

Los acontecimientos e hitos que a día de hoy podemos citar relativos a la protección del medio ambiente son numerosos. Cada cumbre, cada conferencia, cada protocolo, en materia de medio ambiente, ha hecho su aportación a la protección ambiental y al desarrollo sostenible. Pero si tuviéramos que elegir cuál de esos acontecimientos marcó un punto de inflexión en la concienciación ambiental por parte de la sociedad y del mundo empresarial, sin duda, ese sería la “Cumbre de la Tierra”.

La “Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo” celebrada en Río de Janeiro en 1992, conocida como “Cumbre de la Tierra”, reunió a los máximos representantes de 178 países y a cientos de participantes.

Fruto de esta Cumbre surgieron importantes documentos, como la bien conocida “Declaración de Río” o la popular “Agenda 21”. Así mismo, se firmaron acuerdos y convenios y se crearon comités y organizaciones con la finalidad de adoptar un enfoque de desarrollo que protegiera al medio ambiente asegurando, a la vez, el desarrollo económico y social. Esta Cumbre fue también la semilla de la Norma ISO 14001.

El énfasis mostrado por el Consejo Comercial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD) ante la necesidad de que el comercio y la industria dispusiera de herramientas que les permitieran medir su desempeño ambiental y desarrollar técnicas de gestión en este ámbito, fue el motor para que la ISO (International Organization for Standardization) aumentara sus actividades en el campo ambiental y considerara la elaboración de normas para armonizar esta materia. Este proceso se culminó en 1996 con la publicación de la primera versión de la Norma ISO 14001.

Aquella primera edición ya demostró ser una Norma capaz de adaptarse a cualquier tipo de organización, tanto en el ámbito privado como en el público, ya fuera del sector industrial o del sector servicios.

La actual versión en vigor, la Norma ISO 14001:2004, continúa poniendo de manifiesto la eficacia de este sistema de gestión ambiental: la Norma ISO 14001:2004 ha sido implementada con éxito en 138 países, demostrando su capacidad para adaptarse a cualquier condición geográfica, cultural y social. Se trata, además, de una norma plenamente compatible con otros destacados sistemas de gestión, como son el sistema de gestión de la calidad en base a la Norma ISO 9001 y el sistema de gestión de la seguridad y la salud de los trabajadores conforme al estándar OHSAS 18001.

Entre los elementos clave del sistema de gestión ISO 14001 destaca la Auditoría Ambiental como medio para obtener la información suficiente para controlar, planificar y revisar las actividades que puedan ocasionar efectos sobre el medio ambiente.

En Bureau Veritas Formación, empresa del Grupo Bureau Veritas, con presencia en 140 países con servicios multidisciplinares, que en el campo del medio ambiente abarcan desde la inspección de requisitos legales a la consultoría y certificación voluntaria de sistemas de gestión ambiental, queremos compartir nuestra experiencia y conocimiento con los potenciales lectores de esta obra.

El presente Manual pretende servir de guía a todos aquellos interesados en la gestión ambiental: profesionales de las empresas, Administraciones públicas u organizaciones no gubernamentales que intervienen en la gestión ambiental; técnicos consultores y formadores en la materia; y todos aquellos profesionales que realizan actividades de auditoría o necesitan adquirir competencias para esta actividad.

Elena Míguez Fidalgo  
*Product Manager de Medio Ambiente*

José Luis Lombardero Rodil  
*Director General*  
*Bureau Veritas Formación*

**1.**

## **GESTIÓN AMBIENTAL**



Las organizaciones se encuentran en un entorno cambiante en todos los ámbitos. Esto conlleva un esfuerzo importante para adaptarse lo más rápidamente a las nuevas situaciones para seguir siendo competitivas y eficientes en los mercados en los que se desenvuelven.

Estos y otros factores, determinan que se estén produciendo modificaciones sustanciales en la cultura empresarial, apareciendo así nuevos enfoques de gestión sobre los que se centran los intereses empresariales.

## **1.1. OBJETIVOS**

Adquirir las competencias relacionadas con los aspectos generales de la Gestión Ambiental.

## **1.2. CONOCIMIENTOS**

- Gestión ambiental.
- Relación entre medio ambiente y empresa.
- Necesidad de la Gestión Ambiental en la empresa.
- Conceptos y definiciones.
- Sistemas de Gestión Ambiental en la empresa.

### 1.3. GESTIÓN AMBIENTAL

La **Gestión Ambiental** se puede entender como el conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo al medio ambiente. Para ello se utiliza un **Sistema de Gestión Ambiental (SGA)**, es decir, una herramienta que capacita a una organización a alcanzar el nivel de comportamiento ambiental que ella misma se propone.

Se trata de un **entorno de actuación multidisciplinar** que precisa del conocimiento de otras facetas de la actividad empresarial y su gestión, además de la medioambiental, en el que intervienen múltiples **agentes**, tanto **externos** como **internos**, con diversidad de atribuciones y responsabilidades, lo que le proporciona una gran complejidad.

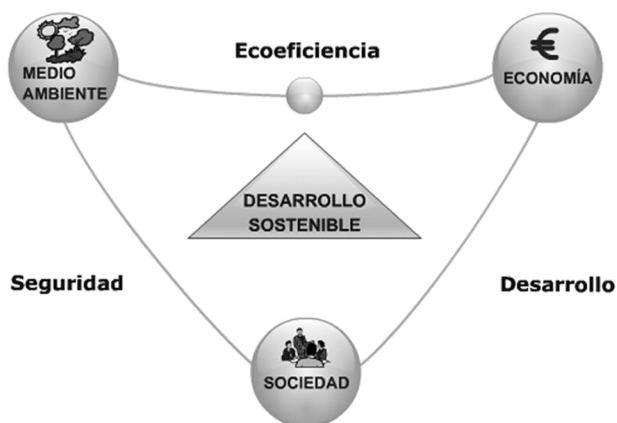
Es importante resaltar que su dificultad se ve incrementada por el hecho de que las condiciones de base vienen definidas a través de **disposiciones normativas y legales** de cierta complejidad en su aplicación e interpretación.

Los argumentos anteriores apoyan la necesidad de implantar un Sistema de Gestión Ambiental en la empresa y la idea de que todo tipo de actividad ha de integrar el componente medioambiental en todas sus decisiones.

El responsable de la empresa, influido por la legislación existente, por la concienciación global y por la presión social, debe tener presente que la ocupación de las consecuencias medioambientales que pueda acarrear su actividad no es ya una alternativa, sino una exigencia indispensable para la supervivencia de la empresa y su posible competitividad en los mercados actuales.

### 1.3.1. Desarrollo sostenible

No se puede perder de vista el concepto de desarrollo sostenible cuando se menciona la necesidad de implantar un Sistema de Gestión Ambiental, el cual hace que el desarrollo económico sea compatible con la protección del medio ambiente.



El **desarrollo sostenible** se puede definir como “el desarrollo que satisface las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

La evidencia del deterioro ambiental deja claro que se debe caminar en la dirección de asegurar un progreso que dé respuesta a las necesidades del presente sin comprometer el futuro de las generaciones posteriores.

#### **Características del desarrollo sostenible**

- Mantiene la calidad de vida general.
- Permite un acceso continuo a los recursos naturales.
- Impide que perduren los daños al medio ambiente.

Se puede decir así, que una empresa que actúe a espaldas del medio ambiente asume un grave riesgo, no sólo en términos económicos, sino principalmente en irreversibles deterioros de su imagen que pueden llegar a cuestionar la viabilidad de la misma.

Al contrario, una buena gestión ambiental puede considerarse como un **valor añadido a la empresa**, una ventaja competitiva y presentarse como impulsor de la modernización de las actividades, aumentando su productividad y competitividad.

Por tanto, la adecuada gestión ambiental sobrepasa los aspectos meramente técnicos, como pueden ser la depuración o filtrado de unas aguas residuales, y pasa a incidir en todos los aspectos de la gestión empresarial, como pueden ser financieros, estructurales, organizativos o de marketing.

### **1.3.2. Análisis del ciclo de vida: de la corrección a la prevención**

En la actualidad, la nueva estrategia empresarial en el campo del medio ambiente se encamina hacia el fomento de las actuaciones que tengan como objetivo incidir en la totalidad del proceso productivo, más allá de la corrección de puntos de contaminación e incidiendo especialmente en la **prevención** y **minimización de los efectos medioambientales** en origen.

Se considera este modo de actuación como un factor estratégico a incluir **en todas las etapas de la empresa**, desde el diseño del producto, la producción, la comercialización y distribución, hasta la política financiera y la formación del personal; es lo que se conoce como la planificación de los productos **“de la cuna a la tumba”** o **análisis del ciclo de vida (ACV)**.



Se entiende por ACV al procedimiento de valoración de los potenciales impactos ambientales asociados a procesos, productos o actividades mediante la identificación, cuantificación y valoración de consumos de materia y energía, así como de la generación de residuos y emisiones en todo su ciclo vital (serie ISO 14040).

### ETAPAS DEL CICLO DE VIDA



- 1. Definición de objetivos:** límites de estudio del ACV, es decir, delimitar el funcionamiento y funciones objeto o actividades de las que se van a analizar en el ciclo de vida.
- 2. Inventario:** toma de datos de materia y energía que entran en el sistema y residuos y emisiones que intervienen en todas las fases. Hay que recurrir a bases de datos, encuestas e investigación detallada del proceso de producción.
- 3. Evaluación de cargas ambientales.**

Consta de:

- **Clasificación de los efectos** según la categoría de impacto en que influyen (salud humana, efecto invernadero, capa de ozono, disminución de recursos).
- **Caracterización**, para homogeneizar a unidades de contaminación que nos permitan comparar y operar con los diferentes efectos. Suelen emplearse factores de conversión con base científica o basados en la legislación (no es lo mismo emitir 1 m<sup>3</sup> de CO<sub>2</sub> que de CFC, compuestos con un alto poder de destrucción de la capa de ozono).

- **Valoración de los distintos efectos.** Un método muy empleado es el “método Delphi” que consiste en mandar encuestas a expertos y realizar una valoración cruzada.

#### 1.3.2.1. Análisis de actuaciones para la mejora

<b>Objetivos finales del ACV</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuantificar los impactos.</li><li>• Comparar dos productos para un uso.</li><li>• Observar sobre qué etapa hay que incidir para minimizar el impacto ambiental.</li></ul>

Una empresa podrá, por tanto, analizar los eventos para un producto ya existente o conocer el problema que puede dar un proyecto a realizar, minimizando de esta forma sus impactos ambientales desde el origen con la selección de nuevos materiales, tecnologías alternativas o modificaciones de uso del producto.

Esta serie de medidas suponen amplios beneficios en la gestión empresarial fácilmente reflejables en el activo de la organización.

## 1.4. RELACIÓN ENTRE MEDIO AMBIENTE Y EMPRESA

Con la perspectiva del desarrollo sostenible, nace una estrecha relación entre el medio ambiente y la empresa, lo que ha provocado que ésta última sufra cambios relevantes en su modo de enfocar lo relativo al medio ambiente, hasta considerar compatibles la minimización de su deterioro con la continua evolución de las organizaciones.

Para que esta evolución no interfiera en el futuro de generaciones posteriores, han de producirse cambios en la dinámica de la empresa para transformar el escenario de competitividad, de modo que cuidar el medio ambiente se convierta en un buen argumento.

A través de diversas herramientas, como el endurecimiento de la normativa legal en materia de calidad ambiental y las campañas de sensibilización social, se está produciendo una variación de las demandas del mercado en el sentido de un mayor respeto al medio ambiente.

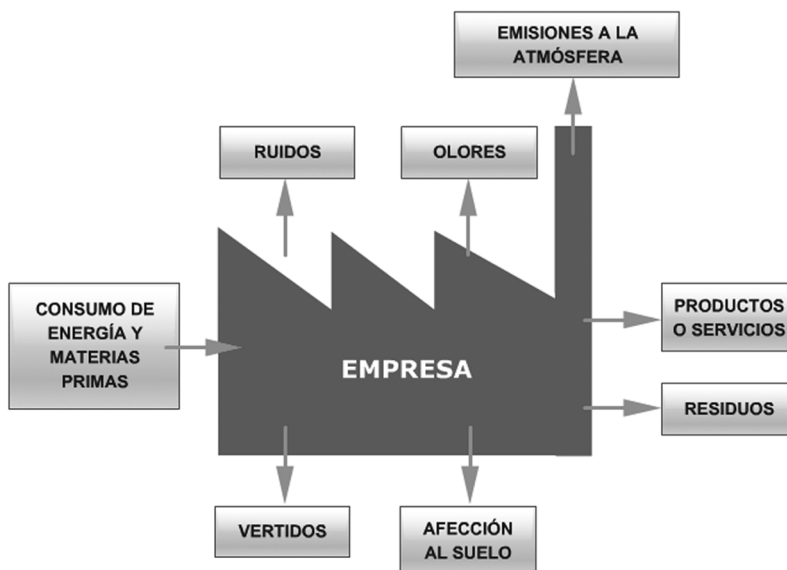
El lograr una evolución de las empresas de un modo sostenible supone un gran reto, pero proporciona la oportunidad de mejorar tanto su productividad como su imagen.

En el momento actual, sólo perdurarán en el tiempo aquellas industrias que acaten los requisitos de mayor calidad ambiental.

En los países más desarrollados se impone a las empresas la necesidad de encontrar sistemas de producción que disminuyan la contaminación y los desechos que su actividad produce, además de una buena utilización y administración de los recursos naturales.

### **1.4.1. Influencia de la empresa en el medio ambiente**

**Las empresas repercuten sobre el medio ambiente** a lo largo de todo el ciclo de producción, desde la explotación y extracción de materias primas, el consumo de energía y recursos, la generación de residuos y emisiones, hasta la utilización y eliminación de productos por parte de los consumidores.



La incidencia que cada organización puede tener en el medio, depende de muchos factores.

#### ***Factores empresariales de influencia en el medio ambiente***

- Tipo de producto que fabrica o servicio que presta.
- Procesos y tecnología aplicados.
- Materias primas y recursos necesarios.
- Intensidad en el uso de materias primas y recursos.
- Tamaño y localización de las instalaciones.
- Características del entorno.
- Eficiencia de las medidas correctoras de la contaminación aplicadas.

Las organizaciones no deben limitarse únicamente al cumplimiento de la legislación medioambiental correspondiente, sino que deben responsabilizarse de sus posibles consecuencias y comprometerse con

su entorno y la sociedad. Para ello, en su política empresarial deben incluir la adecuada gestión de los recursos y el control de los aspectos provenientes de su actividad que puedan repercutir en el medio ambiente.

#### **Aspectos básicos de control sobre las repercusiones medioambientales**

- **Evaluar los posibles riesgos** derivados de la actividad e intentar prevenir y minimizar cualquier consecuencia medioambiental desde su origen, y no una vez que ya ha ocurrido, es decir, **tomar medidas preventivas**, como modificar procesos especialmente perjudiciales o sustituir materias primas.
- **Implantar medidas correctoras**, si ya ha tenido lugar algún hecho negativo, para repararlo en el mayor grado posible.
- **Realizar un seguimiento y control** de los factores que puedan acarrear consecuencias dañinas para el medio y de sus posibles efectos.
- **Estudiar posibles soluciones** para problemas específicos y la mejora del rendimiento medioambiental.
- **Formar y adiestrar al personal** que integra la organización en cuanto a los impactos de su actividad sobre el medio ambiente.
- **Disponer de planes de protección del medio ambiente.**
- **Integrar su gestión medioambiental** en la gestión general de la empresa.

#### **1.4.2. Influencia del medio ambiente en la empresa**

No sólo la empresa tiene una influencia sobre el medio ambiente, sino que también ocurre lo contrario, la **industria se ve afectada por el medio ambiente**:

- Estudios realizados indican que aproximadamente un 60% de la población compra o está dispuesta a comprar productos menos dañinos para el medio ambiente, aunque sean más caros.

- Debido a los graves problemas medioambientales que hay en la actualidad, algunos países están imponiendo restricciones comerciales al respecto.
- Se están introduciendo mecanismos voluntarios para que la industria mejore en los aspectos que afectan al medio ambiente, como son los Sistemas de Gestión Medioambiental y el sistema de etiquetado ecológico.

## 1.5. NECESIDAD DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA

Una empresa puede optar por limitarse a cumplir las imposiciones legales o dar al medio ambiente una importancia similar a otros factores o áreas que la forman, e **integrar la variable ambiental en todos los mecanismos de decisión empresarial.**

En principio, los costes del medio ambiente no difieren de cualquier otro tipo de costes, siendo necesario identificarlos, valorarlos, optimizarlos, distribuirlos e imputarlos, a los que se deben añadir costes procedentes de factores externos, de costes reintroducidos, de seguir el proceso hasta la eliminación final del producto y costes de la no actuación.

Entre los **costes de no actuación**, en 1972 la OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico) acordó el principio de **“quien contamina paga”**, que también fue adoptado por la Unión Europea (UE). Así, los que contaminan deben adoptar medidas para reducir la contaminación, asumir internamente su costo y hacerse cargo de los costes por daños ocasionados.

Aunque ese principio es, en muchos casos, mal interpretado, no se trata de una licencia para contaminar, ni de un impuesto, sino de controlar la contaminación con plena responsabilidad.

<b>Beneficios de la implantación de un SGA para la organización</b>	
<b>Sobre la gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra en la gestión global de la organización la gestión ambiental como cualquier otro área de la empresa.</li> <li>• Incentiva el aumento de la creatividad y participación de todo el personal integrante de la organización y logra que aumente la motivación de los trabajadores, lo que favorece un buen ambiente de trabajo.</li> <li>• Sirve como complemento a otros sistemas de gestión, como el de calidad o seguridad.</li> </ul>
<b>Legales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimiza los riesgos de incumplimiento de la normativa vigente y de posibles daños al medio ambiente, por lo que evita multas, demandas o sanciones.</li> <li>• Facilita el cumplimiento de las obligaciones en materia legal y su mantenimiento actualizado.</li> <li>• Evita posibles litigios por competencia desleal.</li> </ul>
<b>Sobre la producción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimiza y mejora los procesos productivos, ya que favorece el control de las materias primas, la reducción en el consumo de energía y agua, la minimización de residuos, etc.</li> <li>• Facilita la incorporación de nuevas tecnologías.</li> <li>• Hace que los costes de producción se reduzcan.</li> </ul>
<b>Sobre los costes medioambientales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace posible la identificación de dichos costes.</li> <li>• Permite reducir costes de la no gestión, como tasas y cánones, sanciones, accidentes o consumo de recursos.</li> <li>• Reduce los gastos en materia de seguros por responsabilidad civil sobre el impacto ambiental.</li> </ul>
<b>De cara al mercado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomenta la diferenciación de productos, por ejemplo con las etiquetas ecológicas, lo que permite aumentar las barreras de mercado.</li> <li>• Facilita la adaptación a nuevas demandas de mercado.</li> <li>• Permite realizar más fácilmente nuevas inversiones y desarrollo de tecnologías y productos.</li> </ul>