sobre **gestión de PCB** (aceite muy dieléctrico usado como refrigerante de transformadores) (BOE nº 102, de 29 de Abril de 1989)

◇ DISPOSICIÓN MEDIOAMBIENTAL RELATIVA A **RUIDO**:

A su vez se subdivide en 2 grupos:

**RUIDO INTERIOR:** Referente al producido en el interior de las industrias

- Real Decreto 1316

**RUIDO EXTERIOR:** Referente al generado y perceptible desde el exterior de las industrias.

No está legislado a nivel estatal. Hace referencia a los límites de niveles sonoros, expresados en decibelios, en función de:

- Que sea Día o Noche
- Que se trate de zona residencial, Industrial u otras.

◇ DISPOSICIÓN MEDIOAMBIENTAL RELATIVA A **SUELO**:

- Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre régimen del suelo y valoraciones.
- Real decreto legislativo 1/1992, de 26 de Junio, por el que se aprueba el Texto Refundido sobre el Régimen de Suelo y ordenación urbana.

Para obtener una información más completa sobre la legislación actual aplicable, recomendamos al usuario remitirse, en los diferentes ámbitos, a:

- DOCE: Diario Oficial de la Comunidad Europea (Ámbito Europeo).
- BOE: Boletín Oficial del Estado (Ámbito Nacional).
- DOGV: Diario Oficial de la Generalidad Valenciana (Ámbito Autonómico, Valenciano en este ejemplo).
- BOPA (Alicante), BOPV (Valencia), BOPC (Castellón): Boletín Oficial de la Provincia (Ámbito Provincial, dentro de la Comunidad Valenciana en este ejemplo).
- Ordenanzas de los Ayuntamientos.

**Anotar** que puede no cumplirse la legislación medioambiental aplicable, pero sí obtener la certificación de un Sistema de Gestión Medioambiental por medio de una Entidad Certificadora Oficial, **siempre que éste contemple que no se cumple con una determinada legislación y que hay un compromiso de cumplirla en un tiempo determinado** (implica que el Sistema de Gestión Medioambiental funciona).

Sobre **OTROS REQUISITOS** de carácter no legal es importante conocer:

- Los requerimientos de la **Norma ISO 14001**
- Las **buenas prácticas de gestión**.



## 2.3-SISTEMA COMUNITARIO SOBRE ECOGESTIÓN Y ECOAUDITORÍAS (EMAS)

Paralelamente a la legislación, nos introducimos en los sistemas de gestión medioambiental con el Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría, de ámbito europeo.

El **Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS)** es un sistema de participación voluntaria para las empresas que desarrollen actividades industriales, cuyo fin es evaluar y mejorar los impactos medioambientales de dichas actividades y facilitar la correspondiente información al público.

Las directrices de este sistema se establecieron en el **Reglamento (CEE) 1836/93** del Consejo, de 29 de Junio de 1993, por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales.

### OBJETIVOS

El principal objetivo de este sistema es promover la mejora continua de los resultados de las actividades industriales en relación con el medio ambiente. Esto se pretende llevar a cabo mediante las siguientes medidas:

- Establecimiento y aplicación de políticas, programas y sistemas de gestión medioambiental en los centros de producción por parte de la empresa.
- Evaluación objetiva y periódica de la eficacia de dichos elementos.
- Información al público sobre el estado del sistema en la empresa.

Con esto, la finalidad perseguida es la integración de la variable ambiental en la gestión de la empresa, documentando las prácticas y procedimientos resultado de los distintos aspectos ambientales.

### EMPRESAS PARTICIPANTES

El Reglamento (CEE) nº 3037/90 del Consejo, de 9 de Octubre de 1990, establece que pueden participar las empresas pertenecientes a las actividades industriales siguientes:

- Extracción de productos energéticos

- Extracción de otros minerales, excepto productos energéticos
  - Industrias de productos alimenticios, bebidas y tabacos
  - Industria textil y de cuero
  - Curtido y acabado de cuero y pieles: fabricación de artículos de cuero y piel, excepto prendas de vestir
  - Industria de la madera y del papel
  - Industria del papel, artes gráficas y reproducción de soportes grabados
  - Coquerías, refinado de petróleo y transformación de combustibles nucleares
  - Fabricación de productos químicos y de fibras sintéticas y artificiales
  - Fabricación de productos de caucho y materias plásticas
  - Industria de otros productos minerales no metálicos
  - Producción y primera transformación de metales, fabricación de productos metálicos
  - Construcción de máquinas, equipo y material mecánico NCOP
  - Fabricación de material eléctrico y óptico
  - Fabricación de material de transporte
  - Otras industrias manufactureras NCOP
  - Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua
  - Reciclado, tratamiento, destrucción o eliminación de residuos sólidos o líquidos
- Además, puede aplicarse a otros sectores como turismo, transporte, administración comercio, etc., experimentalmente.

## 2.4- VENTAJAS EN LA APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Pasemos a continuación a ver las ventajas que pueden derivarse de la implantación de un SGMA.

Las posibles ventajas que puede proporcionar un Sistema de Gestión Medioambiental son:

- **Beneficios Económicos:** La adecuada gestión ambiental, a través del proceso productivo, diseño del sistema y adecuada gestión de los recursos, proporciona unos beneficios económicos derivados de los siguientes factores:
  - ◇ Mejor control y ahorro de materias primas
  - ◇ Reducción en el consumo de agua y energía
  - ◇ Aprovechamiento y minimización del uso de los recursos
  - ◇ Creación de productos y tecnologías ecológicas capaces de generar nuevos mercados
  - ◇ Evitar altos costes derivados de posibles sanciones, la restauración del medio y las primas de seguros
  
- **Beneficios para la mejora empresarial:** La obtención de la Certificación por parte de una entidad oficial ofrece a la empresa la oportunidad de mejorar su relación con las diversas partes interesadas al acreditar su preocupación por los problemas medioambientales. Así la marca comunicará a:
  - ◇ Clientes
  - ◇ Inversionistas
  - ◇ Empleados
  - ◇ Aseguradoras
  - ◇ Líderes de opinión
  - ◇ Medios de comunicación
  - ◇ Autoridades locales
  - ◇ Legisladores
  - ◇ Grupos ecologistasel compromiso de la empresa con el medio ambiente a través de la certificación de su sistema de gestión ambiental.
  
- **Beneficios en la contratación con la Administración Pública:** La ley ministerial de 14 de Octubre de 1997 (BOE nº 259 de 29 de Octubre) incluye la valoración ambiental como exigencia objetiva de resolución de los concursos

que se convoquen por el Ministerio de Medio Ambiente y organismos públicos que de él dependen.

- Cumplimiento de la legislación medioambiental
- Incremento de la motivación de los empleados, como acto reflejo de las correctas prácticas medioambientales llevadas a cabo

## 2.5.-FORMAS DE ADHERIRSE AL SISTEMA COMUNITARIO SOBRE ECOGESTIÓN Y ECOAUDITORÍAS

Continuando con los sistemas de gestión medioambiental, y más concretamente con el sistema comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría, pasamos a ver las posibles maneras de acogerse al mismo.

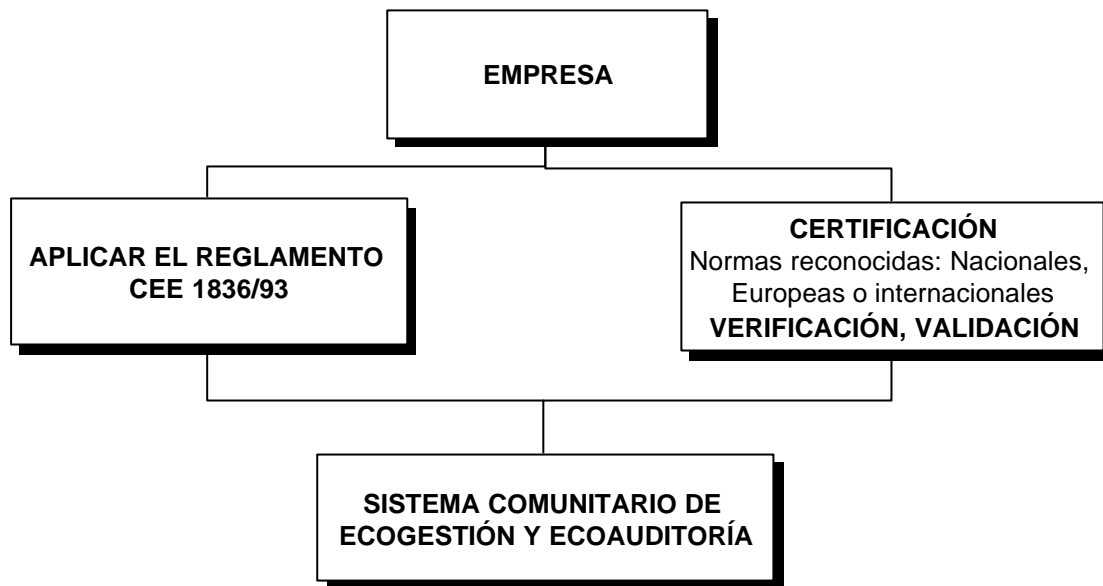
Las empresas pueden adherirse al Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría bien siguiendo el Reglamento (CEE) 1836/93 o bien la Norma **UNE-EN-ISO 14001**.

**UNE-EN-ISO** son las siglas de: UNE (Una Norma Española), EN (Norma Europea) e ISO (Organización para la Estandarización Internacional) .

La norma UNE-EN-ISO 14001 indica que es la versión oficial, en español, de la Norma Europea, que a su vez adopta íntegramente la Norma Internacional 14001.

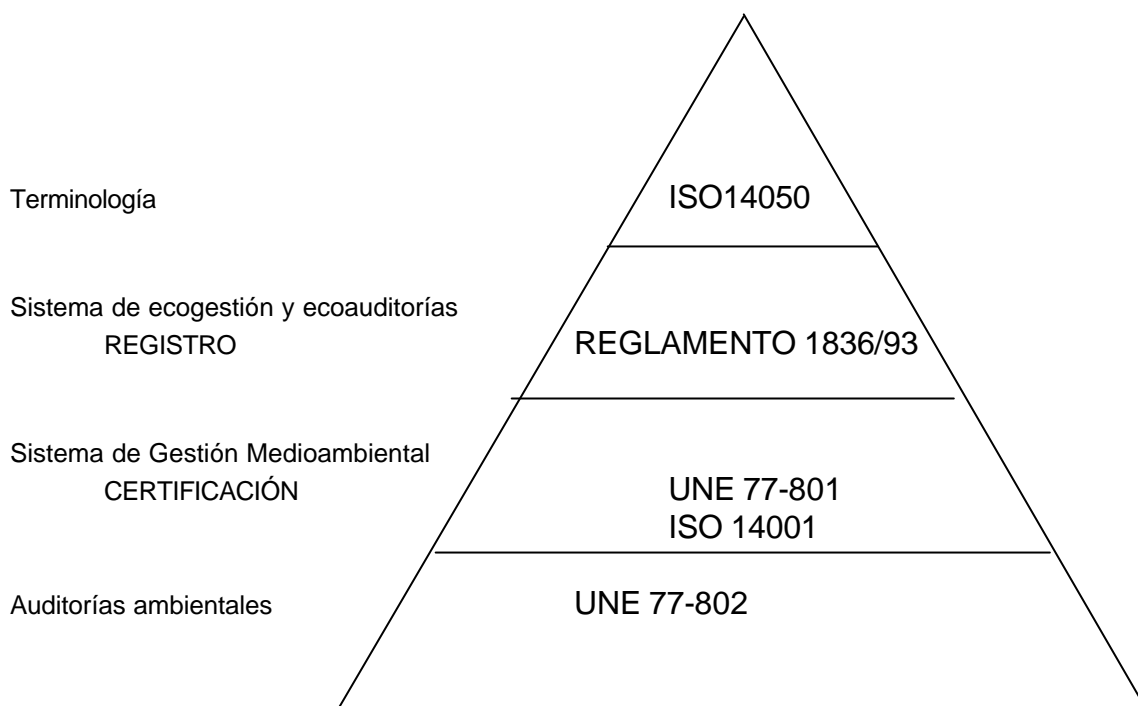
La serie de Normas 14000 son las relativas a Medio Ambiente.

- El siguiente esquema muestra los posibles caminos a adoptar para adherirse al sistema comunitario sobre ecogestión y ecoauditorías:



- Una vez la dirección de la empresa opta por el compromiso medioambiental, puede aplicar el reglamento CEE 1836/93 o certificarse conforme a una norma reconocida, pasando a continuación a su adhesión al sistema comunitario sobre ecogestión y ecoauditoría.
- No obstante, como característica común se encuentra la necesidad de ausencia de infracción de la normativa ambiental para que el centro pueda seguir siendo incluido en el sistema.

El siguiente diagrama muestra la normativa y legislación aplicable para los sistemas de ecogestión y ecoauditoría, y su aplicación:



Finalmente, se muestra una tabla comparativa del Reglamento Europeo 1836/93 y de la Norma ISO 14001:

	<b>REGLAMENTO 1863/93</b>	<b>UNE-EN-ISO 14001</b>
<b>ÁMBITO</b>	Europeo	Internacional
<b>SECTOR</b>	Industrial y sólo emplazamientos físicos	Todos
<b>ORGANISMO</b>	Competente (Tiene asignado esas competencias)	De certificación (puede emitir certificados de cumplimiento)
<b>REVISIÓN INICIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obligatoria</li> <li>• Declaración medioambiental (muy estricta)</li> <li>• Figura del Verificador</li> <li>• Programa, política y sistema público</li> <li>• Mejora continua del comportamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optativa</li> <li>• Comunicación externa</li> <li>• Figura del Auditor</li> <li>• Política pública</li> <li>• Mejora continua del sistema de gestión</li> </ul>
<b>AUDITORÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración del sistema y del comportamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración del sistema</li> </ul>

Las **características comunes** son:

- Válido para empresas de cualquier tamaño
- Método de gestión de mejora continua
- Basadas en normas de calidad
- No definen requisitos legislativos
- No definen estándares medioambientales
- Pueden certificarse al basarse en **sistemas documentados**

Si ya se posee la Certificación por la UNE-EN-ISO 14001, se entiende que el sistema de gestión medioambiental cumple prácticamente todos los requisitos del Reglamento Europeo de Ecogestión y Ecoauditorías (EMAS). A su vez facilita el proceso de verificación del emplazamiento, ya que sólo sería necesario, por parte de la entidad acreditada por **AENOR**, la verificación de aquellos aspectos indicados por la Comisión Europea como diferentes entre el EMAS y la Norma UNE-EN-ISO 14001.

## 2.6.-REQUISITOS ESENCIALES EN UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL:

Decididos a implantar un sistema de gestión medioambiental, hay que contemplar los diferentes requisitos que este presenta. El siguiente apartado nos muestra brevemente los mismos.

Los requisitos esenciales en un sistema de gestión medioambiental son:

- ◇ Disponer de procedimientos documentados.
- ◇ Que la documentación de resultados esté accesible.
- ◇ Evaluación continua y periódica: lo que lleva a una mejora continua.

**2.7.- PASOS EN LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL:**

La implantación de todo SGMA conlleva el seguimiento de unos determinados pasos o metodología, a modo de guía.

El siguiente esquema muestra los pasos a llevar a cabo en la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental:





- Tras el compromiso inicial adquirido por parte de la organización al decidirse por implantar un Sistema de Gestión Medioambiental, ésta decide el ámbito de aplicación, es decir, a qué partes y procesos de la empresa va a englobar el SGMA.
- Posteriormente, y referido a este ámbito, se realiza una evaluación medioambiental inicial donde se identifican los aspectos medioambientales importantes y controlables, las restricciones de carácter legal y las operaciones medioambientales críticas.
- A continuación, se desarrollará la documentación para el registro de todo el sistema de gestión medioambiental, determinando la política, los objetivos y las metas.
- Por último, establecido el compromiso definitivo por la dirección de la organización, se pone en marcha el sistema de gestión medioambiental, con la consecuente generación de registros del mismo, y la formación a todos los niveles en el ámbito aplicable.

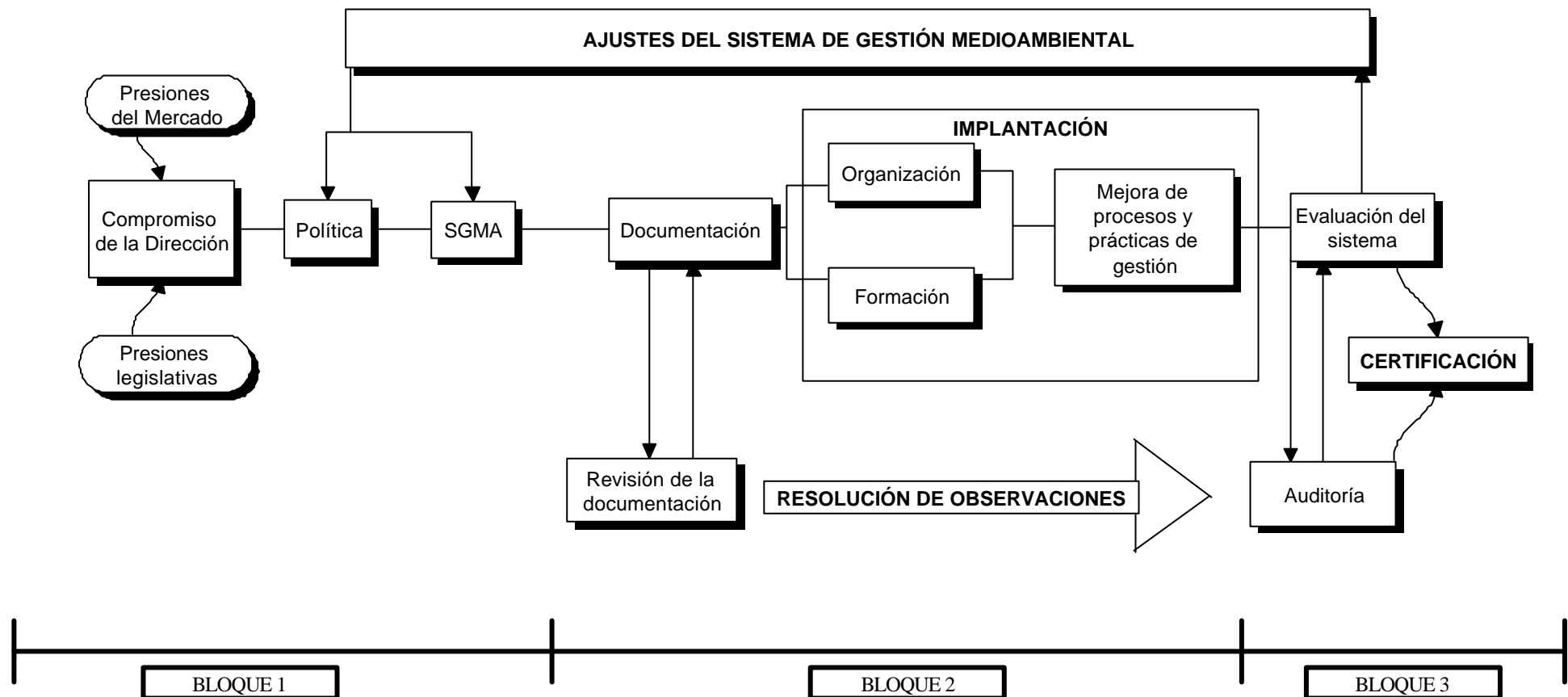
## **2.8.- PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL:**

Una vez implantado un sistema de gestión medioambiental, de forma voluntaria se puede perseguir obtener la certificación del mismo por una entidad oficial certificadora. Esto nos confirmará la correcta implantación y funcionamiento del SGMA, a la vez que servirá como distintivo de nuestra empresa.

En el proceso de certificación de un Sistema de Gestión Medioambiental, los pasos comunes son:

- ◇ Apertura de expediente por parte de una entidad certificadora oficial (En España, la primera y única entidad nacional operadora es AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación)
- ◇ Visita de la planta industrial, donde se toma la decisión de si está preparada para la auditoría
- ◇ **Auditoría:** Examen metódico e independiente que se realiza para determinar si las actividades y resultados relativos a lo auditado cumplen las disposiciones previamente establecidas, y si éstas están implantadas de forma efectiva y adecuadas para alcanzar los objetivos.
- ◇ Emisión del Certificado (Con una validez por 3 o 4 años, según la Entidad de Certificación) y
- ◇ Auditorías de seguimiento anuales o semestrales, según la Entidad Certificadora (las cuales abarcan el 40 % del ámbito total de la implantación)

El siguiente diagrama muestra de forma esquemática el proceso de implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental en una planta industrial hasta su certificación:



**BLOQUE 1**

- El compromiso de la dirección puede aparecer como resultado de las presiones del mercado y/o presiones legislativas, dando lugar al establecimiento de una política medioambiental y a la implantación de un sistema de gestión medioambiental.

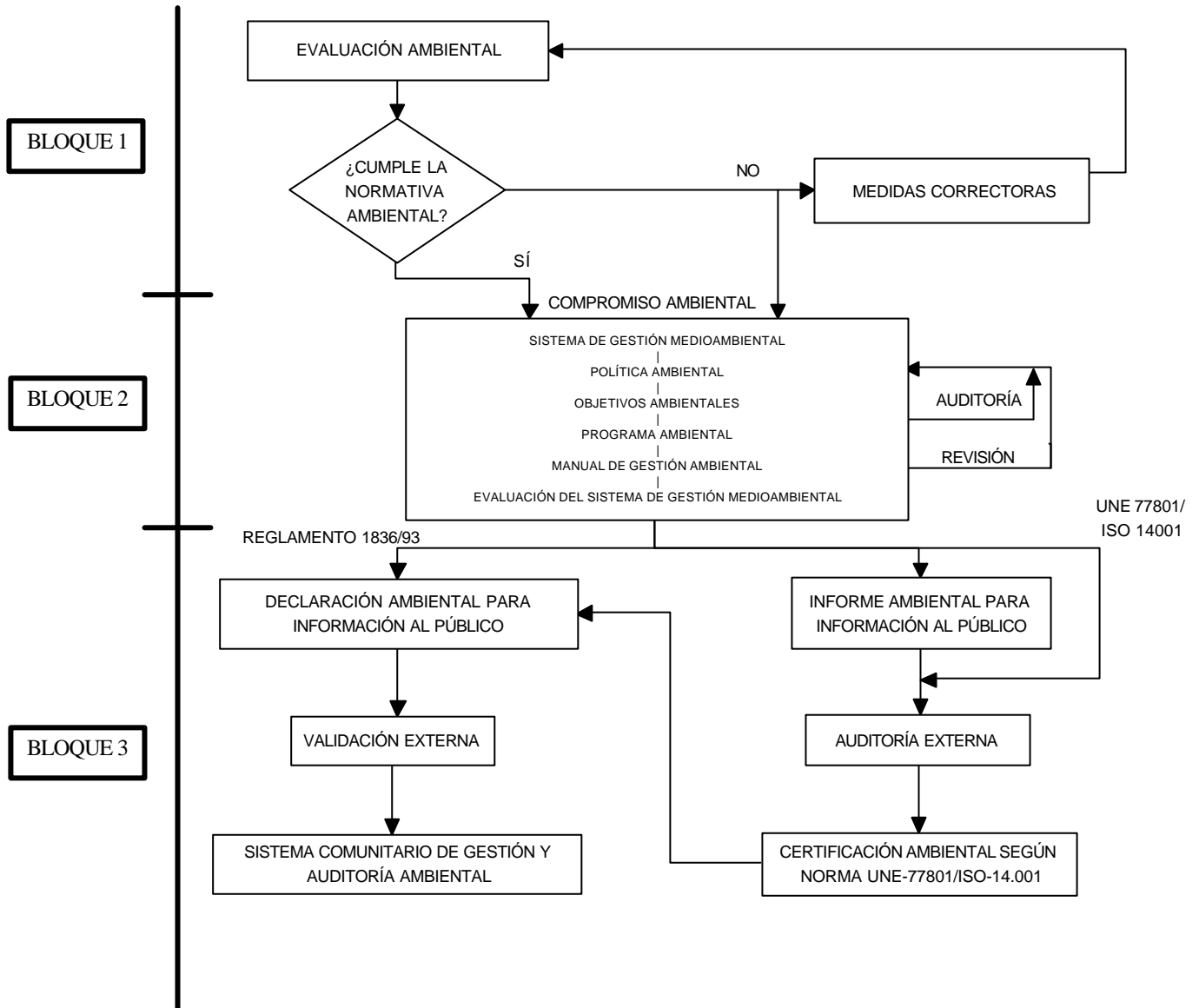
**BLOQUE 2**

- En el establecimiento del Sistema de Gestión Medioambiental se genera una documentación, surgiendo durante su implantación cambios en la organización de la empresa, así como una necesidad de formación que derivarán en una mejora de los procesos y de la gestión en la empresa.

**BLOQUE 3**

- Finalizada la implantación se realiza una evaluación del sistema. Esta evaluación concluye con reajustes del Sistema de Gestión Medioambiental y de la política medioambiental de la empresa.
- Los cambios pertinentes, resultado de la evaluación del sistema, junto con las observaciones tras la revisión de la documentación en una auditoría realizada por una entidad certificadora oficial, derivará en la obtención de la certificación.

Finalmente, se muestra un esquema de la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental y la posible elección entre la normalización mediante la ISO 14001 o según el Reglamento europeo 1836/93, así como su relación:



BLOQUE 1

Partiendo de la evaluación ambiental de las actividades de la organización, se determinará si se cumple la normativa ambiental.

## BLOQUE 2

- Si la respuesta es afirmativa se procederá a llegar a un compromiso medioambiental, con todos los puntos explicados con anterioridad y que quedan reflejados en el recuadro.
- Sino se cumple la normativa medioambiental, se procede a tomar medidas correctoras, o llegar a un compromiso en el que se recojan las medidas a tomar y los plazos para llevarlas a cabo.
- Este compromiso medioambiental, que conlleva la implantación de un sistema de gestión medioambiental, será auditado y revisado con posterioridad por un **equipo auditor** interno o externo subcontratado.

**Equipo auditor:** equipo cualificado para realizar auditorías medioambientales.

## BLOQUE 3

- Cumpliendo el compromiso ambiental, se puede optar por seguir los pasos establecidos en el Reglamento Europeo 1836/93 o seguir la Normativa Española UNE 77801, que con posterioridad permite seguir el Reglamento 1836/93.
- Si se opta por la primera opción, se procede a una declaración ambiental para proporcionar información al público del sistema implantado y de los compromisos adquiridos. Tras una validación externa, por un organismo oficial, se alcanza la obtención de un Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Ambiental.  
Si se opta por la segunda opción, se difundirá un informe ambiental para informar al público.  
No obstante, puede seguirse la implantación de un sistema de gestión medioambiental según la Normativa Internacional ISO 14001, o la Normativa Española UNE 77801, solicitando a continuación la realización de una Auditoría Externa por un Organismo Certificador reconocido, para lograr así la certificación nuestra empresa según los requisitos de la Norma elegida.
- Seguidamente pueden seguirse los pasos que marca el Reglamento Europeo 1836/93 para declarar la obtención de un Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Ambiental.

### CUESTIONES DE REPASO:

A continuación vamos a hacer un breve repaso de las principales ideas vistas en este segundo bloque: Marco actual para la gestión medioambiental. Planteamos una serie de cuestiones de respuesta Verdadero / Falso para que el usuario las responda:

1. La legislación medioambiental a nivel local puede permitir ser menos estrictos que la legislación correspondiente en el ámbito autonómico

VERDADERO      FALSO

2. Los aspectos medioambientales a considerar: AGUA, AIRE, RESIDUOS, RUIDO y SUELO, poseen una misma metodología para valorar su importancia.

VERDADERO      FALSO

3. Puede no cumplirse la legislación medioambiental aplicable, pero sí obtener la certificación de un Sistema de Gestión Medioambiental por medio de una Entidad Certificadora Oficial.

VERDADERO      FALSO

4. El **Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS)** es un sistema de participación obligada para las empresas que desarrollen actividades industriales en la Comunidad Europea, puesto que proviene del Reglamento Europeo 1836/93.

VERDADERO      FALSO

5. Únicamente pueden adherirse al reglamento europeo 1836/93 determinadas actividades industriales.

VERDADERO      FALSO

6. De la aplicación de un Sistema de Gestión Medioambiental se derivan ventajas como son beneficios económicos, mejora empresarial, contratación por la administración pública, cumplimiento de la legislación, etc.

VERDADERO      FALSO

7. La implantación de un sistema europeo de ecogestión y ecoauditoría se logra únicamente mediante el seguimiento del Reglamento Europeo 1836/93.

VERDADERO      FALSO

8. Actualmente, una vez certificado un sistema de gestión medioambiental por AENOR, su validez es de tres años, tras los cuales únicamente se harán auditorías de seguimiento anuales.

VERDADERO      FALSO

RESPUESTAS:

**1. Es falso.** Los ayuntamientos pueden ser aún más restrictivos o pueden considerar otros aspectos medioambientales no tratados en la Comunidad Autónoma correspondiente.

**2. Es falso.** Es muy subjetivo, dependiendo del tipo de industria.

**3. Es verdadero.** Será posible siempre que éste contemple que no se cumple con una determinada legislación, pero que hay un compromiso formal de cumplirla en un tiempo determinado (implica que el Sistema de Gestión Medioambiental funciona).

**4. Es falso.** Es un sistema de participación voluntaria, permitiendo que las empresas del sector industrial se adhieran a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales.

**5. Es falso.** Además, puede aplicarse a otros sectores como turismo, transporte, administración comercio, etc., experimentalmente.

**6. Es verdadero.**

**7. Es falso.** Es posible mediante la certificación por una Norma reconocida.

**8. Es falso.** Desde el primer año se hacen auditorías de seguimiento anuales, siendo cada tres años cuando se realizan auditorías de reevaluación.

### 3. ETAPAS Y REQUISITOS EN LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL SEGÚN LA NORMA UNE-EN-ISO 14001:1996

Este tercer bloque nos muestra las etapas en la implantación de un sistema de gestión medioambiental según la Norma UNE-EN-ISO 14001, viendo su aplicación y relación con otros sistemas de gestión.

La Norma UNE-EN-ISO 14001 es aplicable a cualquier tipo de organización y tiene por finalidad proporcionar los elementos de un Sistema de Gestión Medioambiental efectivo, para ayudar a lograr los objetivos y metas de las organizaciones.

Como OBJETIVO primordial de la Norma UNE-EN-ISO 14001 está el dar apoyo a la protección medioambiental y a la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades económicas, es decir, soluciones económicamente viables.

La Norma ISO 14001 especifica los requisitos para que un Sistema de Gestión Medioambiental permita a una organización preparar una política y unos objetivos, teniendo en cuenta los requisitos legales y otros impactos medioambientales importantes controlables, y sobre los que influya.

Es bastante general, no estableciendo medidas de actuación medioambiental específicas.

**ÁMBITO DE APLICACIÓN:** La Norma ISO 14001 es aplicable a cualquier organización que desee:

- ◇ Implantar, mantener al día y mejorar un Sistema de Gestión Medioambiental en el tiempo
- ◇ Asegurar su funcionamiento con la política medioambiental declarada por la empresa, es decir, que lo llevado a cabo coincide con el compromiso adquirido
- ◇ Demostrar a terceros tal conformidad
- ◇ Pretender la certificación / registro del Sistema de Gestión Medioambiental por una organización oficial externa

#### RELACIÓN CON OTROS SISTEMAS DE GESTIÓN





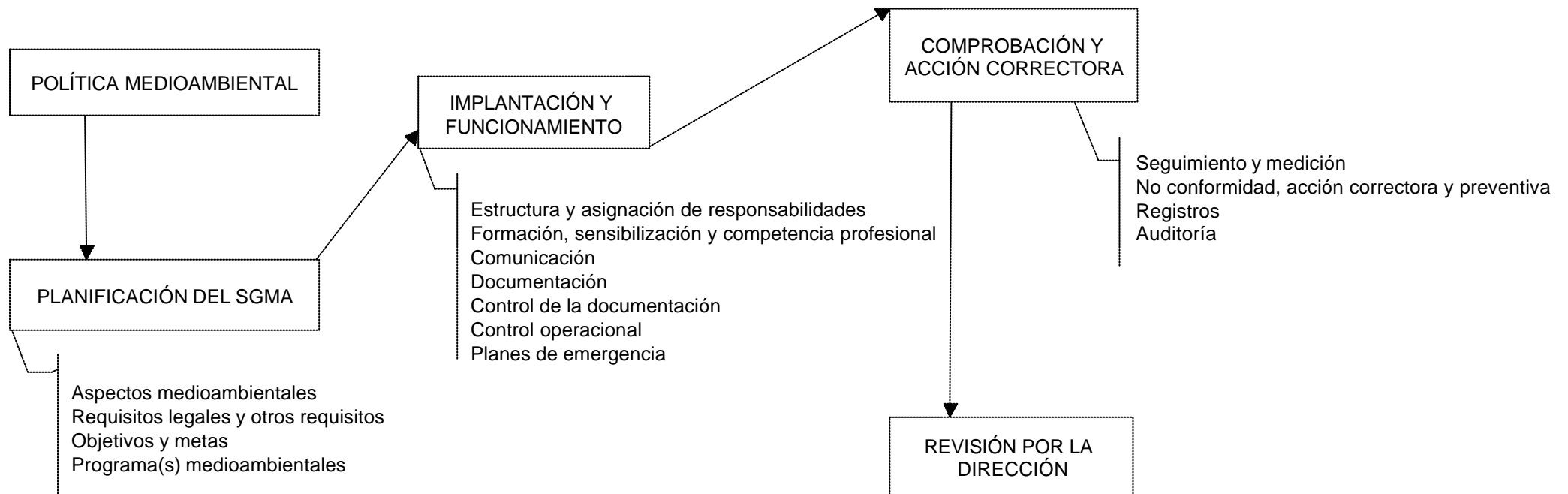
### ***D.5.1 Training Materials***

El sistema de gestión medioambiental propuesto por la Norma Internacional ISO 14001 comparte principios con la serie de Normas ISO 9000, referentes a sistemas de calidad, permitiendo utilizar el sistema de gestión ya existente, en el caso de tenerlo implantado.

La principal diferencia es que el sistema de gestión medioambiental contempla las necesidades de todas las partes interesadas (empresa y entorno con el que interactúa), así como las necesidades cambiantes de la sociedad en materia de medio ambiente.

### FASES O ETAPAS EN LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

- A continuación se muestra la secuencia de implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental. No es necesariamente la secuencia a seguir, pudiendo en ocasiones proceder a la planificación del Sistema de Gestión Medioambiental, y después establecer la política medioambiental por parte de la dirección, para plantearse seguir con la implantación.



- Seguidamente se detalla cada uno de los puntos indicados con anterioridad, planteando el orden establecido, y sus REQUISITOS.

### 3.1- REVISIÓN INICIAL

La revisión inicial es el primer paso para una organización que carezca de Sistema de Gestión Medioambiental. Esta revisión se podrá utilizar para designar objetivos y metas del sistema. No es un requisito exigible por la Norma UNE-EN-ISO 14001, si bien es una práctica recomendable.

Esta revisión de la organización afecta a:

- Los requisitos medioambientales legales y reglamentarios
- Los aspectos medioambientales de importancia (Emisiones a la atmósfera, vertidos al agua, gestión de residuos, contaminación del suelo, empleo de materias primas y recursos naturales y otras cuestiones medioambientales locales que afecten a la comunidad)
- Las prácticas de gestión medioambiental existentes (es decir, medidas que se están llevando a cabo actualmente)
- Los procedimientos de gestión medioambiental existentes y
- La información que se posee de investigaciones sobre incidentes

Contestando a las preguntas que se indican a continuación se podrá formar una idea de la tendencia de los problemas medioambientales más comunes y de la mentalidad que, a partir de ahora, necesita utilizar para gestionarlas:

#### **Respecto al producto:**

- ¿Es posible reducir el material utilizado?
- ¿Existen materiales alternativos cuyo ciclo de vida ofrezca ventajas medioambientales?
- ¿Se puede mejorar la eficacia y utilidad del producto?
- ¿Se pueden reciclar el producto o sus componentes?
- ¿Existe un embalaje alternativo o es posible reducirlo?
- ¿Se puede optimizar la distribución?

#### **Relativo al proceso de producción:**

- ¿Hay tecnologías más eficientes y limpias para la transformación de materia prima?

¿Es posible reutilizar materiales o ahorrar recursos y energía durante la producción?

¿Se pueden reciclar materiales durante el proceso?

**Respecto a los recursos naturales:**

¿Se pueden utilizar fuentes de energía renovables?

¿Es posible utilizar combustibles que produzcan un menor impacto ambiental?

¿Se puede reutilizar la energía o el agua?

¿Es posible proteger el medio natural más próximo a la instalación?

¿Se puede descontaminar el suelo en el que se sitúa la instalación?

Esta revisión es tanto para situaciones normales, como anormales y/o potenciales de emergencia, es decir, aquellas que supongan o puedan suponer en un futuro un riesgo para el medio ambiente.

### 3.2.-POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL

- Establecida por la Alta Dirección, la política medioambiental es una declaración de la organización, de sus intenciones y principios en relación con su comportamiento medioambiental general, proporcionando una referencia para su actuación y para el establecimiento de sus objetivos y metas medioambientales.

La Norma exige en la declaración de la política medioambiental contemplar los siguientes puntos:

- Ser apropiada a:
  - la naturaleza de la organización (tipo de industria),
  - magnitud de las actividades de la misma
  - e impactos medioambientales reales y potenciales que pueda ocasionar
- Comprometerse a:
  - una mejora continua
  - prevención de la contaminación
  - cumplir con la legislación y reglamentación aplicable
  - cumplir otros compromisos que la organización suscriba y
  - estar a disposición del público
- Debe estar:

documentada  
implantada y  
actualizada

La política medioambiental es la base para establecer y revisar objetivos y metas, y se comunicará a todos los empleados.

### **3.3.- PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL**

Declarada la política medioambiental, se procede a la planificación del sistema de gestión medioambiental de la empresa, considerando aspectos, requisitos, objetivos y metas de carácter medioambiental, y elaborando un programa de gestión medioambiental.

#### **ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES**

Este punto está enfocado a identificar las actividades, productos o servicios de la organización que pueden interactuar con el medio ambiente: aguas residuales, ruido, emisiones atmosféricas contaminantes, etc.

Se ha de mantener procedimientos para esta identificación, determinando los aspectos que puedan tener un impacto considerable sobre el medio ambiente. Su revisión será periódica o de forma extraordinaria cuando las circunstancias lo aconsejen (rotura de un depósito o embalaje cuyo contenido pueda generar altos niveles de contaminación, por ejemplo).

#### **REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS**

Ha de haber procedimientos actualizados para el acceso y la identificación de los requisitos legales, así como otros requisitos (relativos a códigos de buenas prácticas industriales, acuerdos con autoridades públicas, directrices o pautas de comportamiento no reglamentarias).

Una vez suscritos estos acuerdos voluntarios, poseerán igual compromiso que la ley, de cara a sanciones por no cumplimiento.

#### **OBJETIVOS Y METAS**

Los objetivos son fines medioambientales de carácter general.

Las metas son requisitos detallados de actuación, cuantificados siempre que sea posible, provenientes de objetivos medioambientales.

Tanto los objetivos como metas medioambientales de la organización quedarán documentados, siendo consecuentes con la política medioambiental de la misma. Su establecimiento tendrá en cuenta:

- Requisitos legales y otros requisitos
- Aspectos medioambientales significativos
- Opciones tecnológicas con su coste asociado
- Opinión de las partes interesadas

### **PROGRAMA(S) DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL**

Su finalidad es la consecución de estos objetivos y metas. Quedarán documentados en programas actualizados, que incluirán:

- La asignación de responsabilidades en cada uno de los aspectos que atañen al medioambiente
- Los medios para alcanzar los objetivos y metas propuestos y
- La planificación temporal para su consecución

### **3.4.- IMPLANTACIÓN Y FUNCIONAMIENTO**

Una vez se ha planificado el Sistema de Gestión Medioambiental y elaborados los programas con dicho fin, se procede a su implantación, para posteriormente ponerlo en funcionamiento.

Es en esta fase donde se asignan responsabilidades, se identifican las necesidades de formación, se hace disponible la información acerca de la gestión medioambiental según un plan de comunicación, se elabora la documentación del sistema, así como el proceso de control de la misma y se elabora un control operacional de sistema, disponiendo de planes de emergencia para posibles situaciones que a continuación mencionaremos.

### **ESTRUCTURA Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES**

Para la implantación y funcionamiento de un Sistema de Gestión Medioambiental deben definirse y documentarse:

- Funciones
  - Responsabilidades y
  - Autoridad
- y comunicarse al personal que le afecta.

A su vez, la dirección de la organización dotará al Sistema de Gestión Medioambiental de:

- Recursos humanos y conocimientos específicos, y
- Recursos tecnológicos y financieros,

designando representantes para asegurar el funcionamiento en la implantación y mantenimiento de los requisitos de esta Norma, así como para informar a la dirección de dicho funcionamiento.

### FORMACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMPETENCIA PROFESIONAL

La organización ha de:

- Identificar las necesidades de formación, en base a cada puesto de trabajo, y sobre el trabajo diario
- Dar formación adecuada al personal que realice tareas que produzcan impactos medioambientales considerables

Es importante considerar a los contratistas y sus empleados, a quienes se les puede pedir formación medioambiental adecuada.

La organización mantendrá procedimientos actualizados para sensibilizar a sus empleados sobre:

- La importancia de **cumplir los requisitos del Sistema de Gestión Medioambiental**
- Los **impactos medioambientales** de sus actividades y los beneficios de su comportamiento personal
- Sus **funciones y responsabilidades** para lograr los requisitos del Sistema de Gestión Medioambiental y
- Las **consecuencias** en caso de no cumplir con los procedimientos específicos.

### COMUNICACIÓN

La disponibilidad de la información acerca de los aspectos medioambientales y la gestión medioambiental es un elemento muy importante en un sistema de carácter voluntario como éste. Así, la organización mantendrá actualizados procedimientos para:

- La comunicación interna entre sus distintos niveles (Bidireccional: tanto ascendente como descendente)
- Recibir, documentar y responder a las comunicaciones relevantes de las partes externas interesadas (vecinos, otras empresas, etc.) Anotar que es positivo dar respuesta a las partes externas interesadas, de cara a mejorar la imagen.

La información suministrada se ha de controlar. No obstante, la información del Sistema de Gestión Medioambiental es pública.

### **DOCUMENTACIÓN - MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL**

La organización mantendrá actualizada la información del Sistema de Gestión Medioambiental, bien en soporte papel o informático, conteniendo lo siguiente:

- Una descripción de los elementos del Sistema de Gestión Medioambiental (Política, Objetivos y Metas, Requisitos legales, Asignación de responsabilidades, Plan de comunicación interna y externa, Plan de formación, etc.) y su interrelación.
- Y una orientación sobre la documentación de referencia.

Esta información puede integrarse dentro de otros sistemas implantados en la organización, debiendo quedar esto reflejado en el Manual del Sistema de Gestión Medioambiental.

La documentación de referencia (Manual) puede incluir:

- Información de procesos
- Organigramas
- Normas internas y procedimientos de funcionamiento y
- Planes de emergencia, aparte de los elementos vistos.

### **CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN**

La organización ha de mantener actualizados procedimientos para:

- Controlar la documentación requerida por la Norma ISO 14001 y para
- Elaborar los distintos documentos del Sistema de Gestión Medioambiental (Mejora continua)

En estos procedimientos se indicará quienes son los responsables de llevar a cabo estas tareas. Además, esta documentación debe seguir las siguientes indicaciones:

- Ser legible, fechada, estar localizada, fácilmente identificable, conservada ordenadamente y con un tiempo especificado de archivo
- Poder ser examinada, revisada y aprobada por personal apropiado
- Estar vigente y disponible allá donde se realizan la tareas relacionadas con el Sistema de Gestión Medioambiental
- Ser retirada una vez obsoleta e
- Identificada una vez obsoleta, con intención de conservar esta información o con fines legales.



## **CONTROL OPERACIONAL**

Este punto es fundamental en todo Sistema de Gestión Medioambiental y hace referencia al deber de la organización de identificar aquellas actividades con incidencia medioambiental, planificando estas actividades para cumplir las condiciones especificadas.

Se establecerán procedimientos actualizados con este propósito, documentados, con criterios operacionales, sobre los aspectos medioambientales más importantes.

Tanto a contratistas como a proveedores se les informará de aquellos procedimientos y requisitos que les sean aplicables.

## **PLANES DE EMERGENCIA Y DE RESPUESTA**

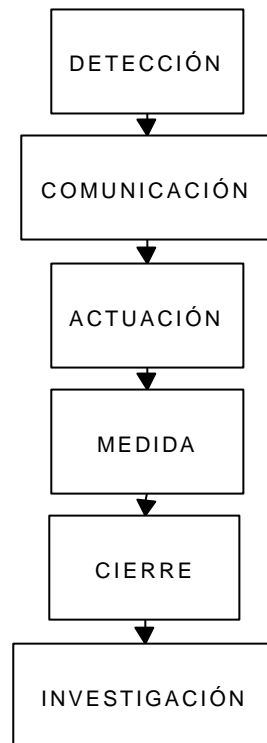
Los planes de emergencia y de respuesta tratan de identificar las zonas de riesgo potencial al medio ambiente.

Una vez constatado el programa de control, se elaborarán procedimientos actualizados para llevar a cabo lo siguiente :

- Identificar los accidentes potenciales (Puntos críticos) y situaciones de emergencia
- Responder a los mismos
- Prevenir impactos medioambientales asociados a estas situaciones y
- Reducir estos impactos

Tanto los planes de emergencia como los procedimientos de respuesta serán examinados y revisados, especialmente después de situaciones de emergencia. Los planes de emergencia precisan de revisiones periódicas, ya que no son estáticos, pues recogen el mecanismo de control-seguridad.

Conviene dar pautas de actuación en caso de detección. A continuación se muestran en forma de diagrama de bloques la secuencia a seguir:



- A continuación vamos a hacer un breve repaso de las ideas vistas hasta el punto de implantación y funcionamiento, en este tercer bloque: Etapas en la implantación de un sistema de gestión medioambiental según la Norma UNE-EN-ISO 14001. Planteamos una serie de cuestiones de respuesta Verdadero / Falso para que el usuario las responda:

**CUESTIONES DE REPASO:**

1. Al igual que el Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría, la Norma UNE-EN-ISO 14001 sólo es aplicable a organizaciones que realicen actividades industriales.

**VERDADERO      FALSO**

2. Conviene realizar una revisión inicial del sistema en toda organización que carezca de un sistema de gestión medioambiental y quiera implantar la Norma UNE-EN-ISO 14001.

**VERDADERO      FALSO**

3. La declaración de la Política medioambiental es relativa al comportamiento medioambiental general, sirviendo para el establecimiento posterior de objetivos y metas medioambientales.

**VERDADERO      FALSO**

4. La Planificación del Sistema de Gestión Medioambiental engloba la determinación de los aspectos medioambientales significativos, los requisitos legales y otros, objetivos y metas, así como el/los programa/-s de gestión medioambiental.

**VERDADERO      FALSO**

5. Una vez comienza la implantación, se documentarán y asignarán las responsabilidades, comunicando éstas al personal afectado.

**VERDADERO      FALSO**

6. La Norma indica que se ha de dar formación adecuada todo el personal de la organización que tenga relación directa con actividades productivas.

**VERDADERO      FALSO**

7. En sistemas de gestión medioambiental, la comunicación no es relevante, quedando relegada a un ámbito interno, sin considerar la opción de hacerla externa.

**VERDADERO      FALSO**

8. La información del Sistema de Gestión Medioambiental es independiente y no ha de formar parte de otros sistemas ya existentes.

**VERDADERO      FALSO**

9. El control operacional de las actividades con incidencia medioambiental es fundamental en todo Sistema de Gestión Medioambiental, habiendo de planificar las actividades para cumplir las condiciones especificadas.

**VERDADERO      FALSO**

10. Un plan de emergencia precisa únicamente ser examinado periódicamente, pues no es estático. Con eso se mantiene bajo control el sistema.

**VERDADERO      FALSO**

**RESPUESTAS:**

- 1. Es falso.** La Norma UNE-EN-ISO 14001 es aplicable a cualquier tipo de organización
- 2. Es verdadero.** No es un requisito exigible, pero sí una práctica recomendable.
- 3. Es verdadero.**
- 4. Es verdadero.**
- 5. Es verdadero.**
- 6. Es falso.** La Norma indica que se dé formación adecuada al personal con tareas que produzcan impactos medioambientales significativos.
- 7. Es falso.** La información acerca de los aspectos medioambientales y la gestión medioambiental es un elemento muy importante en un sistema voluntario como éste, tanto a nivel interno, como de cara a las partes externas interesadas.
- 8. Es falso.** Esta información puede integrarse dentro de otros sistemas implantados en la organización, quedando reflejado en el Manual del Sistema de Gestión Medioambiental.
- 9. Es verdadero.**
- 10. Es falso.** Aparte de la revisión periódica, precisa de revisión después de situaciones de emergencia.

### **3.5.- COMPROBACIÓN Y ACCIÓN CORRECTORA**

Tras la implantación del sistema de gestión medioambiental y su puesta en funcionamiento, es conveniente proceder a su comprobación (mediante un seguimiento) y llevar a cabo acciones correctoras siempre que sea necesario, tras la posible detección de no conformidades.

#### **SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN**

Para el correcto funcionamiento del sistema se llevará a cabo un seguimiento con mediciones de posibles desviaciones respecto a la referencia tomada. De esta manera se evaluará periódicamente el cumplimiento de la legislación medioambiental aplicable.

Para ello se establecen procedimientos actualizados para llevar a cabo lo siguiente:

- Controlar y medir las características de las actividades con impactos considerables y
- Evaluar periódicamente el cumplimiento de la legislación medioambiental aplicable.

De aquí quedarán registros de:

- La información de seguimiento del funcionamiento de las actividades con impactos medioambientales considerables.
- Los controles operacionales (controles de las características de las actividades).
- La conformidad con los objetivos y metas medioambientales y
- El mantenimiento y calibración de los equipos de inspección.

#### **NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTORA Y PREVENTIVA**

Este punto es relativo a las posibles distorsiones del proceso. Para ello la organización debe establecer y actualizar procedimientos para:

- Controlar e investigar las no conformidades e
- Iniciar y completar las acciones correctoras y preventivas correspondientes

quedando patente:

- Las responsabilidades.
- Las causas de las no conformidades.
- La identificación e implantación de las acciones correctoras.
- La implantación o modificación de controles para no repetir la no conformidad y

- El registro de cualquier cambio, como resultado de la acción correctora, que afecte al procedimiento escrito.

El sistema ha de tener un mecanismo para detectar las no conformidades y tomar acciones, propuestas, para corregir y evitar que vuelva a ocurrir. Las acciones correctoras propuestas deberán ser viables técnica y económicamente para la empresa.

### REGISTROS

Los **registros** medioambientales son una herramienta que permite demostrar el cumplimiento de los requisitos de la norma, objetivos y metas.

Entendemos **registro medioambiental** como todo documento que deja constancia del funcionamiento del sistema de gestión medioambiental que está implantado en la empresa.

La organización poseerá procedimientos actualizados para su identificación en todo momento, conservación y eliminación.

Éstos deben permitir demostrar los siguientes puntos:

- La conformidad con los requisitos de esta norma.
- El cumplimiento de los objetivos y metas previstos y
- La implantación y funcionamiento del sistema (los registros son la prueba del mismo).

A su vez, los registros deben ser:

- Legibles.
- Identificables.
- Recuperables y
- Protegidos contra daños, pérdidas o deterioros.

La organización establecerá y registrará su tiempo de conservación, manteniéndolos actualizados. La Norma no indica nada, siendo la organización quien establece estos tiempos, en función de la naturaleza de la industria, espacio y lógica.

En ocasiones existe legislación referente al tiempo de conservación, como es el caso de los **RTPs** (5 años).

**RTPs:** Residuos Tóxicos y Peligrosos

Como ejemplos de registros medioambientales tenemos:

- Registros de Formación.
- Requisitos legales y otros requisitos.
- Resultados de auditorías y revisiones.

- Impactos medioambientales significativos.
- Inspecciones, mantenimiento y calibración.
- Incidentes.
- Quejas, e información sobre emergencias (Comunicaciones con el entorno).
- Contratistas y proveedores o
- Productos y procesos productivos.

### AUDITORÍA

Una vez implantado el sistema se debe disponer de una metodología para evaluar el grado de cumplimiento tanto de los requisitos expresados en la Norma UNE-EN-ISO 14001 como de los compromisos adquiridos por la propia empresa a través de sus objetivos medioambientales. Esto se lleva a cabo a través de auditorías internas periódicas, cuya frecuencia será determinada por la propia empresa.

Existirán programas y procedimientos de auditoría actualizados con objeto de comprobar los siguientes puntos:

- El cumplimiento del Sistema de Gestión Medioambiental de los planes de gestión medioambiental establecidos.
- El cumplimiento del Sistema de Gestión Medioambiental de los requisitos de esta Norma y
- El suministro de los resultados de la auditoría a la dirección.

Quedarán plasmados en dichos programas y procedimientos:

- Las actividades y áreas a auditar.
- La frecuencia.
- Las responsabilidades
- La comunicación de los resultados.
- La competencia del personal auditor y
- El desarrollo de la auditoría.

A su vez, el personal podrá ser propio (para su seguimiento, siempre que tenga conocimientos sobre la legislación y sobre la gestión del Sistema de Gestión Medioambiental), o ajeno a la organización. En cualquier caso, se requiere imparcialidad y objetividad.



### 3.6.- REVISIÓN

La revisión del Sistema de Gestión Medioambiental suele surgir por parte de la dirección. Ésta es necesaria y se realizará periódicamente, asegurando que sea adecuada y eficaz.

Los motivos para la realización de una revisión del sistema de gestión de la calidad suelen ser:

- Realización de cambios en la política, o en los objetivos y metas.
- Resultados de auditorías realizadas al Sistema de Gestión Medioambiental.

Las revisiones estarán documentadas, incluyendo en las mismas:

- Los resultados de las auditorías.
- El cumplimiento de los objetivos y metas.
- La adecuación del Sistema de Gestión Medioambiental a los posibles cambios e información y
- Los motivos de preocupación de las partes interesadas.

Ya hemos finalizado el repaso de los requisitos del Sistema de Gestión Medioambiental según la Norma ISO 14001.

- Primero vimos la realización de una Revisión Inicial, tras la cual se establece la Política Medioambiental. Seguidamente, se Planifica el Sistema de Gestión Medioambiental, para pasar a su Implantación y puesta en funcionamiento.
- Tras esto, se realizan las comprobaciones correspondientes, así como se toman las posibles acciones correctoras. Todo ello será Revisado por la Dirección, como paso final de la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental.

### 3.7.- AUDITORÍAS MEDIOAMBIENTALES

- La Auditoría es una herramienta de gestión que evalúa periódica y objetivamente el sistema. Es un examen metódico e independiente, utilizado para determinar si las actividades y los resultados de la empresa relativos al medio ambiente satisfacen las disposiciones previamente establecidas, y comprobar que se llevan a cabo eficazmente.
- Los criterios para ser auditor de sistemas de gestión medioambiental quedan descritos en las normas ISO 14011 e ISO 14012.

Los **TIPOS** de auditorías que se pueden llevar a cabo en una organización se detallan a continuación:

#### **AUDITORÍAS INTERNAS:**

Es una auditoría realizada por la propia organización a sus propios sistemas, departamentos, procesos, procedimientos, etc., con el objetivo de asegurar el mantenimiento y desarrollo del sistema de gestión medioambiental.

#### **AUDITORÍAS EXTERNAS:**

La auditoría externa es la realizada por una tercera parte (de clientes o a proveedores, subcontratistas, etc., con la intención de verificar las materias primas usadas, procesos seguidos, etc.) o por una entidad certificadora reconocida (con el objetivo de verificar el sistema documentado e implantado). También puede ser realizada por una entidad oficial no certificadora (una entidad oficial con el objetivo de comprobar el cumplimiento de la legislación, independientemente de tener implantado un sistema de gestión medioambiental).

Conocido el concepto de auditoría, así como los tipos que hay, pasamos a ver la metodología o secuencia que se sigue en el proceso de la misma:

La **METODOLOGÍA** para auditar a una organización está basada en los siguientes pasos:

1. PRE-AUDITORÍA
2. AUDITORÍA IN SITU
3. POST-AUDITORÍA

- A continuación vemos uno por uno , cada estado de la auditoría.

#### 1. PRE-AUDITORÍA

Es en esta fase donde se realizan las siguientes tareas o acciones:

- Facilitar al equipo auditor suficiente información con antelación
- Informar de la instalación sobre el programa
- Preparar el plan de auditoría. Ésta es una de la actividades principales:
  - Selección de instalaciones
  - Planear visita y miembros del equipo
  - Recopilar y revisar antecedentes
  - Desarrollo: Alcance, temas prioritarios, modificaciones, protocolos y recursos
- Minimizar el tiempo de estancia en la instalación

#### 2. AUDITORÍA

Esta fase, que es la principal, está dividida en 2 bloques básicamente:

- Reunión inicial, donde se realizan las siguientes tareas:
  - ◇ Presentación del equipo auditor
  - ◇ Explicación de los métodos de auditoría
  - ◇ Recogida de evidencias:
    - Cumplimentación de listas de comprobación
    - Entrevistas
    - Etc.
- Reunión final, donde se comunica a la dirección el adelanto de hallazgos



### 3. POST-AUDITORÍA

En esta fase se realiza el informe de auditoría, que incluye:

- Alcance del Objeto
- Equipo auditor / Departamentos de la empresa (que han sido auditados)
- Documentación / área auditada
- No conformidades

Este informe se muestra a los auditados.

- Finalizado el tercer bloque del curso, Etapas en la implantación de un sistema de gestión medioambiental según la Norma UNE-EN-ISO 14001, vamos a hacer un breve repaso de las ideas vistas en los últimos puntos. Planteamos una serie de cuestiones de respuesta Verdadero / Falso para que el usuario las responda:

**CUESTIONES DE REPASO:**

1. El seguimiento y medición de los aspectos de la implantación permite detectar posibles desviaciones, así como evaluar periódicamente el cumplimiento de la legislación medioambiental aplicable.

**VERDADERO      FALSO**

2. Ante una no conformidad, se propondrán acciones correctoras y éstas se llevarán a cabo con la mayor brevedad posible, sin más consideraciones.

**VERDADERO      FALSO**

3. Los registros medioambientales son un herramienta que permite demostrar el cumplimiento de los requisitos de la norma, objetivos y metas. Sus tiempos de conservación serán siempre mayores o iguales a los indicados por la Norma.

**VERDADERO      FALSO**

4. La frecuencia en la realización de las auditorías internas será la expresada por la Norma UNE-EN-ISO 14001.

**VERDADERO      FALSO**

5. La metodología para auditar a una organización es la siguiente:
  1. REVISIÓN INICIAL
  2. PRE-AUDITORÍA
  3. AUDITORÍA IN SITU
  4. POST-AUDITORÍA

**VERDADERO      FALSO**

**RESPUESTAS:**

**1. Es verdadero.**

**2. Es falso.** Las acciones correctoras propuestas deberán ser viables técnica y económicamente.

**3. Es falso. La Norma no indica nada,** siendo la organización quien establece estos tiempos, en función de la naturaleza de la industria, espacio y lógica. No obstante, en ocasiones existe legislación para la conservación de determinados registros.

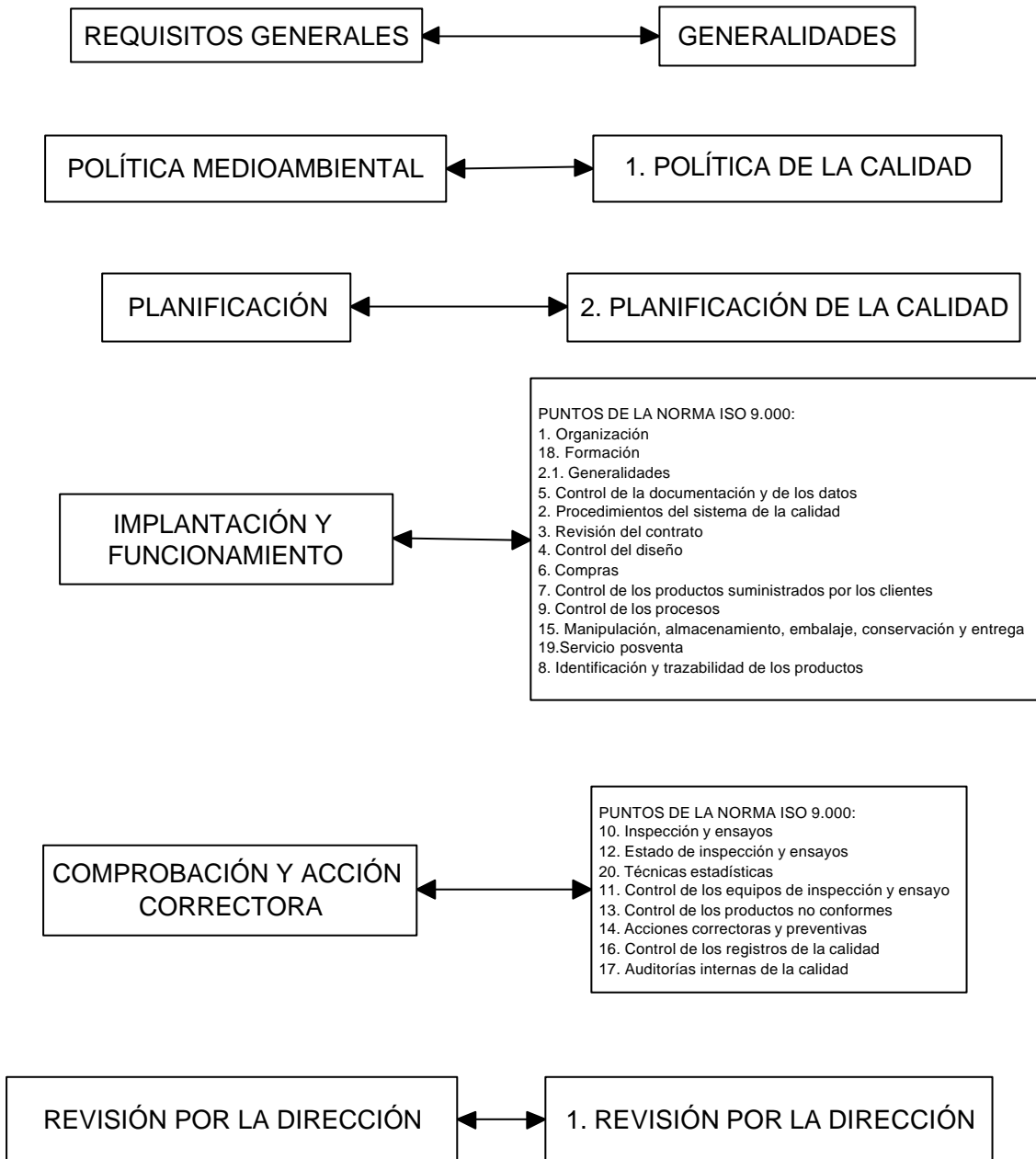
**4. Es falso.** La frecuencia será determinada por la propia empresa.

**5. Es falso.** La respuesta correcta es:

1. PRE-AUDITORÍA
2. AUDITORÍA IN SITU
3. POST-AUDITORÍA

### **3.8.- ISO 14001 - ISO 9000: COMPATIBILIDAD Y CORRESPONDENCIAS**

- Al principio del curso se comentó que es posible aprovechar la implantación de otros sistemas de gestión formales, a la hora de implantar un sistema de gestión medioambiental.
- A continuación se muestra en un diagrama, a modo de bloques, la correspondencia entre los requisitos de un Sistema de Gestión Medioambiental según la Norma ISO 14001 y los de la Normativa de Gestión de la Calidad ISO 9000, viendo los correspondientes puntos de ésta última para cada uno de los requisitos de la primera.
- Si el usuario está familiarizado con la Norma UNE-EN-ISO 9000, esta parte del curso le será de gran utilidad. Si por el contrario, desconoce los requisitos de la Norma UNE-EN-ISO 9000, podrá observar la correspondencia entre las Normas que rigen estos dos sistemas formales de gestión.



PARTE 1 Y 2

- Como se puede observar, tanto los Requisitos Generales como de declaración de las Políticas ambiental y de calidad se corresponden.
- De esta manera, el sistema definitivo resulta de la ampliación de una de ellas. Con ello, se ampliaría la documentación de generalidades del sistema implantado, considerando los nuevos aspectos que proporciona el nuevo sistema.



### PARTE 3

- Referente a Planificación, la planificación de la calidad, punto 2 de la Norma ISO 9000, se corresponde con los Aspectos medioambientales, Requisitos legales y otros requisitos, Objetivos y metas, y el o los Programas de gestión medioambiental, todos ellos dentro del bloque de Planificación de la Norma ISO 14001.

### PARTE 4

- Por otra parte, respecto a Implantación y Funcionamiento, los puntos correspondientes entre la Norma ISO 14001 y la ISO 9000 (en ese orden) son:
  - **Estructura y responsabilidades** con Organización (Punto 4.1)
  - **Formación, sensibilización y competencia profesional** con Formación (Punto 4.18)
  - El punto de **Comunicación** no tiene correspondencia con la ISO 9000
  - **Documentación del sistema de gestión medioambiental** con Generalidades (Punto 4.2)
  - **Control de la documentación** con Control de la documentación y de los datos (Punto 4.5)
  - **Control operacional** con Procedimientos del sistema de la calidad (Punto 4.2), Revisión del contrato (Punto 4.3), control del diseño (Punto 4.4), Compras (Punto 4.6), Control de los productos suministrados por los clientes (Punto 4.7), Control de los procesos (Punto 4.9), Manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega (Punto 4.15), Servicio Posventa (Punto 4.19), e Identificación y trazabilidad de los productos (Punto 4.8)

### PARTE 5

- Los puntos correspondientes de la Norma ISO 14001 respecto a Comprobación y Acción Correctora, respecto los de la ISO 9000 son:
  - **Seguimiento y medición** con Inspección y Ensayos (Punto 4.10), Control de Equipos de Inspección y Ensayo (Punto 4.11), Estado de inspección y ensayos (Punto 4.12), Técnicas estadísticas (Punto 4.20) y Control de los productos no conformes (Punto 4.13)
  - **No conformidad, acción correctora y acción preventiva** con Control de los productos no conformes (Punto 4.13) y Acciones correctoras y preventivas (Punto 4.14)
  - **Registros** con Control de los registros de la Calidad (Punto 4.16)
  - **Auditorías del sistema de gestión medioambiental** con Auditorías internas de la calidad (Punto 4.17)

### PARTE 6

- Finalmente, el Bloque referente a la Revisión por la Dirección se corresponde con el punto Revisión por la dirección (Punto 4.1).

## 4. CASO PRÁCTICO

Introducidos en los Sistemas de Gestión Medioambiental y en la Normativa Ambiental aplicable, se plantea un ejemplo práctico de empresa tipo del sector textil, sobre la que se va a trabajar en los siguientes apartados.

La intención perseguida con este ejemplo tipo es la de mostrar de una manera práctica la aplicación de los Sistemas de Gestión Medioambiental en una empresa.

Para ello, se describe a continuación una empresa textil del ramo del agua, sus procesos productivos, consumo de materiales, agua y energía, y situación ambiental, persiguiendo la detección de sus efectos sobre el medio ambiente, la legislación aplicable, así como las diferentes etapas de implantación de un SGMA.

### **EJEMPLO DE EMPRESA TEXTIL DEL RAMO DEL AGUA**

TIPO DE FABRICACIÓN: Preparación, tintura, estampación pigmentaria, y acabado de tejidos al ancho, de algodón / Poliéster.

LUGAR:	BILBAO
AÑO DE CONSTRUCCIÓN:	1964
AÑO DE INAGURACIÓN:	1965
Nº DE EMPLEADOS:	173
Nº DE TURNOS:	3
SUPERFICIE OCUPADA:	30.000 M <sup>2</sup>
AMPLIACIÓN:	1985
EDIFICIOS ANEXOS:	Oficinas, comedores, aparcamientos coches.
OTROS EDIFICIOS:	Zona almacenamiento productos químicos, colorantes, recepción de materias primas y residuos sólidos urbanos.

SISTEMA DE GESTIÓN: Tiene un sistema de calidad certificado por AENOR. Quiere implantar un SGMA y obtener la certificación según la norma ISO 14001.

**PROCESO PRODUCTIVO:**

ENTRADAS	PROCESO	SALIDAS
PIEZAS DE TELA DE EMPRESAS DE TEJIDO	RECEPCIÓN Y CLASIFICACIÓN	RECHAZOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NaOH</li> <li>• H<sub>2</sub>O<sub>2</sub></li> <li>• NaClO</li> <li>• Agentes Secuestrantes</li> <li>• Agentes humectantes</li> <li>• Agentes antiespumantes</li> </ul>	PREPARACIÓN	VERTIDOS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua utilizada lavado de piezas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colorantes</li> <li>• Agentes dispersantes</li> <li>• Agentes Igualadores</li> <li>• Electrolitos (CNa, SO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>, CO<sub>3</sub>Na<sub>2</sub>)</li> <li>• Reguladores de pH (CH<sub>3</sub>COOH, HCOOH, NaOH)</li> <li>• Auxiliares de tintura (hidrosulfito)</li> </ul>	TINTURA	VERTIDOS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baños agotados y agua de lavado de colorante no fijado sobre las fibras.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colorantes</li> <li>• Espesantes</li> <li>• Auxiliares de estampación (Ligantes, fijadores, antiespumantes)</li> </ul>	ESTAMPACIÓN PIGMENTARIA	VERTIDOS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua lavado tetera</li> <li>• Agua lavado cilindros estampación</li> <li>• Agua lavado rasquetas</li> <li>• Restos de pasta de estampación</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resinas sintéticas</li> <li>• Compuestos naturales</li> <li>• Agentes humectantes</li> <li>• Agentes antiespumantes</li> </ul>	ACABADO	VERTIDOS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restos de formulación de acabado empleado</li> <li>• Agua lavado: fulard de impregnación</li> <li>• Trapos de limpieza en seco</li> </ul>
	EXPEDICIÓN	

## **CONSUMO DE MATERIALES, AGUA Y ENERGÍA**

### **MATERIALES:**

#### PREPARACIÓN:

Piezas de tela de empresas de tejido

NaOH, CO<sub>3</sub>Na, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, NaClO (Baños de descrudado, Baños de blanqueo, Baños de mecanizado)

Agentes humectantes tensoactivos, Agentes secuestrantes.

#### TINTURA:

- Colorantes
- Auxiliares de tintura para Algodón
- Auxiliares de tintura para Poliéster
- Auxiliares de tintura para Algodón/ Poliéster
- Agentes dispersantes
- Reguladores de pH (HCOOH, CH<sub>3</sub>COOH), NaOH, CO<sub>3</sub>Na
- Electrolitos ClNa, SO<sub>4</sub>Na<sub>2</sub>
- Agentes humectantes

#### ESTAMPACIÓN:

- Colorantes, espesantes
- Auxiliares estampación pigmentativa: fijadores, ligantes, antiespumantes, etc.

#### ACABADO:

- Baños (formulaciones), resinas (sintéticas), y naturales.
- Auxiliares

### **AGUA:**

#### AGUA DE PROCESO:

- Red municipal de abastecimiento
- Fuente de suministro propio (Pozo)

#### AGUA SANITARIA:

Red municipal

Consumo total: 20.000 m<sup>3</sup>/año

#### AGUA CONTRAINCENDIOS:



Agua subterránea: Pozo. Sin datos de consumo.

RIEGO DE JARDINES:

Agua subterránea: Pozo. Sin datos de consumo.

**ENERGÍA:**

ENERGÍA ELÉCTRICA:

700 MW.h/mes en maquinaria, principalmente

GAS:

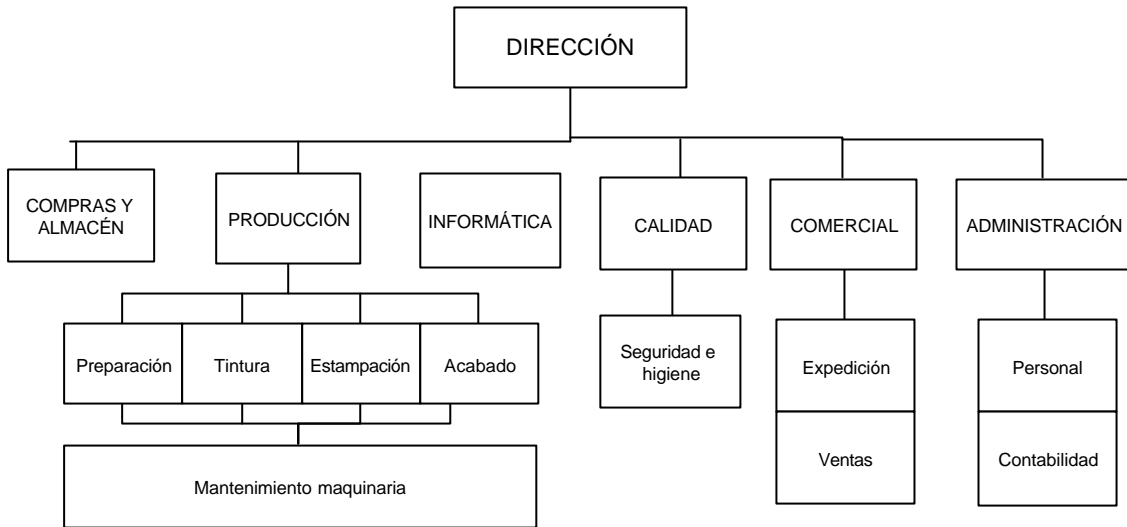
- Servicio calefacción
- Ramas de secado
- Calderas de agua
- Sin datos de consumo

**SERVICIOS GENERALES:**

La planta dispone de:

- Edificio de oficinas
- Aparcamiento para coches
- Vestuarios y duchas.

**ORGANIGRAMA:**



**SITUACIÓN AMBIENTAL:**

**CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**

**CALEFACCIÓN AGUA PROCESO:**

2 calderas con chimeneas independientes  
 Combustible: gas  
 Potencia: entre 650 y 4.000 termias/h  
 Funcionamiento continuo (Lunes a Sábado)  
 No han sido inspeccionados.

**ESTAMPACIÓN Y ACABADOS:**

3 Ramas de secado de 5 campos  
 Combustible: Infrarrojos eléctrico  
 Funcionamiento continuo (Lunes a Sábado)  
 No han sido inspeccionados.

**CONTRAINCENDIOS**

Grupo Diesel.  
 Potencia de 300 C.V.  
 Uso exclusivo para situaciones de emergencia.

Una vez al año se comprueba su operatividad.

**DOCUMENTACIÓN:**

No hay libro de registro de emisiones  
No hay datos de consumo de combustible  
No hay registro de cambios de filtros  
No existe procedimientos de operación de calderas y ramas de secado

**AUTORIZACIONES:**

Dispone de la autorización de puesta en marcha de la actividad

**INCIDENTES:**

No hay procedimientos.

**CONTAMINACIÓN DE AGUAS:**

AGUAS DE PROCESO (Preparación, tintura, estampación y acabado):

Los efluentes se homogenizan en un tanque de 300 m<sup>2</sup>. A la salida se ajusta el pH automáticamente con H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> o NaOH.  
El vertido va al colector municipal y de aquí a la estación depuradora de aguas residuales del municipio.

**PREPARACIÓN:**

Los baños del proceso de mercerizado se filtran y se recuperan para operaciones de descrudado y blanqueo donde se requieren concentraciones menores de NaOH.

El lavado del tejido preparado, se lleva a cabo en torres de lavado en contracorriente, es decir, el tejido se pone en contacto con el agua más sucia y en cada compartimento se va encontrando con agua más limpia. Normalmente en el penúltimo compartimento se lleva a cabo la neutralización con CH<sub>3</sub>COOH.

**ESTAMPACIÓN:**

El agua de la limpieza de la telera se utiliza durante varios ciclos. Cuando se vierte, se filtra previamente para eliminar los sólidos gruesos.  
Las pastas de estampación empleados que sobran se utilizan en su mayoría para nuevas formulaciones.

**ACABADO:**

La limpieza de cilindros y cubeta de impregnación se limpian en seco en la medida de lo posible.

**AGUA DE PURGAS DE CALDERAS Y LIMPIEZA Y SERVICIOS:**

Se vierten directamente al colector

**AGUAS PLUVIALES:**

No existe red separativa para estos efluentes.

**DOCUMENTACIÓN:**

Registro de pH tanque homogenizador  
Caracterización efluentes por laboratorios homologados (en 1 ocasión),  
para solicitar autorización de vertido.  
Existe procedimiento e instrucciones de trabajo de la regulación del pH

**AUTORIZACIONES**

Solicitud de vertido a la Comunidad Autónoma

**INCIDENTES:**

Marzo'97: Problema en la planta de neutralización y el vertido con pH alcalino fue directamente al colector.

No existe procedimiento para comunicar incidentes

**OTROS:**

Existe arqueta exterior, pero no está adecuada a lo exigido por la legislación  
No se dispone de instrumentos para el control del vertido (medidor de caudal)



## EJERCICIOS:

### RESIDUOS INDUSTRIALES:

Residuos inertes y asimilables a urbanos: Retirados por contrata externa y eliminados en vertederos autorizados.

Restos de tejidos: Se recogen y se venden para regenerado.

Oficinas: Papel, cartón, plástico. No se segregan del resto de residuos.

Almacén de materias primas: Envases de plástico, madera y cartón. Se reutilizan para otras funciones y los desechables se gestionan.

### DOCUMENTACIÓN:

No hay procedimiento de trabajo

No hay programa de minimización

### RTPs:

Generan menos de 10 T/año

Se transportan y gestionan por gestores autorizados de la Comunidad Autónoma.

Preparación, Tintura, Estampación, Acabado (Trapos impregnados de limpieza en seco): Envases de productos químicos y colorantes.

Baterías de "toritos"

Tóner de impresoras y fotocopiadoras.

### MAQUINARIA:

El aceite hidráulico empleado en la maquinaria se sustituye anualmente, gestionándose adecuadamente.

### ALMACÉN:

Semitechado

No dispone de arqueta de recogida de posibles vertidos

Algunos recipientes están deteriorados y sin etiquetado

Los residuos están separados por tipos

Está vallado, pero carece de protección antincendios.

### DOCUMENTACIÓN:

Dispone de un libro de registro para todos los residuos.

Archivado los documentos de control y seguimiento, y las declaraciones anuales, así como solicitud de administración y documentación de aceptación.  
No hay procedimientos de trabajo ni instrumentos.  
Carece de programa de minimización.

**AUTORIZACIÓN:**

Inscrito en el registro de pequeños productores  
Carece de autorización de gran productor.

**RUIDO:**

**EXTERIOR:**

Sin estudio sobre emisión sonora

**INTERIOR:**

No hay evaluación y clasificación por puesto de trabajo.  
Pendiente de inspección del Departamento de Seguridad e higiene Industrial

**OTROS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES:**

**TANQUES ENTERRADOS:**

No hay. Recientemente han cambiado el combustible a gas (antes gasoil).

**TANQUES AÉREOS:**

1 de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> de 5000 litros  
1 de NaOH de 5000 litros

**PARQUE DE TRANSFORMACIÓN:**

2 transformadores con PCB (Policloro bifenilo: aceite dieléctrico), que disponen de cubetos.  
No han sido dados de alta según la orden de gestión sobre PCB y PCT.

## **REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS**

Son necesarios para realizar, entre otras cosas:

Revisiones iniciales, y  
Auditorías.

También son fundamentales para desarrollar e implantar un SGMA.

Para conocer cuáles son los requisitos legales aplicables a una instalación es preciso:

- Disponer de fuentes o bases de datos legislativas.
- Tener información sobre las actividades, procesos, productos ubicación y medio físico de una instalación.

La búsqueda de requisitos legales debe hacerse para los siguientes ámbitos:

Comunitario (DOCE)  
Nacional (BOE)  
Autonómico (BOGV), y  
Local (Boletines Oficiales).

Los temas sobre los que habrá que buscar requisitos legales serán función de la instalación considerada. No obstante, se dan a continuación algunos títulos de disposiciones medioambientales, de carácter nacional, que son muy comunes para cualquier instalación, y que es conveniente conocer:

**TEMA:** DISPOSICIÓN AMBIENTAL (Ámbito Nacional)

### **AIRE**

- Ley 38/1972, de 22 de diciembre, sobre protección del ambiente atmosférico (BOE nº 309, de 26 de diciembre de 1972).
- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, que desarrolla la ley anterior. (BOE nº 96, de 22 de abril de 1975).
- Orden 18/10/76, sobre prevención y corrección de la contaminación atmosférica de origen industrial (BOE nº 290, de 3 de diciembre de 1976).

### **AGUAS**

- Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. (BOE nº 189, de 8 de agosto de 1985)
- Real Decreto 849/86, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público hidráulico, que desarrolla algunos títulos de la ley anterior. (BOE nº 103, de 30 de abril de 1986).

- Orden 23/12/86, por la que se dictan normas complementarias en relación con las autorizaciones de vertidos de aguas residuales. (BOE nº 312, de 30 de diciembre de 1986).
- Real Decreto 484/4995, de 7 de abril, sobre medidas de regularización y control de vertidos. (BOE nº 95, de 21 de abril de 1995)
- Ley 22/1998 de 28 de julio de Costas (BOE nº 181, de 29 de julio de 1988)
- Real Decreto 1471/1989 de 1 de diciembre de 1989 por el que se aprueba el Reglamento general para el desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988. (BOE nº 297, de 12 de diciembre de 1989).

### RESIDUOS

- Ley 42/1975 de 19 de noviembre, sobre recogida y tratamiento de los desechos sólidos urbanos. (BOE nº 280, de 21 de noviembre de 1975).
- Ley 20/1986 de 14 de mayo. Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (BOE nº 120, de 1986).
- Real Decreto 833/88, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 de 14 de Mayo. Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (BOE nº 182, de 30 de julio de 1988).
- Orden 13 de octubre de 1989, por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligroso. (BOE nº 270, de 10 de noviembre de 1989).
- Orden de 28 de febrero de 1989, por la que se regula la gestión de aceites usados. (BOE nº 57, de 8 de marzo de 1989).
- Orden de 14 de abril de 1989 sobre gestión de PCB (BOE nº 102, de 29 de abril de 1989).

Sobre los otros requisitos de carácter no legal es importante conocer:

- Los requerimientos de la norma ISO 14001, y
- Las buenas prácticas de gestión.

**MATERIAL NECESARIO:**

- Norma ISO 14001.
- Legislación de residuos tóxicos y peligrosos.
- Legislación de aceites usados.
- Legislación de PCB.
- Situación m.a.: Residuos industriales. Otros aspectos m.a.: Parque de transformación.
  
- Formato 1A: Lista de comprobación. Revisión inicial.
- Formato 1B: Informe de Revisión inicial.

**ACTIVIDADES:**

- Elaborar una lista de comprobación sobre RTP, que incluya preguntas tanto de requisitos legales como de otros requisitos.
  
- Cumplimentar la lista de comprobación.
  
- Realizar un informe sobre el grado de cumplimiento legal de la instalación y la gestión de los RTP.

## **ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES**

### **MATERIAL NECESARIO**

- Norma ISO 14001
- Historial de la Instalación
- Situación medioambiental
- Formato 2 (Aspectos Medioambientales)

### **ACTIVIDADES**

Identificar los aspectos e impactos medioambientales significativos de la instalación relativos a:

- Contaminación atmosférica
- Contaminación del agua
- Residuos
- Contaminación del suelo

## **POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL, OBJETIVOS Y METAS, PROGRAMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL**

### **MATERIAL NECESARIO**

- Norma ISO 14001
- Historial de la Instalación
- Situación medioambiental
- Formato 3A (Política Medioambiental)
- Formato 3B (comunicación de la Política)
- Formato 3C (Objetivos y Metas)
- Formato 3D (Programa de Gestión)

### **ACTIVIDADES**

- Elaborar la política medioambiental de la instalación.
- Indicar cómo se comunicaría la política a todos los empleados de la instalación.
- Establecer unos objetivos y metas.
- Elaborar un programa de gestión medioambiental.

**ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES.  
PLAN DE FORMACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMPETENCIA  
PROFESIONAL.  
COMUNICACIÓN.**

**MATERIAL NECESARIO**

- Norma ISO 14001
- Organigrama funcional.
- Formato 4A (Organización y Funciones)
- Formato 4B (Plan de Formación)
- Formato 4C (Modelo para registrar comunicaciones externas)

**ACTIVIDADES**

- Establecer una organización y asignar funciones medioambientales.
- Diseñar un Plan de Formación de Medio Ambiente.
- Crear un modelo para registrar las comunicaciones internas y externas.



**MANUAL Y DOCUMENTACIÓN DEL SGMA.  
CONTROL DOCUMENTAL.**

**MATERIAL NECESARIO**

- Norma ISO 14001
- Formato 5A (Manual del SGMA)
- Formato 5B (Información para el control de un documento)

**ACTIVIDADES**

- Elaborar un índice de un manual y describir brevemente el contenido de los apartados considerados en el mismo.
- Elegir un documento (procedimiento, manual, instrucción, etc.) y precisar la información que debe llevar de acuerdo a la Norma ISO 14001.

## **CONTROL OPERACIONAL: ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS.**

### **MATERIAL NECESARIO**

- Norma ISO 14001
- Situación Medioambiental.
- Formato 6A (Índice de procedimientos e instrucciones de trabajo).

### **ACTIVIDADES**

- Elaborar un índice de los procedimientos e instrucciones de trabajo necesarios para poder certificarse con la Norma ISO 14001.
- Describir brevemente el contenido de estos procedimientos e instrucciones de trabajo.

**CONTROL OPERACIONAL: ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS.  
PLANES DE EMERGENCIA Y CAPACIDAD DE RESPUESTA.**

**MATERIAL NECESARIO**

- Norma ISO 14001
- Formato 7A (Índice de un procedimiento para incidentes medioambientales).

**ACTIVIDADES**

- Elaborar el índice de un procedimiento para incidentes medioambientales y describir brevemente el contenido de los apartados considerados en el mismo.



**COMPROBACIÓN Y ACCIÓN CORRECTORA.  
AUDITORÍA DEL SGMA.**

**MATERIAL NECESARIO**

- Norma ISO 14001
- Situación Medioambiental.
- Formato 8A (Programa de Auditoría).

**ACTIVIDADES**

- Elaborar un programa de auditorías.

**AUDITORÍA DEL SGMA.  
REVISIÓN DEL SGMA.**

**MATERIAL NECESARIO**

- Norma ISO 14001
- Situación Medioambiental.
- Formato 9A (Listas de Comprobación).

**ACTIVIDADES**

- Un grupo deberá elaborar una lista de comprobación con los requisitos exigidos por la Norma ISO 14001 sobre el aspecto “registros” y otro grupo sobre “seguimiento y medición” y “no conformidad, acción correctora y acción preventiva”.
- Con estas listas de comprobación se auditará a los otros grupos que habrán establecido y desarrollado todo lo necesario sobre estos aspectos para demostrar que cumplen con lo exigido en la Norma ISO 14001.