

## 1.6. Objetivos, metas y programas.

En el apartado 6.2.1 (objetivos ambientales), la Norma ISO 14001:2015 recoge que la organización debe establecer objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes teniendo en cuenta:

- Los aspectos ambientales significativos de la organización. No es necesario establecer un objetivo para cada aspecto ambiental significativo, pero estos deben tener una prioridad alta cuando la organización defina sus objetivos ambientales.
- Sus requisitos legales y otros requisitos asociados.
- Los riesgos y oportunidades.

La organización debe conservar información documentada sobre los objetivos ambientales.

### 1.6.1. Definición de objetivos en la organización.

Un objetivo es un resultado a lograr que puede definirse en diferentes disciplinas (financiera, de salud y seguridad, ambiental) y aplicar en diferentes niveles (estratégicos, para toda la organización, para proyectos, productos, servicios y procesos). También se puede expresar como un resultado previsto, un propósito, un criterio operacional o usando otros términos con un significado similar (finalidad o meta).

Concretando más, un objetivo ambiental es un objetivo establecido por la organización y coherente con su política ambiental. Es un conjunto de fines que la organización se propone alcanzar a nivel ambiental, programados cronológicamente y cuantificados (en la medida de lo posible).

Los objetivos ambientales son elementos fundamentales para la mejora continua. Marcan un puente entre lo que la organización es actualmente en materia ambiental y lo que quiere ser en un futuro próximo.

La Norma ISO 14001:2015 establece que los objetivos ambientales deben:

- Ser coherentes con la política ambiental, es decir, deben establecerse a partir de los compromisos que la alta dirección adquiere con su política ambiental, incluyendo el compromiso de mejora continua.
- Medibles (si es factible). Lo ideal es que se puedan medir de forma cuantitativa, pero si no es posible se medirán de forma cualitativa, de manera que la organización debe tener la capacidad de determinar si un objetivo se ha logrado o no.
- Ser objeto de seguimiento.
- Comunicarlos a todas las personas que trabajan en la organización y que pueden influir en la consecución de los objetivos ambientales. Esto garantizará que los trabajadores se involucren para cumplir con los objetivos establecidos.
- Actualizarlos, según corresponda.

Los objetivos deben ser, a la vez, exigentes y alcanzables, de manera que la organización no se relaje en su desempeño ambiental pero tampoco se desanime en la búsqueda de la mejora continua.

### 1.6.2. Despliegue de objetivos: metas y programa.

Cuando la organización establece los objetivos, es conveniente seguir los siguientes pasos:

1. Tener en cuenta los aspectos ambientales significativos y los compromisos adquiridos en la política ambiental para establecer objetivos relacionados con:
  - Segregación de residuos urbanos (papel, cartón, vidrio).
  - Minimización de la generación de residuos urbanos.
  - Reducción de la generación de residuos peligrosos y de aceites usados.
  - Reducción del consumo energético.
  - Reducción del consumo de agua.
  - Incremento del uso de papel reciclado.
  - Uso de productos con ecoetiquetas.
2. De todos los posibles objetivos, la organización definirá los objetivos ambientales más adecuados en cada momento. Para que los objetivos sean alcanzables, la organización debe preguntarse qué obstáculos encuentra para la consecución de los mismos y hasta qué punto puede salvar esos obstáculos. Debe tener en cuenta:
  - Histórico de emisiones, vertidos, residuos.
  - Posibilidades tecnológicas de cumplir esos objetivos.
  - Requisitos legales.
  - Cuantía de las inversiones.
  - Opinión de las partes interesadas.
3. Finalmente, la organización definirá las metas (compromiso cuantificado) y elaborará el programa de gestión ambiental.

En la nueva versión de la Norma ya no se hace referencia a las metas y programas. El apartado 6.2.2 de la Norma ISO 14001:2015 establece cómo se debe realizar la planificación de los objetivos.



**Figura 4.** Planificación de objetivos según el apartado 6.2.2 de la Norma ISO 14001:2015.

La Norma también establece que la organización debe considerar cómo se pueden integrar, en los procesos de negocio de la organización, las acciones para el logro de sus objetivos ambientales.

La alta dirección puede establecer los objetivos ambientales en diferentes niveles:

- Estratégico: Incluye los niveles más altos de la organización. Los objetivos ambientales pueden aplicarse a toda la organización.
- Táctico y operacional: Incluyen objetivos ambientales para unidades o funciones específicas dentro de la organización. Deben ser compatibles con la dirección estratégica.

De esta manera, los objetivos deben desarrollarse siguiendo el principio "de arriba a abajo", definiendo en primer lugar los objetivos al nivel superior de la organización y después, de forma desglosada, llegar a los niveles jerárquicos inferiores, sin que se produzca ninguna contradicción. En esto consistirá el despliegue de objetivos.

### **PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Después de definir los objetivos ambientales, la organización debe identificar las actividades que tienen una relación directa o indirecta con cada objetivo.

En la planificación de los objetivos es conveniente que la organización incluya:

- Meta: Es el conjunto de requisitos detallados de actuación, cuantificados siempre que sea posible, aplicables a la organización o a partes de ésta. Tiene su origen en los objetivos ambientales y debe cumplirse para alcanzarlos.
- Acción necesaria.
- Medios y recursos necesarios para alcanzar el objetivo propuesto.
- Responsables.
- Plazo de ejecución.
- Indicador que permita determinar si el objetivo propuesto se ha cumplido. Se basarán en una unidad de producción para que no sean afectados por los cambios en la misma.
- Registros.

Periódicamente, según esté establecido en el plazo de ejecución, la organización estudiará la evolución del objetivo. Cuando un objetivo no se alcanza, es necesario documentar y evaluar las causas y la decisión de continuar con el objetivo o sustituirlo.

### **1.6.3. Definición de indicadores sobre los aspectos que generen impactos significativos.**

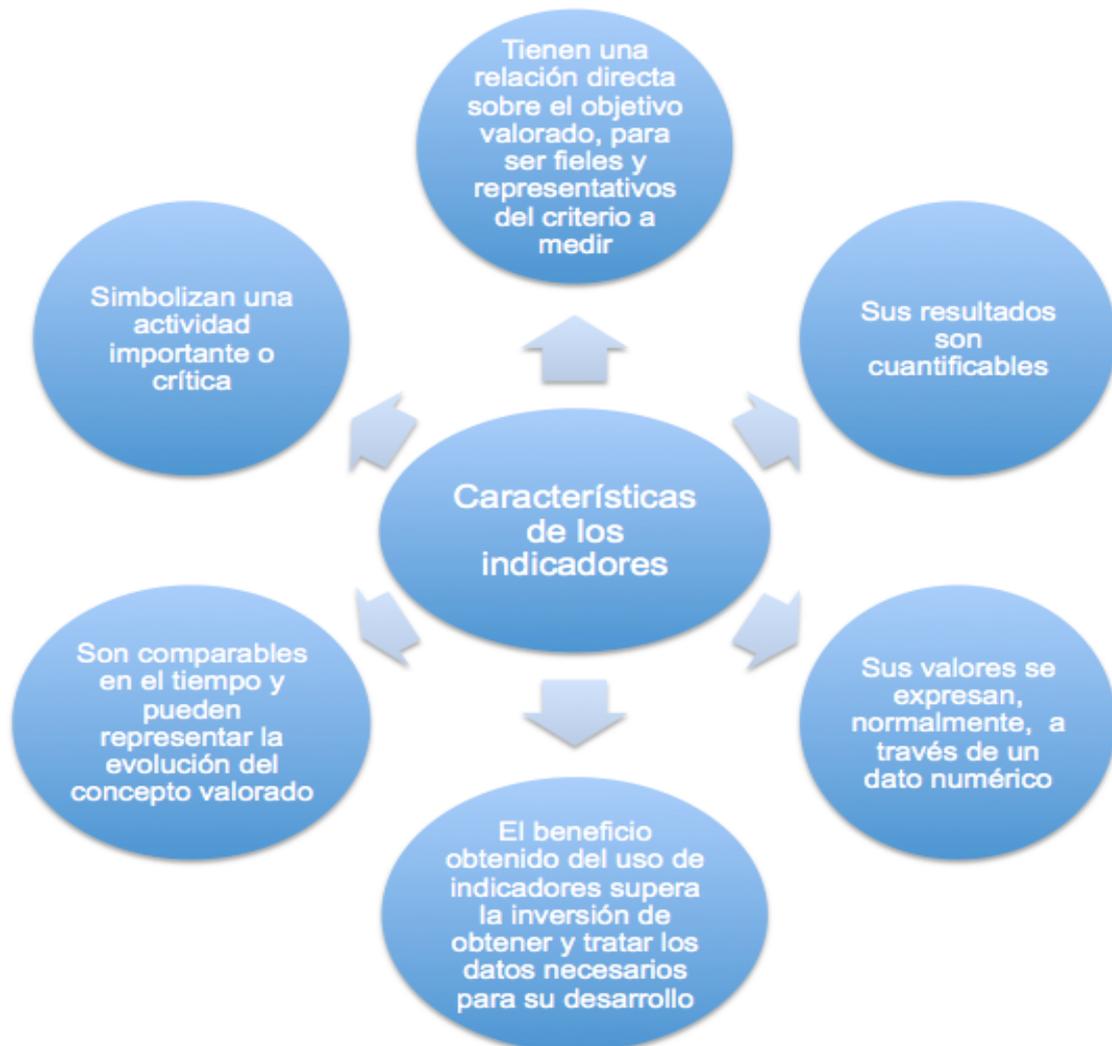
Un indicador es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir, objetivamente, la evolución de un proceso o de una actividad. Permiten cuantificar los objetivos. Cada objetivo puede llevar asociado uno o más indicadores.

Por sí solos, los indicadores no permiten alcanzar las mejoras deseadas pero, con su medición, se pueden identificar y cuantificar las oportunidades de mejora y obtener evidencia de que los esfuerzos realizados son rentables.

Otra ventaja de los indicadores es que contribuyen a sensibilizar a todos los niveles de la organización sobre la importancia que tiene el medio ambiente.

Cuando la organización defina indicadores es necesario que éstos cumplan los siguientes requisitos:

- Son fiables y proporcionan confianza a los usuarios sobre la validez de las medidas.
- Son fáciles de establecer, mantener y utilizar.
- Son compatibles con otros indicadores ya implantados, permitiendo la comparación y el análisis.



**Figura 5.** Características de los indicadores.

Los indicadores pueden ser:

- **Simples:** Formados por una medida directa de las características que se desean evaluar. Se dirigen a la evaluación de funciones de Departamentos, actividades y tareas específicas. Son los más fáciles de definir y los más utilizados.
- **Compuestos:** Formados por un conjunto de mediciones directas de cada una de las características o requisitos que debe cumplir un objetivo. Proporcionan una medida global de las áreas o funciones de la empresa.
- **Operativos:** Derivados de la operación diaria de un proceso. Aportan información sobre la eficacia y la eficiencia de los procesos, pero también puede obtenerse información sobre la

flexibilidad o adaptabilidad de un proceso a situaciones especiales o de emergencia. Estos indicadores generan patrones de desempeño, que facilitarán la toma de decisiones.

**DEBATE**

Según figura en la página web de Nissan, esta empresa es una de las marcas más ecológicas del mundo.

<https://www.nissanusa.com/espanol/about/green-program>

En el siguiente enlace puede consultar el informe de sostenibilidad de Nissan del año 2016 (en inglés), donde puede observar los objetivos propuestos, el grado de cumplimiento durante los años 2014 y 2015 y la planificación para el año 2016 y para futuro.

[http://www.nissan-global.com/EN/DOCUMENT/PDF/SR/2016/SR16\\_E\\_Env.pdf#page=2](http://www.nissan-global.com/EN/DOCUMENT/PDF/SR/2016/SR16_E_Env.pdf#page=2)

¿Está de acuerdo con la afirmación "Nissan es una de las marcas más ecológicas del mundo"?

**Tabla 11.** Ejemplo de un programa de objetivos e indicadores

Objetivo	Meta	Acción necesaria	Medios y recursos necesarios	Responsables	Plazo de ejecución	Indicador	Registros
Reducción del consumo eléctrico	- 15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimizar equipos de trabajo.</li> <li>- Sustituir procesos por otros más eficientes.</li> <li>- Apagar los equipos cuando se termine la jornada.</li> <li>- Desconectar los equipos que no se estén utilizando.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gastos en formación para concienciar a los trabajadores</li> <li>- Gastos derivados de la sustitución o mejora de los equipos de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de fabricación</li> <li>- Jefe de oficinas</li> </ul>	Anual	(Consumo eléctrico año actual / consumo eléctrico año anterior) * 100	Facturas de consumo eléctrico
Aumento del número de proveedores certificados con sistema de gestión ambiental	+ 5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar a los proveedores sobre los beneficios de la certificación.</li> <li>- En las nuevas contrataciones, valorar positivamente a aquellos que estén certificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correo electrónico para informar sobre los beneficios</li> <li>- Reuniones periódicas con los proveedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de compras</li> </ul>	Anual	(Nº de proveedores certificados / Nº proveedores totales) * 100	Copia de los certificados del sistema de gestión ambiental de los proveedores

**1.6.4. Seguimiento y difusión del seguimiento de indicadores.**

Los informes relativos a los resultados ambientales de la empresa deben contener los resultados de los indicadores ambientales para conseguir fiabilidad y confianza.

Muchas veces es conveniente representar en forma de gráfico los resultados alcanzados en un objetivo para que los trabajadores sean conscientes del grado de cumplimiento del mismo, consiguiendo así que ellos tengan una mayor implicación. Esta información se puede representar a través de diagramas (histogramas, sectores, radial, curvas), tabla cifrada, colores, símbolos, dibujos. Normalmente, se muestran los umbrales o los objetivos a alcanzar junto con los indicadores relacionados.

Es fundamental explicar a los trabajadores que el resultado mostrado en los indicadores representa el fruto de las actividades que ellos realizan en el área o actividad evaluada. Esto incrementará su motivación hacia la consecución de los resultados.

Se realizará un seguimiento periódico que permita confirmar si los indicadores son adecuados para medir y mejorar la actividad ambiental de la empresa. El seguimiento se realizará con la periodicidad establecida (por ejemplo, en el programa de objetivos). Cuando no se alcancen los resultados planificados, será necesario establecer correcciones y acciones correctivas para asegurar el cumplimiento de los objetivos.

Periódicamente, la organización debe analizar la vigencia de los indicadores ya que estos pueden quedarse obsoletos cuando:

- Se han definido nuevos objetivos ambientales o estos han evolucionado.
- Ha cambiado el responsable del proceso o han evolucionado las expectativas.
- El aspecto representado por el indicador no permite medir la diferencia con los objetivos o ya no es significativo.

**Tabla 12.** Requisitos a verificar tras la definición y planificación de objetivos del sistema de gestión ambiental

<b>Definición de Objetivos Ambientales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ¿Se establecen los objetivos ambientales en las funciones, niveles y procesos pertinentes teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos de la organización, sus requisitos legales y otros requisitos asociados, considerando también los riesgos y oportunidades?</li> <li>➤ ¿Son coherentes con la política ambiental? ¿Son medibles y objeto de seguimiento? ¿Se comunican? ¿Se actualizan, según sea apropiado?</li> <li>➤ ¿Se conserva información documentada sobre los objetivos ambientales?</li> </ul>
<b>Planificación de Objetivos Ambientales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cuando se realiza la planificación para lograr los objetivos ambientales, ¿determina la organización lo que se va a hacer, los recursos necesarios, quién será el responsable, cuándo se finalizará y cómo se evaluarán los resultados, incluidos los indicadores para monitorear la consecución de los objetivos ambientales medibles?</li> <li>➤ ¿Se han considerado cómo las acciones para alcanzar estos objetivos ambientales se pueden integrar en los procesos de negocio de la organización?</li> </ul>

#### **ACTIVIDAD 4**

En parejas, diseñe un programa de objetivos para la empresa Construcciones S. A. en el que incluya la siguiente información:

- Objetivo
- Meta
- Acción necesaria
- Medios y recursos necesarios para alcanzar el objetivo propuesto
- Responsables
- Plazo de ejecución
- Indicador que permita determinar si el objetivo propuesto se ha cumplido
- Registros

Tenga en cuenta los aspectos ambientales identificados y los compromisos que la organización adquiere con la elaboración de una política ambiental.

# 1.7. Plan de implantación del SGA.

El proceso de implementación de un sistema de gestión ambiental dependerá del tamaño de la organización, de la actividad que realice, de los productos que genere, de los servicios que ofrezca y de la gestión que tenga.

## 1.7.1. Organigrama y responsabilidades.

Es necesario establecer un organigrama que muestre las relaciones entre el personal que gestiona y el que realiza trabajos que pueden incidir en el medio ambiente. También se debe definir la responsabilidad y autoridad del personal clave identificado en él.

Cuando se define la estructura del sistema de gestión ambiental se debe tener en cuenta la estructura existente en la organización, de manera que ambas encajen y se garantice el correcto funcionamiento tanto del sistema de gestión como de la empresa. La organización puede definir el nuevo organigrama de la organización de diferentes maneras:

- Puede definir una estructura jerárquica que constará de un jefe ejecutivo en la parte más alta de la organización y un número de subordinados, liderados por niveles de dirección inferiores.
- Una estructura más plana, con menos niveles directivos y más participantes en cada uno de los niveles.
- Puede incluir un puesto de trabajo para un gerente intermedio de medio ambiente, dentro de cada departamento, o puede designar un único gerente ambiental a nivel directivo.
- Otra posibilidad es la creación de un comité directivo ambiental, formado por los responsables de cada departamento.

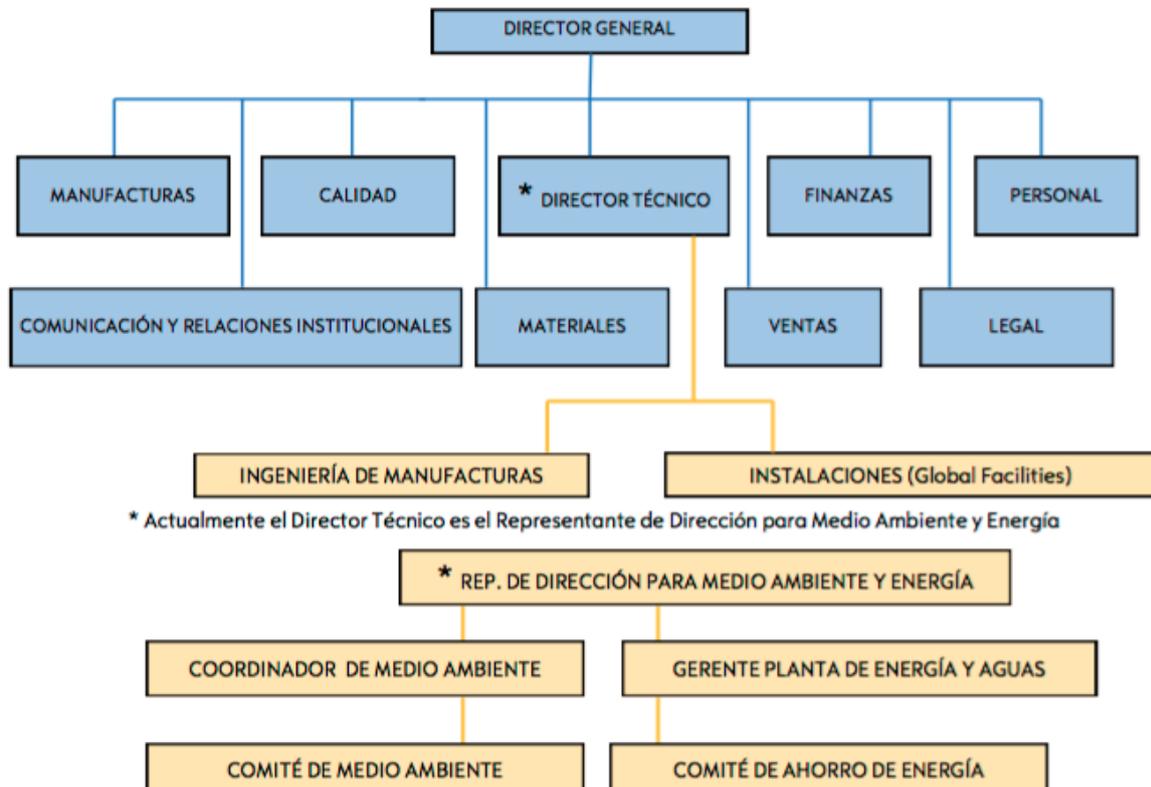


Figura 6. Organigrama de General Motors (GM) España (Declaración Ambiental GM España 2016)

La responsabilidad es clave para que un sistema de gestión funcione correctamente, de manera que todos los que forman la estructura elegida deben tener asignada una responsabilidad. Se puede decir que la estructura organizativa hace referencia a la forma administrativa que tendrá el sistema de gestión ambiental, mientras que la responsabilidad se refiere a las funciones, competencias e interrelaciones asignadas al personal relevante, encargado de garantizar la eficacia del sistema de gestión ambiental y de la estructura elegida.

La Norma ISO 14001:2015 en el punto 5.3 "roles, responsabilidades y autoridades en la organización" establece que la organización debe asignar y comunicar las responsabilidades y autoridades de los diferentes roles de la organización. La alta dirección deberá asignar esta responsabilidad y autoridad para:

- Asegurarse de que el sistema de gestión ambiental es conforme a la Norma.
- Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental, incluyendo el desempeño ambiental.

Cada miembro de la plantilla debe conocer las tareas de las que es responsable, así como su superior y a quién debe dirigirse si necesita apoyo, consejo o tiene cualquier necesidad. Estas responsabilidades pueden estar definidas mediante fichas o matrices de responsabilidad para cada uno de los puestos de trabajo.

**Tabla 13.** Ejemplo de ficha de responsabilidad para el puesto de responsable del Departamento Ambiental

Cargo	Responsable del Departamento de Ambiental			
		Realizar	Dejar registro	Estar informado
<b>Funciones</b>	Mantener actualizado el listado de requisitos legales y otros requisitos	X	X	
	Informar a los trabajadores sobre los aspectos ambientales derivados de su actividad	X		
	Garantizar el correcto desarrollo del sistema de gestión ambiental	X	X	X

Finalmente, es importante destacar que en el Reglamento EMAS el concepto de "estructura y responsabilidad administrativa" se denomina "organización y personal", mientras que en la ISO 14001 se conoce como "estructura y responsabilidad".

### 1.7.2. Calendario de implantación del SGA.

Para implantar correctamente un sistema de gestión ambiental es necesario que la organización establezca previamente las etapas del proceso, basándose en las diferentes fases del ciclo PDCA. Posteriormente, tiene que determinar el tiempo necesario para realizar cada una de las fases, definiendo un calendario de implantación, en el que también es conveniente incluir los responsables de cada una de las fases, los recursos necesarios para realizar cada una de esas fases y los costes asociados a los mismos.

Una fase importante para implantar un sistema de gestión ambiental es la revisión inicial para conocer su capacidad de gestión, fortalezas y recursos. Esta información permitirá que la

organización conozca en dónde se encuentra y qué capacidades tiene para implantar un sistema de gestión ambiental eficaz, eficiente y rentable. También aportará información sobre los aspectos ambientales generados por la organización y el grado de cumplimiento de los requisitos legales.

Es fundamental que la organización se establezca unas fechas límites para realizar cada una de las fases, para garantizar el cumplimiento de los objetivos, sin retrasarlos en el tiempo por otras cuestiones que la organización considere más urgentes, que pueden suponer el abandono del proceso de implantación.

### 1.7.3. Fases: responsables, costes y recursos asignados.

Para establecer la relación entre las funciones y responsabilidades en la implantación del sistema de gestión se puede utilizar una matriz de polivalencia, que muestra de forma rápida y sencilla información sobre las principales actividades que se deben realizar en un sistema de gestión y los responsables de llevarlas a cabo.

**Tabla 14.** Ejemplo de matriz de polivalencia

<b>Responsable</b> <b>Función</b>	Gerente	Responsable medio ambiente	Coordinador medio ambiente	Administración
Dotación de los recursos necesarios para el sistema de gestión	R	-	-	-
Análisis y evaluación de los riesgos	-	C	R	-
Identificación de aspectos ambientales	-	C	R	-
Redacción y actualización de la política	R	C	I	-
Planificación de la formación y sensibilización	-	R	C	-
Evaluación de costes	R	-	-	C
Evaluación del sistema de gestión (revisión por la dirección)	R	C	C	-
Mejora continua de los procesos	C	C	R	-
R -> Responsabilidad C -> Colaboración I -> Información				

La Norma ISO 14001:2015 en el apartado 7.1 "Recursos" establece que la organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión ambiental y su desempeño ambiental.

La alta dirección debe asegurarse de que los recursos necesarios se suministran a las personas que tengan responsabilidades sobre el sistema de gestión ambiental. Estos recursos pueden incluir recursos humanos (considerando también las habilidades y el conocimiento especializado), naturales, infraestructura (edificios de la organización, equipos), tecnología, recursos financieros.

Los recursos pueden proceder de un proveedor externo (por este motivo, es fundamental que la organización realice un control sobre los productos suministrados por sus proveedores para asegurarse de que no influirán en su desempeño ambiental).

Como se puede deducir, la implantación de un sistema de gestión ambiental requiere un desembolso inicial y en este proceso no se observan beneficios. Entre los gastos generados, destacan:

- Gastos de personal encargado de la implantación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental.
- Gastos derivados de las medidas correctoras necesarias para garantizar el éxito del sistema de gestión y el desempeño ambiental de la organización.
- Gastos de análisis, mediciones, evaluaciones.
- Gastos externos (consultoría, formación, auditoría, certificación).

Para evitar que la alta dirección minimice su apoyo, es necesario concienciarla sobre los beneficios que la empresa obtendrá una vez implantado el sistema de gestión ambiental.

### **ACTIVIDAD 5**

En parejas, elaboren un calendario de implantación del sistema de gestión ambiental en la empresa Construcciones S. A, indicando los responsables, recursos y costes de cada una de las etapas.

### **1.7.4. Verificación y corrección.**

La verificación de un sistema de gestión ambiental tiene como objetivo la implantación de los procedimientos necesarios para medir, de forma segura y regular, todas las características de las actividades y operaciones que puedan tener un impacto negativo sobre el medio ambiente. También se establece cómo se realizará la calibración y el mantenimiento de los equipos de medición existentes en la empresa.

La Norma ISO 14001:2015, en el punto 9.1 (seguimiento, medición, análisis y evaluación), recoge que la organización debe hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño ambiental.



**Figura 7.** Aspectos básicos que la organización debe determinar para realizar una correcta verificación y corrección

Los métodos usados para realizar el seguimiento, medir, analizar y evaluar deben definirse durante la implantación del sistema de gestión ambiental para asegurarse de que:

- El cronograma del seguimiento y la medición permite satisfacer la frecuencia de los resultados de análisis y evaluación.
- Los resultados del seguimiento y medición son fiables, reproducibles y trazables.
- El análisis y la evaluación de los resultados también son fiables y reproducibles, permitiendo que la organización informe sobre las tendencias.

La Norma ISO 14001:2015 también establece que la organización se debe asegurar de que los equipos utilizados para el seguimiento y medición se mantienen calibrados o verificados (según corresponda). Para ello, es necesario establecer la periodicidad de los seguimientos, mediciones y calibraciones de estos equipos, determinando los responsables del proceso e indicando si se realizará en la propia empresa o si los equipos se llevarán a un laboratorio de calibración acreditado por la ENAC para garantizar la fiabilidad de las mediciones.

El punto 9.1 también establece que es necesario que las personas con responsabilidad y autoridad conozcan los resultados del análisis y la evaluación del desempeño ambiental, de manera que puedan iniciar las acciones necesarias para mejorarlos. También debe comunicar externa e internamente la información relativa a su desempeño ambiental, según la organización haya establecido en sus procesos de comunicación, teniendo en cuenta las exigencias de los requisitos legales (por ejemplo según el Real Decreto Legislativo 1/2016, los titulares de las empresas cuyas actividades estén recogidas en el Anejo 1 de dicha Norma deben notificar, al menos una vez al año, a las Comunidades Autónomas donde se encuentren, los datos sobre las emisiones de su instalación, especificando la metodología utilizada en las mediciones, la frecuencia y los procedimientos empleados para evaluarlas).

Finalmente, la Norma ISO 14001:2015 indica que la organización debe conservar información documentada apropiada (los antiguos registros) como evidencia de los resultados del seguimiento, medición, análisis y evaluación. Estos registros pueden incluir, por ejemplo, el resultado de las mediciones, la fecha de calibración y los resultados obtenidos, la incertidumbre de las medidas realizadas y la identificación inequívoca del equipo utilizado para realizar la medición.

Si la empresa realiza la calibración, el registro debe contener los datos de trazabilidad y los patrones aceptados. Sin embargo, si se realiza en las entidades acreditadas, es necesario conservar una evidencia de la acreditación de la entidad para demostrar la fiabilidad de las mediciones.

**Tabla 15.** Ejemplo de registro de los resultados de seguimiento y medición

<b>Cuadro de seguimiento de _____</b>					
<b>Equipo de medición:</b>					
<b>Fecha de calibración:</b>			<b>Forma de calibración:</b>		
<b>Enero</b>	<b>Variación respecto al año anterior</b>	<b>Febrero</b>	<b>Variación respecto al año anterior</b>	<b>Marzo</b>	<b>Variación respecto al año anterior</b>
<b>Abril</b>	<b>Variación respecto al año anterior</b>	<b>Mayo</b>	<b>Variación respecto al año anterior</b>	<b>Junio</b>	<b>Variación respecto al año anterior</b>
<b>Julio</b>	<b>Variación respecto al año anterior</b>	<b>Agosto</b>	<b>Variación respecto al año anterior</b>	<b>Septiembre</b>	<b>Variación respecto al año anterior</b>
<b>Octubre</b>	<b>Variación respecto al año anterior</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Variación respecto al año anterior</b>	<b>Diciembre</b>	<b>Variación respecto al año anterior</b>
<b>Observaciones:</b>					

Junto con el seguimiento del sistema de gestión ambiental, la organización puede verificar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos por la Norma ISO 14001:2015 a través de la revisión por la dirección y de la auditoría interna. Esto permitirá establecer las medidas correctivas necesarias para mejorar la eficiencia del sistema de gestión y del desempeño ambiental de la organización.

**Tabla 16.** Requisitos a verificar tras el seguimiento y medición del sistema de gestión ambiental

<b>Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se ha determinado:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿A qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir?</li> <li>• ¿Métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados válidos?</li> <li>• ¿Los criterios con los que la organización evaluará su desempeño ambiental, estableciendo indicadores apropiados?</li> <li>• ¿Cuándo se debe realizar el seguimiento y la medición?</li> <li>• ¿Cuándo se deben analizar los resultados del seguimiento y la medición?</li> </ul> </li> <li>➤ ¿La organización se asegura de que los equipos de seguimiento y medición, calibrados o verificados, se usan y mantienen según sea apropiado?</li> <li>➤ ¿La organización evalúa el desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental?</li> <li>➤ ¿La organización comunica la información pertinente a su desempeño medioambiental, tanto interna como externamente, según lo determinado en el proceso de comunicación y tal como lo requieren los requisitos legales y otros requisitos?</li> <li>➤ ¿Se mantiene información documentada como evidencia de los resultados del seguimiento, medición, análisis y evaluación?</li> </ul>

## 1.8. Diseño y elaboración de la documentación asociada al SGA.

La documentación de un sistema de gestión permite describir los elementos fundamentales del sistema y su interacción.

La extensión de la información documentada del sistema de gestión ambiental puede variar de una organización a otra como consecuencia de:

- El tamaño de la organización, sus actividades, procesos, productos y servicios.
- La necesidad de demostrar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos.
- La complejidad de los procesos y de sus interacciones.
- La competencia de las personas.

Esto quiere decir que, además de la documentación mínima exigida por la norma, cada organización podrá disponer de toda la documentación que considere conveniente para una buena implantación y desarrollo de su sistema de gestión ambiental.

Para complementar los conocimientos recogidos en este apartado, se recomienda que el alumno consulte la Unidad Formativa "Determinación y comunicación del sistema de gestión ambiental", donde se ha estudiado con mayor profundidad.

### 1.8.1. Manual de gestión ambiental.

No es un documento obligatorio pero se recomienda su elaboración porque aporta una visión general del sistema de gestión. Entre sus principales ventajas destacan:

- Es una herramienta para difundir el sistema de gestión ambiental dentro de la organización.
- Puede distribuirse a clientes y otras partes interesadas.
- Describe las líneas básicas de un sistema de gestión ambiental.
- Sirve de referencia para comprobar la aplicación del sistema de gestión.

### 1.8.2. Política ambiental.

<b>Metodología para elaborar la política ambiental</b>	<b>Definir el equipo responsable de desarrollar la política.</b>
	<b>Determinar los requisitos que exige la Norma, los aspectos ambientales de la organización y los posibles objetivos.</b>
	<b>Definir los parámetros para desarrollar la política.</b>
	<b>Cada miembro del equipo redactará una política.</b>
	<b>Se analizarán las políticas propuestas, complementándolas y confirmando que cumplen los requisitos de la Norma.</b>
	<b>Se presentará a diferentes grupos (gerencia, operarios, ingenieros) o departamentos y se recogerán sus opiniones.</b>
	<b>La gerencia debe ser consciente de todo lo que implica cada compromiso de la política.</b>
	<b>Se confirmará que la propuesta final de la política cumple todos los requisitos de la Norma.</b>

### 1.8.3. Procedimientos obligatorios, registros mínimos según normativas.

Es importante recordar que la Norma ISO 14001:2015 no diferencia entre procedimientos y registros, ya que actualmente todo se denomina "información documentada". Sin embargo, la organización puede utilizar los términos que mejor se ajusten a su sistema de gestión, como "procedimientos", "registros", "documentación", "protocolos".

#### **INFORMACIÓN QUE LA ORGANIZACIÓN DEBE MANTENER DOCUMENTADA (ANTIGUOS PROCEDIMIENTOS Y OTROS DOCUMENTOS)**

- Alcance
- Política ambiental
- Riesgos y oportunidades que es necesario abordar, junto con las acciones necesarias para abordarlos.
- Procesos para determinar los aspectos ambientales.
- Aspectos e impactos ambientales asociados.
- Criterios utilizados para determinar los aspectos ambientales significativos.
- Aspectos ambientales significativos.
- Requisitos legales y otros requisitos.
- Planificación y control operacional.
- Preparación y respuesta ante emergencias.

#### **INFORMACIÓN QUE LA ORGANIZACIÓN PUEDE MANTENER DOCUMENTADA (NO ES OBLIGATORIA)**

Existen muchos documentos que no son obligatorios, pero que muchas veces son utilizados por las empresas durante el proceso de implementación del sistema de gestión ambiental. Entre ellos destacan:

- Procedimiento para determinar el contexto de la organización y las partes interesadas.
- Procedimiento para identificar y evaluar aspectos y riesgos ambientales.
- Procedimiento de competencia, capacitación y concienciación.
- Procedimiento de comunicación.
- Procedimiento de control de información documentada.
- Procedimiento de revisión por la dirección.
- Procedimiento para la gestión de no conformidades y acciones correctivas.

### 1.8.4. Procesos operacionales.

Este apartado está desarrollado en la Unidad Formativa "Determinación y comunicación del sistema de gestión ambiental".

### 1.8.5. Instrucciones técnicas.

Los procedimientos no indican cómo deben realizarse cada uno de los pasos necesarios para cumplir los requisitos de la Norma. Por eso es necesario elaborar instrucciones técnicas en las que se explique cómo realizar las diferentes tareas de la organización.

A diferencia de los procedimientos (que son generales y explican la interacción entre los diferentes departamentos funcionales), las instrucciones describen cómo se deben realizar las tareas en un ámbito individual.

### 1.8.6. Registros.

Debemos recordar que los registros son un tipo especial de documentos que muestran los resultados obtenidos o proporcionan evidencias de las actividades realizadas. Son evidencias objetivas que permiten demostrar que el sistema de gestión funciona correctamente y que se cumplen los requisitos establecidos.

La organización no debe desarrollar un número elevado de registros, sino que éstos tienen que ser los estrictamente necesarios, diseñados de forma simple y con información básica. La información que la organización debe conservar documentada (antiguos registros) es:

- Objetivos ambientales.
- Información apropiada sobre la competencia de las personas.
- Evidencia de las comunicaciones.
- Seguimiento, medición, análisis y evaluación.
- Evidencia de los resultados de evaluación del cumplimiento legal.
- Implementación del programa de auditoría.
- Resultado de las auditorías internas.
- Revisión por la dirección.
- Naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente.
- Resultados de las acciones correctivas.

#### **VÍDEO**

Se recomienda ver el vídeo "Información documentada. Comprendiendo el Nuevo Enfoque" desarrollado por la Red Internacional ISO Expertos". Hace referencia a la Norma ISO 9001:2015, pero el concepto analizado es el mismo en las nuevas versiones ISO (también la ISO 14001:2015) gracias a la estructura de alto nivel en la que se basan.

<https://youtu.be/MEx9RL9hthU>

## 1.9. Resumen.

El alcance de un sistema de gestión ambiental recoge las actividades, procesos, productos y servicios que están afectados por él. Es necesario definirlo correctamente porque una empresa puede decidir implantar el sistema de gestión ambiental en todas las plantas de producción o sólo en unas concretas. La empresa debe ser consciente de que la credibilidad del sistema de gestión ambiental dependerá de los límites que haya decidido establecer.

Para determinar el alcance es necesario considerar: el contexto de la organización (cuestiones externas e internas); los requisitos legales y otros requisitos; las unidades, funciones y límites físicos de la organización; las actividades, productos y servicios; la autoridad y capacidad que tiene para ejercer control e influencia.

Uno de los documentos más importantes del sistema de gestión ambiental es la política, que recoge las intenciones de la organización en esta materia. Entre los requisitos que debe recoger destacan el compromiso de la alta dirección (fundamental para que asigne los recursos necesarios y se alcance la mejora continua del desempeño ambiental), sea apropiada a la naturaleza de la organización, tenga en cuenta sus aspectos e impactos ambientales, proporcione un marco para establecer los objetivos ambientales, incluir un compromiso de protección del medio ambiente, de cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos y de mejora continua. Esta política debe mantenerse como información documentada (revisándola periódicamente), se tiene que comunicar a todos los trabajadores (y asegurarnos de que la comprenden) y estar disponible para las partes interesadas.

La metodología para elaborar la política ambiental consiste en definir el equipo responsable para desarrollar la política; determinar los requisitos exigidos por la Norma, los aspectos ambientales de la organización y los posibles objetivos; definir los parámetros para desarrollar la política; cada miembro del equipo redactará una política; análisis de las políticas propuestas, complementándolas y confirmando el cumplimiento de los requisitos de la Norma; recogida de opiniones de los departamentos de la organización sobre la política ambiental desarrollada; la gerencia será consciente de la implicación de cada compromiso de la política; se confirmará que la propuesta final cumple los requisitos de la Norma.

Cuando la organización realiza la revisión ambiental inicial tiene que evaluar los avances tecnológicos, la repercusión ambiental derivada del consumo de recursos y de la generación de contaminantes como consecuencia de su actividad, el entorno legal (grado de cumplimiento de la legislación ambiental) y la cultura ambiental (sensibilidad ambiental que existe entre los trabajadores de la organización).

Las etapas de la revisión ambiental inicial pueden ser la definición del equipo de trabajo, la definición de objetivos, la planificación de la revisión y la definición de la metodología de trabajo. Durante estas etapas es necesario revisar las prácticas de gestión ambiental que existen en la empresa; revisar las actividades, productos y servicios de la organización; revisar los accidentes e incidentes ambientales previos; y revisión de la legislación relevante.

Los aspectos ambientales pueden ser controlables (directos e indirectos) y no controlables (procedentes de incidentes, accidentes o situaciones de emergencia). Proceden de las condiciones normales y anormales de funcionamiento, junto con los generados en las situaciones de emergencia y accidentes.

La evaluación de los aspectos ambientales es un proceso que permite valorar la importancia relativa de un aspecto ambiental identificado, de acuerdo con los criterios de significancia establecidos, con el objetivo de clasificarlo como significativo o no significativo. Se realiza utilizando criterios ambientales (grado de impacto, probabilidad de ocurrencia) y económicos (requisitos legales, preocupación de las partes interesadas), mediante diferentes métodos (matriz de significancia, valoración porcentual, estado de regulación o interés de los afectados).

La organización debe cumplir los requisitos legales y otros requisitos que suscriba. Su incumplimiento puede producir impactos potencialmente adversos para el medio ambiente y para el sistema de gestión. Es necesario que la empresa evalúe periódicamente los requisitos legales y otros requisitos, para ello debe determinar la frecuencia de revisión, evaluar el cumplimiento, desarrollar acciones para corregir los posibles incumplimientos y hacer público su estado de cumplimiento.

Los objetivos del sistema de gestión ambiental se definirán teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y otros requisitos asociados, los riesgos y oportunidades. Pueden

ser objetivos estratégicos (incluye los niveles más altos de la organización) u objetivos tácticos y operacionales (para unidades o funciones específicas de la organización, siendo compatibles con la dirección estratégica). Estos objetivos deben ser coherentes con la política ambiental, medibles (cuantitativa o cualitativamente), objeto de seguimiento, comunicados y actualizados.

La planificación de los objetivos debe contemplar qué se va a hacer, qué recursos se necesitarán, quién es el responsable, cuándo finalizará y cómo se evaluarán los resultados. Esta planificación debe incluir la meta (grado de compromiso que la organización adquiere respecto a un objetivo concreto), acción necesaria, medios y recursos necesarios, responsables, plazo de ejecución, indicador y registros.

Cuando un objetivo no se alcanza, la organización debe documentar y evaluar las causas, determinando si se continúa con el objetivo o si se sustituye.

Los indicadores de un sistema de gestión deben ser fiables y proporcionar confianza sobre la validez de las medidas; ser fáciles de establecer, mantener y utilizar; ser compatibles con otros indicadores ya implantados, permitiendo la comparación y el análisis.

La implantación de un sistema de gestión ambiental conlleva la definición de un nuevo organigrama, que muestre las relaciones entre el personal que gestiona y el que realiza trabajos que pueden incidir en el medio ambiente. Es necesario que todos los que forman la estructura organizativa tengan asignada una responsabilidad y que todos los trabajadores conozcan las tareas de las que son responsables, así como su superior y a quién deben dirigirse si necesitan apoyo o consejo.

En el calendario de implantación se recogerá el tiempo necesario para realizar cada una de las actividades (definidas a partir del ciclo PDCA), así como los responsables, recursos y costes asociados a cada una de ellas.

Durante el seguimiento y medición del desempeño ambiental de la organización, ésta debe determinar qué necesita seguir y medir; cuáles serán los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación; cuáles serán los criterios para evaluar el desempeño ambiental; cuáles serán los indicadores de desempeño; cuál será la periodicidad del seguimiento y medición; cuál será la periodicidad del análisis y evaluación de los resultados de seguimiento y medición. Es necesario que la organización mantenga calibrados los equipos de seguimiento y medición.

La documentación de un sistema de gestión permite describir los elementos fundamentales del sistema y su interacción. Su extensión dependerá de la organización, de su tamaño, de las actividades, productos o servicios que realiza, de la complejidad de los procesos y sus interacciones, de la competencia del personal.

La información documentada que la organización debe mantener (antiguos procedimientos y otros documentos) es alcance, política ambiental, riesgos y oportunidades que es necesario abordar, junto con las acciones necesarias para abordarlos, procesos para determinar los aspectos ambientales, aspectos e impactos ambientales asociados, criterios utilizados para determinar los aspectos ambientales significativos, aspectos ambientales significativos, requisitos legales y otros requisitos, planificación y control operacional, preparación y respuesta ante emergencias.

La información documentada que la organización debe conservar (antiguos registros) son los objetivos ambientales, información apropiada sobre la competencia de las personas, evidencia de las comunicaciones, seguimiento, medición, análisis y evaluación, evidencia de los resultados de evaluación del cumplimiento legal, implementación del programa de auditoría, resultado de las auditorías internas, revisión por la dirección, naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, resultados de las acciones correctivas.

## 1.10. Autoevaluación.

1. Cuando la organización define el alcance del sistema tiene que considerar, entre otros aspectos:

- a) Las cuestiones externas e internas.
- b) Las actividades, productos y servicios.
- c) La autoridad y capacidad para ejercer control e influencia.
- d) Las respuestas anteriores son correctas.

2. En la política ambiental es necesario que la organización indique, brevemente, las principales actividades que realiza, así como sus aspectos e impactos ambientales más significativos:

- a) Verdadero, así está establecido en el anexo de la Norma ISO 14001:2015 establece que la política debe incluir la naturaleza de la organización y sus aspectos ambientales.
- b) Verdadero, la Norma ISO 14001:2015 en el punto 5.2 establece que la política debe incluir la naturaleza de la organización y sus aspectos ambientales.
- c) Falso, las organizaciones suelen utilizar como referencia las políticas de otras empresas.
- d) Falso.

3. En la revisión ambiental inicial la organización debe evaluar:

- a) Los avances tecnológicos existentes para hacer frente a los problemas ambientales.
- b) La repercusión ambiental de las actividades de la organización, así como el grado de cumplimiento de los requisitos legales.
- c) La cultura ambiental de los trabajadores.
- d) Las respuestas anteriores son correctas.

4. Los objetivos del sistema de gestión ambiental se definirán teniendo en cuenta:

- a) Los aspectos ambientales significativos.
- b) Los requisitos legales y otros requisitos.
- c) Los riesgos y oportunidades.
- d) Las respuestas anteriores son correctas.

5. En la planificación de los objetivos es necesario establecer:

- a) Los recursos necesarios.
- b) El responsable.
- c) La forma de evaluación.
- d) Las respuestas anteriores son correctas.

6. La planificación de los objetivos puede incluir:

- a) Meta, limitaciones, acciones necesarias, medios y recursos.
- b) Acciones necesarias, limitaciones, responsables y plazo de ejecución.
- c) Metas, acciones necesarias, medios, recursos, responsables.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

7. Los indicadores tienen diferentes características, por ejemplo:

- a) Sus resultados son cualificables.
- b) El beneficio obtenido de su uso supera la inversión de obtener y tratar los datos necesarios para su desarrollo.
- c) Son comparables en el tiempo y pueden representar la revolución del concepto valorado.
- d) Las respuestas anteriores son correctas.

8. Los indicadores pueden ser:

- a) Simples (medidas directas de las características que se quieren evaluar).
- b) Compuestos (derivados de la operación diaria de un proceso).
- c) Operativos (proporcionan una medida global de las áreas o funciones de la empresa).
- d) Las respuestas anteriores son correctas.

9. La estructura organizativa:

- a) Hace referencia a la forma administrativa que tendrá el sistema de gestión ambiental.
- b) Hace referencia a la forma ejecutiva que tendrá el sistema de gestión ambiental.
- c) Establece las funciones, competencias e interrelaciones del personal relevante de la organización.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

10. La extensión de la información documentada dependerá de:

- a) El tamaño de la organización.
- b) La complejidad de los procesos y de sus interacciones.
- c) La competencia de las personas.
- d) Las respuestas anteriores son correctas.

11. Entre la información documentada que la organización debe conservar se encuentra:

- a) Alcance, política ambiental, riesgos y oportunidades que es necesario abordar, procesos para determinar los aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos, planificación y control operacional, preparación y respuesta ante emergencias.
- b) Alcance, política ambiental, riesgos y oportunidades que es necesario abordar, procesos para determinar los aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos, planificación y control operacional, preparación y respuesta ante emergencias, objetivos ambientales.
- c) Aspectos e impactos ambientales asociados, criterios utilizados para determinar los aspectos ambientales significativos, aspectos ambientales significativos, información apropiada sobre la competencia de las personas.
- d) Objetivos ambientales, información apropiada sobre la competencia de las personas, evidencia de las comunicaciones, implementación del programa de auditoría, revisión por la dirección, naturaleza de las no conformidades, resultados de las acciones correctivas.

12. Los aspectos ambientales pueden ser:

- a) Controlables directos. La organización tiene un control pleno, por ejemplo las actividades de los intermediarios.
- b) Controlables indirectos. La organización no tiene pleno control, pero sí puede influir estableciendo criterios ambientales.
- c) No controlables, originados por las condiciones anormales de funcionamiento.
- d) Las respuestas anteriores son correctas.

13. Respecto a los recursos del sistema de gestión ambiental:

- a) La alta dirección se asegurará de que se suministren a las personas que tengan responsabilidad sobre el sistema de gestión ambiental.
- b) Incluirán los recursos humanos (habilidades y conocimiento especializado), naturales, infraestructura, tecnología, recursos financieros.
- c) Pueden proceder de un proveedor externo.
- d) Las respuestas anteriores son correctas.

14. Los objetivos del sistema de gestión ambiental deben ser:

- a) Coherentes con la política ambiental.
- b) Medibles (cuantitativa o cualitativamente).
- c) Comunicados y actualizados.
- d) Las respuestas anteriores son correctas.