

# **GEOGRAFIA, ACTIVIDAD EMPRESARIAL Y MEDIO AMBIENTE**

Francisco Javier GOMEZ PIÑEIRO

Instituto Geográfico Vasco "Andrés de Urdaneta" (INGEBA)

Voy a iniciar esta conferencia hablando en primer lugar de la incidencia y de la repercusión que las diversas actuaciones antrópicas han tenido sobre el medio ambiente, provocando su deterioro y degradación, como consecuencia de una serie de condicionantes que podríamos denominar históricos de los que hablaremos seguidamente. Posteriormente, haré hincapié en las medidas correctoras y en los mecanismos existentes en la actualidad, encaminados a paliar el deterioro medioambiental que dichas actuaciones han supuesto y podrían suponer para generaciones venideras. Asimismo, resaltaré el papel de los geógrafos como profesionales estudiosos y conocedores de las relaciones hombre-espacio, como analistas del medio, del espacio humanizado, del espacio utilizado por el hombre y de los recursos que ese mismo espacio, con o sin intervención humana, proporciona, y, derivado de todo ello, el papel que desempeñan en los estudios medioambientales y en la protección del medio natural.

La revolución industrial, definida de forma simplificada como el resultado de la adopción de un nuevo sistema productivo apoyado, entre otros factores, en la utilización generalizada de máquinas en cualquier proceso productivo y en la utilización de nuevas fuentes de energía, abre una nueva etapa en la Historia de la Humanidad provocando una serie de cambios económicos, políticos y sociales.

Son tres tipos de factores los que marcan dicha revolución. Por una parte, los factores ideológicos, a partir del racionalismo burgués de la Ilustración; por otra, los financieros, dando lugar mediante la acumulación de riqueza a lo largo del mercantilismo y tras la organización del nuevo sistema bancario, al capitalismo, y finalmente, los científico-técnicos, básicos para el establecimiento de la industria en la que se conjugan por una parte el espíritu investigador, surgido del Renacimiento y por otra, el espíritu práctico necesario para la solución de problemas concretos de la actividad humana.

Las innovaciones técnico-científicas que caracterizan a la revolución industrial son, fundamentalmente, en el campo de la energía, aplicable a las herramientas, en sustitución de la fuerza humana, y a los procesos de producción y las invenciones concretas de nuevas máquinas, procesos y productos.

El dominio de la energía está marcado en el tiempo por tres etapas, conocidas o denominadas también como revoluciones industriales. Dichas etapas o revoluciones son:

- 1 La denominada por algunos autores como *revolución paleotécnica*, caracterizada por el descubrimiento del carbón (hulla-coque) y la máquina de vapor.
- 2 La denominada *revolución neotécnica* o era del petróleo y de la electricidad, caracterizada por el descubrimiento de los sistemas de generación, transformación y utilización de energía, así como el de los hidrocarburos, como fuente de energía y materia prima de donde se obtienen nuevos productos.
- 3 La llamada *revolución de la energía atómica y de la electrónica o la informática*, basada en el uso y aplicaciones de la energía nuclear y en la aplicación de la electricidad a la automoción y a la informática.

Todos estos avances no sólo permiten el despegue de la revolución industrial, sino que constituyen el punto de anclaje y de partida de una serie de revoluciones, denominadas complementarias:

- \* la de los *transportes*, imprescindible para la agilización del comercio y con él la producción.
- \* la *agraria*, inicialmente y más propiamente llamada de los cultivos como resultado de la introducción de nuevas tecnologías, nuevos productos y la supresión del barbecho, estimulada esta última por la demanda de alimentos de una población industrial creciente.
- \* la *demográfica*, marcada por una parte por la propia revolución de los cultivos, que proporcionan mayor cantidad de alimentos y por otra, por los adelantos sanitarios ligados a los avances científicos.

Todo este proceso, denominado conjuntamente industrialización, no viene definido por un cambio instantáneo y radical, sino que es el resultado de un largo proceso de casi dos siglos que comienza en Inglaterra a finales del siglo XVIII, incorporándose a ella en el último tercio del siglo XIX otra serie de países como Francia, Alemania, Estados Unidos, Japón, Bélgica y Holanda, y en menor medida Rusia, España, Italia y Austria, mientras que los restantes países del mundo no inician dicho proceso hasta el siglo XX.

La industrialización, entendida a partir de estos hechos como el incremento de la producción industrial, supone la organización de ésta en una serie de sectores y ramas, clasificados, en base a factores técnicos y económicos, en industrias de base o de consumo, industrias pesadas o ligeras, de capital o de mano de obra, etc, y en base a los materiales que utilizan en metalúrgicas,

siderúrgicas, textiles, etc., e implica, por tanto, la generación de una intensa actividad y concentración empresariales.

Todo lo expuesto constituye la base de partida de un desarrollo económico progresivo, pero es también, a mi juicio, el desencadenante principal del deterioro y degradación medioambientales.

## **¿POR QUE DICHO PROGRESO ECONOMICO HA SUPUESTO UN DETERIORO MEDIOAMBIENTAL?**

La respuesta estriba en que el pensamiento económico consideraba, inicialmente, al medio ambiente como una realidad existente pero aparte y excluida de su universo conceptual. Ello hacía que no fuera tenido en cuenta ni considerado en las políticas económicas, ya que según éstas el medio ambiente suponía un gran freno para el desarrollo, agravando el desempleo, disminuyendo el crecimiento, aumentando la inflación, inhibiendo la innovación y distorsionando el comercio; en definitiva, obligando a los agentes económicos a la realización de inversiones no productivas o no rentables. Se instaura así, y podríamos decir se hacen vigentes las teorías que sostienen que el desarrollo económico sólido y duradero y el mantenimiento y conservación de los recursos naturales son objetivos contrapuestos.

Dichas teorías dan pie a una actitud social generalizada que antepone los resultados inmediatos con beneficios económicos directos frente a la protección del medio ambiente, desencadenando la explotación intensiva y, en muchos casos irracional, de los recursos naturales, por entonces considerados como ilimitados e inagotables. Dicha actividad mantenida a lo largo del tiempo ha desencadenado y provocado una serie de afecciones medioambientales.

Así, la desaparición de numerosas especies vegetales y animales, la contaminación de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, la contaminación del aire y de los suelos, la pérdida de zonas fértiles merced a la expansión urbana e industrial, la deforestación de extensas superficies de bosques, la degradación paisajística y como resultado adicional la pérdida de la calidad de vida medioambiental para el hombre con efectos, incluso, nocivos para su salud son fenómenos patentes y bien conocidos de este deterioro que ha provocado la alteración de los ecosistemas naturales con consecuencias, en muchos casos irreversibles, y difícilmente previsibles a largo plazo.

Hay que señalar además que a los problemas característicos específicos observados en las distintas unidades territoriales se añaden otra serie de problemas globales y riesgos potenciales que a nivel mundial pueden poner en peligro la supervivencia del planeta, tales como el cambio climático, la

destrucción de la capa de ozono y la biodiversidad, temas que han sido objeto de tratamiento específico e intenso por parte de la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente, celebrada en Río de Janeiro durante el mes de junio del año en curso.

Un punto fundamental y decisivo a la hora de analizar las afecciones medioambientales que la actuación antrópica ha provocado es el hecho de que la degradación y el deterioro medioambientales no son ni instantáneos, ni visibles, ni patentes en un momento determinado y en un plazo corto de tiempo. Son, y valga la comparación, como una especie de cáncer que exteriormente puede no ser visible pero que internamente va consumiendo y degradando el organismo.

Así, la degradación del medio ambiente es lenta pero progresiva y sus consecuencias pueden ser, a largo plazo, de dimensiones actualmente desconocidas, por lo que el hombre no ha adquirido aún una conciencia individual real de la situación tan preocupante en la que el medio ambiente se encuentra en la actualidad. Esta conciencia individual constituye, a mi juicio, la base primordial de partida para la implicación del hombre como ente social en la protección del medio ambiente.

No obstante, en la última década si ha existido, a mi entender, una conciencia social aunque más bien obligada que no realmente individual, por la conservación y mantenimiento de los recursos naturales. El hombre ha comenzado a comprender que la degradación del medio ambiente provocada por su propia actividad tiene un efecto directo en su calidad de vida y lo tendrá mayor, de seguir a este ritmo, en las generaciones futuras si no se lucha por su protección.

Es por ello, que aunque el conocimiento de la problemática ambiental es reciente y no siempre está exento de connotaciones político-económicas, en la actualidad existe un cambio de rumbo en la política medioambiental de los países. Dicha política, basada en el denominado Desarrollo sostenible, que constituye la base del Quinto Programa de Acción Comunitario en materia de Medio Ambiente, está dirigida a la protección y conservación de los recursos naturales a través de la conciliación armónica del binomio economía-medio ambiente, y supone la progresión conjunta de ambos factores.

## **¿QUE NUEVAS ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES SUPONE EL DESARROLLO SOSTENIBLE?**

En la actualidad, se ha tomado conciencia de que la reglamentación no es suficiente para responder y hacer frente a todos los problemas medioambientales actuales. Se ha constatado que los numerosos y diversos actos legislativos

dictados a lo largo de los 4 Programas comunitarios anteriores no han sido suficientes para evitar el deterioro medioambiental existente, aunque sí han frenado un poco la velocidad con que se producía dicho deterioro.

Entre las estrategias medioambientales en las que se basa el desarrollo sostenible hay una fundamental, en mi opinión, y ya mencionada previamente, que es la necesidad imperiosa de una cultura y conciencia medioambientales, es decir, se trata de una estrategia desde la base hasta la cima, que trata de implicar a todos los estamentos sociales, desde los consumidores a los empresarios, incluyéndose a los responsables de las diversas administraciones e instituciones que deberán luchar porque los objetivos medioambientales sean integrados en los comportamientos individuales, en los procesos de producción y en las políticas económicas y sectoriales, integrando así a todos los sectores de la sociedad en el espíritu de que el medio ambiente es una responsabilidad de todos y que es preciso sentirse partícipe y luchar con ahínco en su protección como una responsabilidad y deber social más.

En este punto citaremos, la denominada Carta de la Tierra, elaborada en la Conferencia de Río de Janeiro y en la que se recogerán los derechos y deberes fundamentales en lo referente a Medio Ambiente y Desarrollo.

Considerando el fomento y el desarrollo de la cultura y conciencia medioambientales como un objetivo clave para la protección del medio ambiente, el desarrollo sostenible comprende e incluye otra serie de estrategias, podríamos decir más prácticas y menos espirituales, de las que vamos a hablar a continuación y que son las siguientes:

- **los estudios medioambientales**
- **las evaluaciones de impacto ambiental** como instrumento medioambiental de protección frente a las actividades industriales incontroladas
- **las auditorías medioambientales** como instrumento empresarial e industrial
- **el etiquetado ecológico** como herramienta empresarial e industrial en la gestión medioambiental

#### **\* Los estudios medioambientales**

El conocimiento de los distintos elementos del medio, sus interrelaciones y los diversos procesos que en él tienen lugar son un paso previo e indispensable para una planificación ambiental correcta y racional. A través del estudio detallado de todas las variables ambientales, tanto bióticas como abióticas, de

una determinada unidad territorial se puede conocer su receptividad frente a las diversas actuaciones antrópicas. Ello permite, posteriormente y mediante una gestión medioambiental adecuada, planificar y racionalizar dichas actividades en relación con el estado del medio ambiente.

No incidiremos más en los estudios medioambientales dado que seguidamente vamos a tratar el tema de las evaluaciones de impacto ambiental con los estudios que ellas conllevan. Aunque el origen de ambos puede considerarse diferente en cuanto a la planificación, ya que un estudio medioambiental puede realizarse sin tenerse prevista una actividad específica y un estudio de impacto ambiental se realiza ya para una actividad concreta, la forma de efectuarse ambos estudios sigue aproximadamente las mismas fases.

**\* Las evaluaciones de impacto ambiental como instrumento medioambiental de protección frente a las actividades industriales incontroladas**

Las Evaluaciones de Impacto Ambiental, comúnmente conocidas como EIA, suponen un procedimiento innovador en la política medioambiental ya que introducen la variable ambiental como un nuevo e importante factor, hasta ahora no considerado, que ha de ser tenido en cuenta y evaluado en la toma de decisiones sobre los proyectos públicos o privados que supongan afecciones al medio ambiente.

La norma del derecho comunitario sobre la que se asienta el sistema de evaluaciones de impacto ambiental es la Directiva 85/337/CEE, de 27 de junio, relativa a la evaluación de los impactos sobre el medio ambiente de ciertas obras públicas y privadas. Dicha Directiva considera, entre otras cosas, que la mejor política a seguir en materia de medio ambiente debe estar basada en evitar en el origen la creación de contaminantes más que combatir posteriormente sus efectos, y se configura, por ello, como una importante medida preventiva para evitar el deterioro y las repercusiones que suponen, en la actualidad, determinadas actividades industriales.

Todo ello está basado en una actitud constructiva y optimista que pretende *conciliar el progreso económico y la conservación de los recursos naturales*, conjugándolos en un todo para lograr una mejora de la calidad de vida medioambiental. La introducción de dicho sistema de evaluaciones de impacto ambiental en el ordenamiento interno español se realiza a través del Real Decreto Legislativo 1302/86, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental y del Real Decreto 1131/88, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del ya citado Real Decreto Legislativo.

No obstante, podemos considerar que anteriormente a esta normativa, ya definida y especificada, había existido una regulación fragmentada para determinadas actividades en relación con la incidencia que éstas podían suponer para el medio ambiente. Citaremos aquí el Reglamento de Actividades Clasificadas, de 30 de noviembre de 1961, la Ley 29/85 de Aguas, y el Real Decreto 2994/82, de 15 de octubre de restauración del espacio natural afectado por actividades mineras, junto con la orden de 20 de noviembre de 1984 por la que se desarrolla el Real Decreto 2994/82.

Con dicha normativa, el sistema de evaluaciones de impacto ambiental queda definido como el conjunto de estudios y sistemas técnicos que permiten la estimación de los efectos que la ejecución de un proyecto, obra o actividad determinada causa sobre el entorno medioambiental. Hay que señalar que, en la actualidad, son numerosas las Comunidades Autónomas que han adaptado la normativa de este sistema a su propio territorio autonómico, definiendo, en algunos casos, actividades adicionales a las contempladas en la normativa general que deben someterse a dicho procedimiento.

## **¿QUE PASOS DEBEN SEGUIRSE EN LA REALIZACION DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL?**

La legislación española, a través de los dos Reales Decretos ya citados, establece las características y datos que debe contener un estudio de impacto ambiental. Las diferentes fases a seguir son las que se detallan seguidamente:

### **1. Descripción general del proyecto y sus acciones. Examen de alternativas**

Este apartado se refiere, fundamentalmente, a la relación, descripción y análisis de todas las características del proyecto desde el punto de vista de la localización de la actividad proyectada, realización de planes, programas y obras, detallándose las distintas acciones derivadas del mismo, tanto durante la fase de construcción o de obras como durante la fase de ejecución o explotación del mismo.

Se incluirá además un análisis de las distintas alternativas técnicamente viables del proyecto y una justificación de la solución propuesta.

### **2. Descripción del estado preoperacional**

Este apartado incluye un inventario ambiental en el que se detallen las características referentes a:

- Clima
- Geomorfología
- Edafología
- Fauna
- Socioeconomía
- Patrimonio histórico-artístico y arqueológico
- Geología
- Hidrología e hidrogeología
- Vegetación
- Paisaje

las cuales permitan una descripción y un conocimiento detallado de las condiciones y características ambientales existentes en el área investigada antes de la actividad proyectada y cuales de ellas van a verse afectadas por la misma.

### 3. Identificación y valoración de impactos

En este apartado se incluirá la identificación y la caracterización de los efectos que las distintas acciones del proyecto suponen sobre las diversas variables analizadas y detalladas en el apartado anterior. Posteriormente, se procederá a la caracterización de los impactos o alteraciones ambientales, teniendo en cuenta una serie de características tanto de las acciones o agentes del proyecto como de las variables o aquellas componentes de las mismas susceptibles de afección por dichas acciones.

La valoración, cuantitativa en los casos en los que sea posible o cualitativa, expresará los indicadores o parámetros que se han tenido en cuenta para la identificación de los impactos, detallándose asimismo las metodologías y/o procesos de cálculo considerados para dicha valoración así como la fundamentación científica de la misma.

Los criterios de valoración más generales y utilizados en la mayor parte de los estudios de impacto ambiental son los que se detallan a continuación:

- \* **Carácter genérico del impacto:** indica la consideración positiva (*beneficioso*) o negativa (*adverso*) del impacto sobre el medio ambiente, respecto al estado previo de la actuación.
- \* **Tipo de acción:** se refiere a la repercusión inmediata de la acción sobre el medio ambiente (*directa*) o a su efecto debido a interdependencias con otras variables (*indirecta*).
- \* **Sinergia del impacto:** referente al caso de que efectos de escasa entidad o poco importantes considerados de forma aislada puedan dar lugar a efectos de mayor entidad actuando de forma conjunta con otras acciones o agentes del proyecto.
- \* **Características del impacto en el tiempo:** relativas a la duración de la alteración: *temporal* o *permanente*.

- \* **Características espaciales del impacto:** referida a la afección a un objeto puntual (*localizado*) o si se hace notar en una superficie más o menos extensa (*extensivo*).
- \* **Reversibilidad:** referida a la posibilidad de retorno a las condiciones preoperacionales por la sola acción de los mecanismos naturales (*reversible* o *irreversible*).
- \* **Recuperación:** entendida como la vuelta a las condiciones originales tras la adopción de una serie de medidas correctoras (*recuperable* o *irrecuperable*).
- \* **Probabilidad de ocurrencia:** expresa el riesgo de aparición de la afección: *baja, media* o *alta*.

En base a estos conceptos, se resume la valoración final del impacto expresada mediante el concepto de magnitud. Dicha valoración se realiza en base a la siguiente escala:

- \* **Impacto compatible:** es un impacto o alteración de escasa entidad. No necesita de la aplicación de medidas correctoras.
- \* **Impacto moderado:** la recuperación de las condiciones originales requiere de un cierto tiempo. En general, no es necesaria la aplicación de medidas correctoras, aunque en caso de existir posibilidad de aplicación de las mismas siempre es conveniente su aplicación ya que facilitan la recuperación.
- \* **Impacto severo:** la magnitud del impacto exige de la adopción de medidas correctoras para la recuperación de las condiciones originales en relación con la variable ambiental analizada. La vuelta al estado preoperacional requiere de un período de tiempo dilatado.
- \* **Impacto crítico:** la magnitud del impacto supera el umbral admisible y la vuelta a las condiciones originales no es posible ni aún tras la aplicación de las medidas correctoras.

Asimismo, es conveniente la realización final de las denominadas matrices de impactos, las cuales permiten definir de un modo más preciso los impactos producidos por el proyecto evaluado. Dichas matrices se realizan, por lo general, con criterios gráficos de forma que su visualización permita identificar de forma rápida las distintas alteraciones derivadas del proyecto sobre las diversas variables analizadas y la magnitud de dichos impactos.

#### 4. Establecimiento de medidas correctoras

En este apartado se incluirán de forma detallada; y para cada una de las variables o componentes de las mismas susceptibles de verse afectadas por el proyecto, las medidas correctoras previstas y propuestas para reducir, compensar o cambiar los impactos así como la existencia de posibles alternativas a las previstas inicialmente en el proyecto evaluado.

## **5. Plan de vigilancia ambiental**

Consiste en el diseño y elaboración de un Plan de Vigilancia Ambiental que asegure el cumplimiento de las medidas correctoras propuestas, permitiendo asimismo un control y seguimiento de la actividad proyectada durante el funcionamiento de la misma.

Este plan deberá permitir la evaluación cuantitativa de las alteraciones evaluadas únicamente de forma cualitativa así como la adopción de medidas correctoras adicionales, en caso de resultar insuficientes algunas de las propuestas.

Una vez conocido el sistema de evaluaciones de impacto ambiental y los objetivos fundamentales de los estudios que llevan implícitos así como el de los estudios medioambientales, hablaremos del papel de los profesionales, incidiendo precisamente en el papel de los geógrafos en la realización de dichos estudios.

Genéricamente, los estudios sobre el medio ambiente pueden ser definidos como aquellos estudios encaminados al conocimiento de las características, generales o específicas, dependiendo del caso y el objetivo concreto de los mismos, de un territorio determinado, con el fin de evaluar en base a ello sus aptitudes, su vulnerabilidad y su capacidad de reacción frente a las diversas actividades antrópicas.

La diversidad de aspectos que deben ser tratados en estos estudios (clima, geología, geomorfología, hidrología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, socioeconomía, etc...) y, por tanto, la complejidad de los mismos, hacen necesario que su realización deba ser entendida desde un punto de vista multidisciplinar, participando en ella especialistas de diferentes materias (geógrafos, biólogos, ingenieros, químicos, etc...) que contribuyan con sus conocimientos a un estudio integrado del territorio.

**¿Cuáles son, por tanto, las aportaciones de los geógrafos en el campo del medio ambiente?**

Si la racionalización en el uso de los recursos y del espacio se considera imprescindible para lograr una calidad de vida acorde con un desarrollo racional, no cabe duda de que las aportaciones de los geógrafos son de gran interés para su consecución.

Hombre, consumo, recursos y espacio, cuatro variables estrechamente ligadas e interrelacionadas, aunque con potencialidades diferentes, son las variables a ponderar para lograr una mejora de la calidad medioambiental de vida como objetivo básico del próximo siglo. En definitiva, hombre y medio,

hombre y medio humanizado, rural, urbano, periurbano y económico, los cuales constituyen el espacio de análisis del geógrafo, ya que la Geografía, aunque tradicionalmente considerada como punto de encuentro de las Ciencias Naturales y de las Ciencias Sociales, constituye la ciencia de la relación hombre-espacio. El geógrafo es, por tanto, un analista del espacio, director y rector de su evolución, ordenador del medio y partícipe en la búsqueda de soluciones que conduzcan a una mayor calidad de vida.

Si bien es cierto que la Geografía no puede considerarse de forma absoluta como una de las ciencias denominadas técnicas, con unas teorías y metodologías bien estructuradas y que integren todas las implicaciones espaciales de la problemática medioambiental, no es menos cierto que entre los geógrafos ha existido siempre un gran interés por los temas medioambientales, realizando aportaciones desde las distintas ramas de esta disciplina, las cuales integradas en un todo con las aportaciones desde otras ciencias, han contribuido a un mejor conocimiento del territorio desde el punto de vista medioambiental, permitiendo la racionalización de las actuaciones antrópicas en el mismo.

Así, entre las preocupaciones medioambientales de los geógrafos están, entre otras, el concepto de recurso natural, los tipos de recursos existentes, la consideración del medio como un recurso más, los elementos y factores que contribuyen a la degradación medioambiental, la estética de los paisajes y el deterioro de los mismos, la gestión de los recursos naturales y la relación coste-beneficio, la cuantificación de la contaminación ambiental y el impacto de la actividad humana sobre el medio ambiente, habiendo realizado numerosas aportaciones desde las distintas ramas de la Geografía.

Entre dichas aportaciones citaremos las siguientes:

#### **Aportaciones desde la Climatología**

El papel de los geógrafos en la actualidad sigue dos tendencias fundamentales de estudio. La primera de ellas está orientada al estudio del clima como sistema atmósfera-criosfera-océanos-superficie terrestre-biosfera, y la segunda está centrada en el estudio del clima como recurso tanto para el ejercicio de la actividad humana como para el uso potencial que la sociedad pueda hacer de él.

#### **Aportaciones desde la Geomorfología**

Las aportaciones desde esta rama de la Geografía se concentran, principalmente, en el estudio y análisis de la morfometría del relieve, a partir de sus características más significativas, y en la evaluación de la erosión mediante la cuantificación de los procesos erosivos.

Todo ello aporta un conocimiento detallado de la estructura del medio y de su dinámica, lo cual permite una utilización racional del mismo en relación con su vulnerabilidad o receptividad frente a una serie de actuaciones.

### **Aportaciones desde la Biogeografía**

El objeto de estudio de esta rama de la Geografía es la Biosfera, centrándose y analizando las relaciones de los seres vivos entre ellos y con su entorno, llegando a comprender su organización, y resolviendo la posible incompatibilidad entre el uso y la conservación de la biosfera, para mantener unos niveles aceptables de la calidad de vida tanto para la generación actual como para las generaciones futuras.

### **Aportaciones desde la Hidrografía**

Esta rama de la Geografía estudia las aguas continentales tanto desde un enfoque sectorial, en el que se analiza el agua como agente geomórfico; sus parámetros cuantitativos, los paisajes hidráulicos y su distribución como recurso, como desde un enfoque global en el que el ciclo hidrológico se estudia como un sistema dinámico integrante del espacio geográfico.

### **Aportaciones desde la Geodemografía**

Los temas de estudio de esta rama de la Geografía se centran en la población y los recursos, los cambios demográficos, los movimientos migratorios, etc..., destacando que el hombre no es únicamente una parte del ecosistema sino que es el agente que más puede influir en el mismo.

### **Aportaciones desde la Geografía rural y agraria**

Esta rama de la Geografía estudia las transformaciones tanto directas como indirectas que sufre el medio. Son objeto de estudio de la misma las transformaciones de los biotopos (suelos, relación suelo-agua-hombre, etc...), de las biocenosis (implantación de determinadas especies vegetales, eliminación de especies indeseables, etc...), la contaminación por causa agrícola, la deforestación, la erosión, la desertificación, etc., además de otros temas relacionados con el incremento de la población, sus necesidades alimentarias y la extensión de áreas cultivadas.

### **Aportaciones desde la Geografía Industrial**

La actual Geografía Industrial trata de elaborar una alternativa que limite la gravedad de los costos socioeconómicos y geográficos que supone la actividad industrial. Pretende llegar a un modelo más equilibrado que incluya por parte de la industria la aplicación de tecnologías menos contaminantes y menos costosas desde el punto de vista energético, buscando calidad frente a cantidad; en

definitiva, implantando el significado ecológico de la industria insertado en un planteamiento global de la defensa del medio ambiente, lo cual lleva implícito indudablemente la introducción del coste medioambiental en los precios de los productos. Es precisamente del coste medioambiental de lo que hablaremos posteriormente al mencionar las auditorías medioambientales y el etiquetado ecológico.

### **Aportaciones desde la Geografía Urbana**

Esta rama de la Geografía centra su estudio en el complejo sistema socioeconómico que incluye tanto el medio ecológico como el social, el económico y las percepciones recibidas. En ella se asocia el desarrollo al progreso cualitativo en toda intervención humana sobre el medio ambiente urbano, rompiendo con la tradicional concepción del hombre como mero productor-consumidor, y dirigiéndose hacia una realidad social que incluye la calidad del medio en el que el hombre constituye parte esencial.

### **Aportaciones desde la Geografía del Paisaje**

El término paisaje, definido como el conjunto de formas que caracterizan un sector determinado de la superficie terrestre, fue introducido en Geografía por A. Hommeyerem en el siglo XIX, y desde entonces ha sido profundamente utilizado en esta rama de la ciencia que estudia las relaciones entre el hombre y el espacio. Se trata de destacar el paisaje como *el ámbito tangible de las formas resultantes de la asociación o interacción del hombre con los restantes componentes o elementos de la superficie terrestre*. De esta forma, pueden diferenciarse paisajes naturales, urbanos, culturales, rurales, etc, creándose en torno a ellos una ciencia, la actualmente denominada Ciencia del Paisaje.

Los estudios de paisaje adquieren así una importancia creciente, inicialmente sólo entre los geógrafos aunque posteriormente se incorporan a su estudio especialistas de las diferentes disciplinas científicas que comienzan a considerarlo como un elemento de gran interés medioambiental.

Aunque es en Alemania donde surgen las primeras ideas y teorías del paisaje desde el punto de vista científico, y se crea la denominada ESCUELA GERMANICA, en la actualidad son numerosas las escuelas existentes. Cada una de ellas posee sus propias teorías, métodos y problemas. A continuación citaremos algunas de las escuelas más destacadas en la realización de los estudios paisajísticos:

- \* **Escuela Soviética:** creada a finales del siglo XIX como Geografía Física Compleja.
- \* **Escuelas Anglosajonas:** una parte de ellas concibe el paisaje a partir de la Geomorfología, mientras que existen otras líneas como la del C.S.I.R.O

(Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization), de mediados del siglo XX, denominado también método australiano y basado en el uso sistemático de la fotointerpretación del medio natural. Existen además otras líneas como la seguida, fundamentalmente, en Estados Unidos, centrada en la planificación territorial y la valoración económica del paisaje.

- \* **Escuelas Francesas:** consideran el paisaje como una porción de espacio caracterizado por un tipo de combinación dinámica y, por tanto, inestable de elementos geográficos diferenciados, físicos, biológicos y antrópicos, que hacen del paisaje un conjunto geográfico indisociable que evoluciona en paralelo a cada uno de sus elementos por separado y a las interacciones entre ellos.
- \* **Escuelas Ibéricas:** parten de una frase de su precursor D. Manuel de Terán que señala: Lo real en la superficie de la Tierra no es la forma del relieve, las características climáticas que en él actúan, su revestimiento vegetal y todo aquello que el trabajo del hombre añade, lo real es su trazado.

Entre las Escuelas Ibéricas cabe destacar las siguientes:

- la Universidad de Barcelona, donde los estudios de paisaje fueron iniciados en 1969 por la Dra. María de Bolós i Capdevila.
  - la Universidad de Granada, con los profesores F. Rodríguez Martínez y F. Ortega Alba.
  - la Universidad de Madrid, bajo la dirección del profesor A. Ramos en la Escuela Superior de Ingenieros de Montes; bajo la dirección del profesor D. Gómez Orea en la Escuela de Ingenieros Agrónomos y finalmente, el Departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid, bajo la dirección del actualmente fallecido el profesor González Bernaldez.
  - la escuela de las Islas Canarias, de reciente creación y dirigida por el profesor E. Pérez Chacón.
- \* **Otras Escuelas:** además de las escuelas ya citadas son numerosos los estudios paisajísticos realizados en otros países (Polonia, Checoslovaquia, Rumania, Canadá, etc), no siendo consideradas actualmente como verdaderas escuelas, pero con una metodología y tradición características.

Tras analizar los estudios medioambientales y el sistema de evaluaciones de impacto ambiental como instrumentos que ponen a disposición del hombre una herramienta útil para el control de las afecciones que sobre el medio ambiente causan una serie de actividades, pasaremos a hablar de las auditorías medioambientales como instrumentos industriales y empresariales que ponen a disposición de los sectores industrial y empresarial, una herramienta de trabajo

que les permite integrarse en la lucha por la protección del medio ambiente, erigiéndose como líderes de la revolución ambiental.

## **LAS AUDITORIAS MEDIOAMBIENTALES Y EL NUEVO SISTEMA COMUNITARIO DE ECO-AUDITORIA**

En la última década, y teniendo en cuenta las consecuencias medioambientales que las diferentes actividades industriales pueden ocasionar en el entorno natural, el concepto y práctica de la gestión medioambiental se han desarrollado rápidamente dentro de las organizaciones industriales.

### **¿Cuál es el motivo?**

La razón es evidente; se trata de disponer de una serie de mecanismos estructurados que permitan asegurar a las empresas que sus actividades y los productos que elaboran no produzcan efectos inaceptables para el medio ambiente.

Surge así el término denominado *Auditoría Medioambiental*, cuyo origen tuvo lugar en estados Unidos a comienzos de la década de los 80, y que en Europa fue introducido alrededor del año 1984, siendo Holanda el primer país que las incorporó en la política medioambiental como herramienta en la gestión medioambiental.

Estos sistemas de gestión incluyen una revisión sistemática de la actividad durante la fase de operación, de manera que ésta cumpla con los requisitos y niveles exigidos para cada actividad concreta.

Las Auditorías Medioambientales han sido definidas por la Cámara Internacional de Comercio como un instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva sobre la organización y gestión de instalaciones medioambientales con el objeto de ayudar a la protección del medio ambiente.

### **¿Cuáles son los objetivos y el alcance de las Auditorías Ambientales?**

La realización de las auditorías medioambientales parte de una premisa básica que es que los sectores industrial y empresarial, generadores de la riqueza a nivel mundial, deben estar a la cabeza de la revolución ambiental integrando los objetivos medioambientales en su política económico-productiva.

Entre los diferentes objetivos que se persiguen con las auditorías ambientales en las diferentes industrias contaminantes del entorno natural están los siguientes:

- \* *verificación* del cumplimiento de la legislación y mantenimiento de los estándares de calidad para cada actividad específica.
- \* *valoración* de los posibles riesgos provocados por la actividad.
- \* *evaluación* de la efectividad de los sistemas de gestión.
- \* *estudio económico del costo-beneficio* que suponen las medidas correctoras propuestas y definidas para corregir las distintas afecciones al medio ambiente tras la valoración de las mismas.

En base a estos objetivos y en función del tipo de actividad causante del impacto deberán ser definidas tanto la periodicidad de la auditoría como los diferentes aspectos medioambientales que deben ser controlados con la misma (emisiones a la atmósfera, aguas residuales, residuos sólidos, residuos tóxicos y peligrosos, ruidos, etc...)

### ¿Cuáles son los elementos esenciales de la Auditoría?

La consecución de los objetivos de las auditorías medioambientales y, por tanto, la efectividad y eficacia de las mismas, son el resultado de un conjunto de elementos que permiten el buen desarrollo de las mismas. Dichos elementos o condiciones que deben cumplirse son:

\* **Apoyo de la Dirección.** Esta es una condición de gran importancia y que parte de la conciencia y aceptación por parte de los empresarios y los cargos superiores de la Dirección de la empresa en el hecho de que las auditorías medioambientales son una herramienta empresarial a utilizar en la protección medioambiental.

\* **Objetividad y competencia del equipo que realiza la Auditoría.** Ello requiere por una parte la definición de una serie de procedimientos sistemáticos con el fin de que la metodología aplicada en la realización de la auditoría sea la adecuada para cada actividad y permita la obtención de resultados fiables. Volvemos aquí a destacar la necesidad de que estas auditorías, al igual que los estudios medioambientales, sean realizadas por un equipo multidisciplinar integrados por especialistas de diferentes materias. Resaltamos de nuevo la importancia de la participación de los geógrafos como profesionales estudiosos de las relaciones entre hombre y espacio.

\* **Presentación de informes escritos.** Ello permitirá la existencia de una documentación sobre el proceso seguido, pudiendo realizarse posteriormente un seguimiento evolutivo temporal de la actividad que permita asegurar que las medidas adoptadas son eficaces.

\* **Seguimiento de la actividad.** Ello permitirá una garantía de protección del medio ambiente durante el tiempo de desarrollo de la actividad.

## **¿ Cuáles son, a la vista de lo expuesto, las ventajas de las Auditorías Medioambientales?**

De forma general, habría que diferenciar dos tipos de ventajas: unas a corto plazo y con resultados inmediatos como, por ejemplo, sería la disminución de las emisiones de determinados compuestos indeseables a la atmósfera, y otras a largo plazo, cuyos efectos sólo serán patentes después de un plazo de tiempo dilatado, como, por ejemplo, sería la mejora de la calidad atmosférica de la zona derivada de la disminución de las emisiones, así como la protección general del entorno de ubicación de las mismas (vegetación, fauna, hombre, aguas, etc).

Además de estas ventajas relacionadas con la protección del medio ambiente, existen otra serie de ellas que consideran diferentes niveles:

- \* **Comparación e intercambio de información** entre los sectores productivos, de forma que actividades industriales que vayan a ser puestas en marcha puedan aplicar de antemano las medidas correctoras necesarias para dicha actividad.
- \* **Asegurar una base de datos medioambientales** que faciliten posteriormente la toma de decisiones y la investigación científica derivada de determinadas actividades industriales, es decir, reorientación en base a problemas existentes de la investigación aplicada necesaria para la búsqueda de soluciones.
- \* **Facilitar la obtención de pólizas de seguros** en las que se cubra el riesgo medioambiental que la explotación de dicha actividad conlleve.
- \* **Evaluación de programas de formación de personal empleado en la actividad** que permitan integrarse a todos los estamentos de la empresa de las afecciones medioambientales que dicha actividad supone así como de cuales son las medidas correctoras a adoptar.
- \* **Incrementar el conocimiento** por parte de los empleados de las políticas y responsabilidades.
- \* **Ayudar a las relaciones** con la Administración.
- \* **Establecimiento de una política** que incluya incentivos fiscales y ayudas para la puesta en marcha de dispositivos de protección del medio ambiente.

## **¿Cuáles son las etapas básicas de una Auditoría?**

Las auditorías ambientales pueden ser realizadas en diferentes lugares y por personas de formación y experiencia muy diversa. No obstante, en su realización existen una serie de elementos comunes que básicamente son los siguientes:

- \* **Actividades pre-Auditoría:** durante esta fase, será necesaria la recolección de todo tipo de datos, tanto científico-técnicos como relativos a la legislación en relación con la actividad de que se trate, respecto a las

características que debe cumplir dicha actividad, cuáles son los productos elaborados, que tipo de contaminación puede derivarse de dicha actividad, etc.

- \* **Toma de datos:** esta fase consiste en la realización de lo que podría denominarse trabajo de campo, que incluiría la toma de muestras así como la recolección de observaciones y datos jnto con la información suministrada por el propio personal de la empresa respecto a la actividad, con el fin de que su posterior estudio y análisis permita la evaluación de los riesgos medioambientales que dicha actividad supone, o puede suponer con el tiempo.
- \* **Actividades post-Auditoría:** consisten en la elaboración de unas conclusiones respecto a la actividad evaluada, con el fin de que se adopten, en caso de ser necesarias, las medidas correctoras para paliar la degradación del medio ambiente en su entorno de ubicación. Asimismo, esta fase incluye el seguimiento de la actividad en el tiempo de la forma y características que tras su estudio se consideren precisas, con el fin de probar la eficacia de las medidas adoptadas así como el mantenimiento y conservación continuados del medio ambiente.

Volvemos a destacar aquí el papel que los geógrafos pueden tener en la realización de las Auditorías medioambientales, ya que el geógrafo es un analista del espacio, del medio, siendo hombre, consumo, recursos y espacio, las cuatro variables fundamentales y objeto de su estudio. El hombre como usuario y limitador del espacio; en definitiva, como consumidor de recursos y en último término como encargado de su mantenimiento y conservación. Un desafío, un reto profesional para la búsqueda de niveles aceptables de calidad de vida que, actualmente, suponen una aceptable calidad medioambiental.

Finalmente, señalen este punto la *Propuesta de Reglamento (CEE) (92/C, 76/02; COM (91) 459 final) por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de auditoría medioambiental*. Se trata del denominado sistema Eco-Auditoría.

Sus objetivos son básicamente los mismos que los de las auditorías ambientales, pero bajo la consideración de que la mejor forma de alcanzar los objetivos medioambientales es la existencia de un sistema comunitario flexible en el que las empresas participen a título voluntario y que permita una racionalización en la realización de las mismas. Este sistema implica, entre otras cosas, la creación de los denominados inspectores medioambientales, acreditados por la Comunidad Europea, así como la realización de una declaración medioambiental bajo el control de la dirección de la empresa. Finalmente, hablaremos del *etiquetado ecológico* como otro de los instrumentos de los que el

sector empresarial industrial puede disponer para la protección del medio ambiente en relación con sus actividades.

## **EL ETIQUETADO ECOLOGICO COMO HERRAMIENTA EMPRESARIAL E INDUSTRIAL EN LA GESTION MEDIO-AMBIENTAL**

Los objetivos fundamentale del etiquetado o la denominada *etiqueta ecológica* son los siguientes:

- \* Proteger los recursos naturales
- \* Reducir las emisiones contaminantes
- \* Minimizar el impacto de los residuos
- \* Procurar una mayor seguridad de los productos durante su utilización
- \* Suministrar a los consumidores una información útil y adecuada sobre el impacto ambiental de los productos

En definitiva, se trata, por tanto, de proteger el medio ambiente promoviendo el diseño, la producción, la comercialización y la utilización de productos que tengan repercusiones reducidas sobre el medio ambiente durante todo su ciclo de vida.

En este punto hay que señalar también el Reglamento (CEE) n°880/92 del Consejo relativo al establecimiento de un sistema comunitario de concesión de etiqueta ecológica, sistema de aplicación voluntaria, al igual que la Eco-Auditoría, y que parte de la consideración de que es preciso establecer las condiciones necesarias para la creación de una etiqueta única y eficaz en la Comunidad así como en que debe garantizarse en toda la Comunidad la aplicación uniforme de los criterios de concesión de etiqueta ecológica (Eco-etiqueta) y el respeto a los procedimientos establecidos para la concesión de la misma. Una vez abordadas las estrategias medioambientales en las que está basado el denominado desarrollo sostenible hay que incidir, desde mi punto de vista, en un aspecto esencial y que debe ser tenido en cuenta, tanto desde el punto de vista de los empresarios como desde el punto de vista de los consumidores. Se trata de una pregunta muy simple:

**¿Qué supone la integración de los objetivos medioambientales en la política económica y empresarial?**

La respuesta es también simple, aunque requiere, como ya hemos indicado anteriormente, la existencia de una conciencia medioambiental, tanto por parte de los empresarios como por parte de los consumidores.

*¿Porqué hacemos referencia aquí a la conciencia medioambiental?*

Es evidente que la integración de la protección y conservación del medio ambiente en los objetivos de la política económica supone un coste, es el denominado coste medioambiental.

Dicho coste, mal que nos pese, debe ser contemplado en el precio del producto final como una fase más en la elaboración del mismo ya que supone una serie de costes adicionales incluidos en el ciclo completo de producción.

Podríamos pensar que esto sólo requiere una conciencia clara por parte de los consumidores, pero ésto no es un hecho cierto. Es necesaria también la conciencia de los sectores empresarial e industrial que, al margen de la competencia con otros sectores productivos del mismo tipo y características, deben ser objetivos en el precio final de los productos. Estos sectores deben ser los líderes de la protección medioambiental y no deben sacrificar, en ningún momento, al medio ambiente en aras de unos mayores beneficios económicos que a la postre, y hasta la fecha, han repercutido negativamente en la calidad de vida, y pueden, de no tomarse las medidas adecuadas, incidir gravemente en generaciones futuras. Una vez vistas y conocidas las estrategias medioambientales del Desarrollo Sostenible, cuáles son los instrumentos en la gestión medioambiental, de qué herramientas disponen los sectores empresarial e industrial para integrar los objetivos medioambientales en su política económica y qué papel desempeñan los geógrafos en todo ello, quizás pueda quedar una última pregunta que plantearse:

**¿A través de qué mecanismos pueden integrarse las empresas en la lucha por la protección del medio ambiente?**

En la actualidad, las empresas consultoras juegan un papel primordial como nexo en las relaciones de la empresa con la Administración e Instituciones así como en la sociedad en general.

Las consultorías medioambientales están dedicadas tanto a la búsqueda de soluciones técnicas y ejecución de diferentes proyectos relacionados con actividades industriales como en la realización de estudios de impacto ambiental, proyectos de restauración y recuperación del medio natural, auditorías ambientales, sin olvidar algo quizás fundamental entre sus objetivos que es la *gestión medioambiental*.

Para ello cuentan con un equipo multidisciplinar de profesionales de todos los campos y ramas de la ciencia (geógrafos, biólogos, geólogos, químicos, ingenieros de diferentes especialidades, abogados, arquitectos, etc) que aportan sus conocimientos y los integran en una visión conjunta de las diferentes unidades territoriales, incidiendo, en cada caso particular, en aquellos aspectos de

mayor relevancia en relación con el medio ambiente y buscando las soluciones más adecuadas para su protección.

## CONCLUSIONES

**1** El progreso técnico, utilizado irracionalmente para la consecución del mero progreso económico, ha traído como consecuencia la degradación y el deterioro medioambientales actualmente existentes.

**2** La protección del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales son unos nuevos objetivos, un nuevo reto social para el próximo siglo que debe discurrir paralelo y de forma conjunta al desarrollo económico; entramos en la era del desarrollo sostenible.

**3** En la actualidad, el tan conocido principio de que *quien contamina paga* no es suficiente para evitar la degradación y el deterioro medioambientales. Es preciso partir de un nuevo principio *hay que evitar la contaminación en el origen más que prevenir posteriormente sus efectos y consecuencias*.

**4** *El fomento y el desarrollo de la conciencia y de la cultura medioambiental* son premisas básicas para la consecución de los objetivos medioambientales. Sin ellas, la protección del medio ambiente será una utopía.

**5** La conciencia y la cultura medioambientales son una tarea social más, en la que deben implicarse todos los estamentos sociales, desde el hombre como individuo aislado hasta el hombre como individuo social, partícipe en las administraciones, instituciones, empresas, etc.

**6** *Los sectores empresarial e industrial, principales generadores de la riqueza a nivel mundial, deben estar a la cabeza de la revolución medioambiental, erigiéndose como líderes de la misma y participando con ahínco en la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.*

**7** Entre las estrategias que el Desarrollo Sostenible pone a disposición de los sectores empresarial e industrial se encuentran, entre otras, las siguientes:

- Las evaluaciones de impacto ambiental
- Las auditorías ambientales (nuevo sistema Eco-Auditoría)
- El etiquetado ecológico (nuevo sistema eco-etiqueta)

**8** los precios de los recursos y los productos deben reflejar realmente el coste de su extracción y producción, el cual lleva implícito el riesgo medioambiental. Por tanto, existe un coste adicional no contemplado hasta la fecha en el precio final de los productos: es el denominado coste medioambiental.

**9** La política y la gestión medioambientales deben ser siempre objetivas, estando por encima de toda connotación política o económica en la que el medio ambiente deba ser sacrificado.

**10** Las empresas consultoras juegan un papel esencial como nexo en las relaciones de las empresas con las administraciones, instituciones y con la sociedad, de forma general.

**11** El geógrafo desempeña un papel fundamental en la protección del medio ambiente y de los recursos naturales como estudioso qué es del mismo y como conocedor de las relaciones entre el hombre y el espacio, las relaciones del hombre y un entorno que incluye numerosos elementos interrelacionados. Sus conocimientos y aportaciones, unidas a los conocimientos aportados por especialistas de otras ramas de la ciencia deben ser integrados en una visión conjunta que permita la correcta y racional planificación del espacio y del medio sobre el que el hombre actúa.

#### **DEFINICIONES/CONCEPTOS**

\* **EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL:** conjunto de estudios y sistemas técnicos que permiten la estimación de los efectos que la ejecución de un proyecto, obra o actividad determinada causa sobre el entorno medioambiental.

\* **PROYECTO:** todo documento técnico que define o condiciona de modo necesario, particularmente en lo que se refiere a la localización, realización de planes y programas, la realización de construcciones o de otras instalaciones y obras, así como otras intervenciones en el medio natural o en el paisaje, incluidas las destinadas a la explotación de los recursos naturales renovables y no renovables, y todo ello en el ámbito de las actividades recogidas en el anexo del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, especificado en el Real Decreto 1131/88, de 30 de septiembre.

\* **TITULAR DEL PROYECTO O PROMOTOR:** se trata de la persona física o jurídica que solicita una autorización relativa a un proyecto privado, como a la autoridad pública que toma la iniciativa respecto a la puesta en marcha de un proyecto.

\* **AUTORIDAD COMPETENTE SUSTANTIVA:** es la que conforme a la legislación aplicable al proyecto de que se trate debe conceder la autorización para su realización.

\* **AUTORIDAD COMPETENTE DE MEDIO AMBIENTE:** es la que conforme al presente Reglamento ha de formular la Declaración de Impacto Ambiental.

\* **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:** es el documento técnico que debe presentar el titular del proyecto, y sobre la base del que se produce la Declaración de Impacto Ambiental. Este estudio deberá identificar, describir y valorar de manera apropiada, y en función de las particularidades de cada caso concreto, los efectos

notables previsible que la realización del proyecto produciría sobre los distintos aspectos ambientales.

\* **DECLARACION DE IMPACTO:** es el pronunciamiento de la autoridad competente de medio ambiente, en el que de conformidad con el artículo 4 del Real Decreto Legislativo 1302/86, se determina, respecto a los efectos ambientales previsible, la conveniencia o no de realizar la actividad proyectada, y en caso afirmativo, las condiciones que deben establecerse en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales.

\* **EVALUACION MEDIOAMBIENTAL:** análisis preliminar global y exhaustivo de los problemas, efectos y resultados en materia de medio ambiente de las actividades realizadas en un centro, incluyendo en especial, los siguientes aspectos:

- evaluación, control y prevención de las repercusiones de la actividad en cuestión sobre los diversos componentes del medio ambiente.
- gestión, ahorro y elección de la energía.
- gestión, ahorro, elección y transporte de materias primas; gestión y ahorro del agua.
- reducción, reciclado y reutilización, transporte y eliminación de residuos.
- selección de procesos de producción.
- planificación de productos (diseño, envasado, transporte, utilización y eliminación).
- prevención de accidentes.
- información, formación y participación del personal en temas medioambientales.
- información externa y participación del público, así como la respuesta a las quejas públicas.

\* **DISPOSITIVO DE PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE:** conjunto articulado de medidas de carácter diverso dirigidas a la protección del medio ambiente.

\* **POLITICA MEDIOAMBIENTAL:** definición de los objetivos generales y principios de acción de una empresa con respecto al medio ambiente.

\* **GESTION MEDIOAMBIENTAL:** aquellos aspectos de la gestión general que determinan y permiten llevar a cabo la política medioambiental.

\* **SISTEMA DE GESTION MEDIOAMBIENTAL:** estructura organizativa, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos necesarios para llevar a cabo la gestión medioambiental.

\* **OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES:** objetivos concretos que una empresa se propone alcanzar, en relación con su comportamiento medioambiental.

\* **PROGRAMA MEDIOAMBIENTAL:** descripción de los objetivos y del programa de actividades específicas de la empresa en relación con la mejora de la protección del medio ambiente en un centro determinado, incluyendo información general sobre las medidas adoptadas para alcanzar dichos objetivos y los plazos fijados para la aplicación de dichas medidas.

\* **AUDITORIA MEDIOAMBIENTAL:** instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del funcionamiento de

la organización, el sistema de gestión y el equipo destinados a la protección del medio ambiente. Sus objetivos son los siguientes:

- facilitar el control, por parte de la dirección, de las prácticas medioambientales.
- evaluar su adecuación a las políticas de la empresa, lo cual implica el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias en vigor.

\* **SISTEMA ECO-AUDITORIA:** sistema comunitario que permite la participación voluntaria de las empresas del sector industrial en la evaluación y mejora de los resultados de las actividades industriales en relación con el medio ambiente y la adecuada información al público.

\* **DECLARACION MEDIOAMBIENTAL:** declaración elaborada por la empresa incluyéndose en ella los elementos siguientes:

- descripción de las actividades de la empresa en el centro considerado.
- explicación detallada de todos los problemas medioambientales importantes relacionados con las actividades de que se trate.
- resumen de los datos cuantitativos sobre emisión de contaminantes, producción de residuos, consumo de materias primas, energía y agua, y, en su caso, sobre otros aspectos importantes desde el punto de vista medioambiental.
- presentación de la política, programa y objetivos medioambientales específicos de la empresa relativos al centro considerado.
- evaluación de los resultados obtenidos en materia de medio ambiente por el dispositivo de protección aplicado al centro.
- plazo fijado para la siguiente declaración.

\* **ACTIVIDAD INDUSTRIAL:** cualquier actividad de las que figuran en las secciones C y D de la clasificación de las nomenclaturas estadísticas de actividades económicas en las Comunidades Europeas (NACE Rev. 1), establecidas por el Reglamento (CEE) nº 3037/90 del Consejo (DOCE L 293, 24-10-90), más las actividades relacionadas con la producción de electricidad, gas, vapor y agua caliente, y el reciclado, tratamiento, destrucción o eliminación de residuos sólidos o líquidos.

\* **EMPRESA:** cualquier entidad que ejerza un control operativo directo sobre las actividades realizadas en un centro determinado.

\* **CENTRO:** emplazamiento en el que se llevan a cabo, en un lugar determinado, actividades industriales bajo el control de una empresa, incluyendo el almacenamiento conexo o asociado de materias primas, subproductos, productos intermedios, productos finales y material de desecho, así como las infraestructuras y equipos, ya sean fijos o no, relacionados con las mismas.

\* **INSPECTOR MEDIOAMBIENTAL ACREDITADO:** toda persona u organización que haya obtenido una acreditación en las condiciones y por los procedimientos establecidos en el artículo 7 de la propuesta de Reglamento relativa a la adhesión voluntaria al sistema comunitario de auditorias ambientales.

\* **ORGANISMOS COMPETENTES:** los organismos designados por los Estados miembros, para desempeñar las funciones previstas en el Reglamento del sistema Eco-auditoria.