

---

## TEMA 6: LOS PAISAJES NATURALES Y LAS INTERRELACIONES NATURALEZA-SOCIEDAD.

### I.- Los grandes paisajes naturales.

- 1.- Concepto de paisaje natural. Elementos del medio natural
- 2.- El medio natural atlántico.
- 3.- El medio natural mediterráneo.
- 4.- El medio natural de montaña.
- 5.- El medio natural canario.

### II.- La influencia del medio en la actividad humana.

- 1.- *El medio natural como recurso.*
  - 1.1.- El relieve.
  - 1.2.- El clima.
  - 1.3.- La vegetación.
  - 1.4.- El agua y los recursos hídricos.
  - 1.5.- El suelo.
- 2.- *El medio natural como factor de riesgo: los riesgos naturales.*
  - a) Concepto de riesgo natural.
  - b) Los riesgos geológicos: seísmos, erupciones volcánicas y movimientos de ladera.
  - c) Los riesgos de origen climático: inundaciones y sequías.
  - d) Las actuaciones frente a los riesgos naturales.

### III.- Influencia de la actividad humana en el medio.

- 1.- *La presión humana sobre la naturaleza.*
- 2.- *Principales problemas medioambientales.*
  - 2.1.- La contaminación atmosférica.
  - 2.2.- La contaminación acústica.
  - 2.3.- La deforestación o destrucción de la cubierta vegetal.
  - 2.4.- La contaminación, la erosión y la desertificación del suelo
  - 2.5.- La sobreexplotación y la contaminación de las aguas.
  - 2.6.- Los residuos sólidos urbanos.
- 3.- *La protección de los espacios naturales.*
  - 3.1.- La creación y la ampliación de los espacios naturales protegidos.
  - 3.2.- La política medioambiental española y de la Unión Europea.

### Prácticos:

- Análisis y comentario de fotografías de los diferentes paisajes naturales.
- Análisis y comentario de mapas temáticos en los que se representen las diferentes problemáticas ambientales.
- Definición de términos: Balance hídrico, Plan Hidrológico Nacional, Trasvase, Riesgo natural, Seísmo, Movimientos de ladera, Inundaciones, Sequía, Contaminación atmosférica, Lluvia ácida, Capa de ozono, Efecto invernadero, Cambio climático, Contaminación acústica, Desertificación, RSU, Espacio natural protegido, Parque natural, Reserva natural.

## I.- Los grandes paisajes naturales.

### 1.- Concepto de paisaje natural .Elementos del medio natural.

- El paisaje es la parte visible del espacio terrestre. Es producto de la combinación de los elementos **físicos** (relieve, clima, aguas y suelos), **biológicos** (vegetación y fauna) y **antrópicos** (derivados de la actuación del hombre). Estos elementos se relacionan entre sí dando lugar a un conjunto indisociable que evoluciona continuamente.
- Los paisajes, entendidos como espacio geográfico, se pueden clasificar en dos y grandes grupos: espacios o **paisajes naturales** los espacios o **paisajes humanizados**.
- Entendemos por **paisaje natural** un determinado espacio geográfico que presenta unos caracteres físicos que lo diferencian de otros, **estando formados exclusivamente por elementos físicos y biológicos** . Es decir, espacios donde no existe la intervención del hombre. Hoy en día se piensa que realmente no existen espacios naturales, puesto que la acción del hombre ha ejercido de una forma u otra su influencia, por pequeña que ésta sea. Se suele hablar de paisajes naturales para referirnos a espacios en los que resulta muy difícil y dura la vida humana: zonas montañosas, regiones polares, desiertos, selvas.
- El término **medio natural** alude al soporte físico de todas las actividades que realiza el hombre. **En la medida que la presencia del hombre sea más o menos intensa dejaremos de hablar de medio natural para hablar de medio o paisaje humanizado.** En el medio natural predominan los elementos físicos y biológicos; en el medio humanizado predominan los antrópicos. En España existen cuatro grandes medios naturales: la España húmeda o atlántica, la España mediterránea, el paisaje de montaña y el paisaje canario.
- Los **paisajes humanizados** surgen como resultado de la acción del hombre en el medio natural. El ser humano actúa sobre el espacio geográfico asentándose y buscando en él un aprovechamiento económico. Como consecuencia, convierte los paisajes naturales en espacios o paisajes humanizados. En este sentido existen diferentes tipos de paisajes, en función de la actividad que el ser humano realiza sobre ellos:
  - *Paisaje agrario o rural:* son espacios fuertemente humanizados, pero con una importante presencia de los elementos físicos y biológicos. Es el paisaje humanizado más próximo a los espacios naturales.
  - *Paisaje urbano:* son aquellos espacios en los que la acción del hombre es el elemento principal en su configuración. La función predominante dará lugar a **paisajes industriales, turísticos, comerciales...**

**2.- El medio natural atlántico.**

**Paisaje oceánico**

El paisaje oceánico se localiza en la franja septentrional peninsular, desde Galicia hasta Navarra. En la vertiente sur cantábrica y tierras castellano-leonesas se distingue un paisaje de transición «semimarítimo».

<b>Relieve</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domina el carácter <b>montañoso</b>, debido a la presencia del Macizo Galaico-Leonés y la Cordillera Cantábrica.</li> <li>• El litoral cantábrico es escarpado y rectilíneo.</li> <li>• En el litoral gallego destacan las rías.</li> </ul>
<b>Clima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oceánico o atlántico</b>: caracterizado por unas temperaturas suaves a lo largo del año y baja amplitud térmica, con unos veranos frescos y unos inviernos moderados.</li> <li>• Las precipitaciones son abundantes y regulares, con un mínimo pluviométrico en verano.</li> </ul>
<b>Hidrografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sus ríos corresponden a la <b>Cuenca Norte</b>. Son ríos cortos, de caudal abundante y regular, de régimen pluvial y pluvionival.</li> <li>• Incluye los ríos de la vertiente cantábrica y los ríos gallegos.</li> </ul>
<b>Vegetación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación climática: el <b>bosque caducifolio de robles y hayas</b>. Es un bosque denso y umbrófilo.</li> <li>• En las zonas más pobres y altas domina el matorral, la <b>landa</b>.</li> <li>• Los <b>prados</b> tienen una amplia extensión.</li> </ul>
<b>Suelos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suelen ser suelos evolucionados, con abundante materia orgánica, lixiviados y ácidos.</li> <li>• En zonas silíceas: tierra parda húmeda, rankers y podsoles.</li> <li>• En zonas calizas: tierra parda caliza y terra fusca.</li> </ul>

**3.- El medio natural mediterráneo.**

**Paisaje mediterráneo**

El paisaje mediterráneo se localiza en gran parte de España: en la Península ocupa toda el área al sur de la franja atlántica, salvo las zonas de montaña, y también se extiende por las islas Baleares, Ceuta y Melilla.

<b>Relieve</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternan los paisajes de <b>extensas llanuras</b> de las submesetas interiores y depresiones alpinas con los <b>paisajes montañosos</b> de los relieves que encierran la Meseta y las unidades periféricas peninsulares.</li> <li>• En las costas rectilíneas se alternan marismas, amplias playas, albuferas y acantilados.</li> </ul>
<b>Clima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mediterráneo</b>: las temperaturas junto al litoral son más suaves, con veranos calurosos e inviernos templados. En el interior, los contrastes invierno-verano llegan a ser muy altos, es decir, la amplitud es elevada.</li> <li>• Las precipitaciones son escasas e irregulares, con aridez estival.</li> </ul>
<b>Hidrografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye los grandes cursos de la <b>vertiente atlántica</b>: son ríos largos, de llanura, de régimen irregular, con una acusada aridez.</li> <li>• Los ríos de la <b>vertiente mediterránea</b>, salvo el Ebro, son cortos, de caudal pobre y muy irregulares, con profundos estiajes y crecidas otoñales.</li> <li>• Baleares, Ceuta y Melilla carecen de auténticos ríos.</li> </ul>
<b>Vegetación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación climática: el <b>bosque esclerófilo</b> y perennifolio mediterráneo de encinas y alcornoques.</li> <li>• El matorral corresponde generalmente a un estadio regresivo: <b>maquis y garriga</b>.</li> <li>• La <b>estepa</b>, más abierta, se adapta a las zonas más áridas.</li> </ul>
<b>Suelos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suelos muy modificados y erosionados por la intervención humana.</li> <li>• En roca silícea: tierra parda meridional.</li> <li>• En roca caliza: suelos rojos.</li> <li>• Vertisoles en rocas arcillosas.</li> <li>• Suelos intrazonales pardos calizos y rendzinas.</li> <li>• En las zonas más secas, suelo gris subdesértico.</li> </ul>

**4.- El medio natural de montaña.****Paisaje de montaña**

Localizado en las tierras altas, «de montaña». Estas se sitúan a más de 1.000 m de altitud en el norte peninsular, si bien la altitud mínima aumenta hacia el sur, llegando a alcanzar los 2.000 m en las Béticas.

<b>Relieve</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grandes unidades montañosas: Pirineos, Cordillera Cantábrica, Macizo Galaico-Leonés, Sistema Ibérico, Sistema Central, Sistemas Béticos.</li> </ul>
<b>Clima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Frío, de montaña.</b> Las temperaturas son bajas, con medias anuales inferiores a los 10 °C. Inviernos muy fríos y veranos frescos y cortos. Las precipitaciones son elevadas (precipitaciones orográficas) y, durante el invierno, en forma de nieve.</li> </ul>
<b>Hidrografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aquí <b>nacen los grandes ríos</b> peninsulares y sus afluentes. De caudal abundante y régimen nival o mixto, nivo-pluvial o pluvio-nival, son ríos que en este curso alto suelen tener una gran fuerza erosiva.</li> <li><b>Lagos y lagunas</b> de origen glaciar.</li> </ul>
<b>Vegetación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vegetación estratificada en pisos.</li> <li><b>Diferentes cliseries vegetales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pirineos.</li> <li>Montañas atlánticas.</li> <li>Montañas mediterráneas.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Suelos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suelos inmaduros, poco desarrollados debido a las fuertes pendientes.</li> <li>Litosuelos, rankers y podsoles en zonas silíceas.</li> <li>Rendzinas en zonas calizas.</li> </ul>

**5.- El medio natural canario.****Paisaje canario**

Se localiza en el archipiélago canario, en unas latitudes subtropicales en el océano Atlántico, frente a las costas africanas.

<b>Relieve</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Relieve volcánico.</b></li> <li>Las islas orientales (Lanzarote y Fuerteventura) tienen un relieve muy erosionado y aplanado.</li> <li>En el resto de las islas el relieve es más abrupto y montañoso. En Tenerife, el Teide alcanza los 3.718 m de altitud.</li> </ul>
<b>Clima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Subtropical.</b> Las temperaturas son altas a lo largo del año y la amplitud térmica muy reducida. Las precipitaciones en las zonas bajas son insuficientes e irregulares. Los mínimos se dan en las islas orientales. En las zonas altas, las precipitaciones y la humedad aumentan.</li> </ul>
<b>Hidrografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ausencia de cursos permanentes</b> de agua. La escorrentía superficial se limita a la red de barrancos.</li> <li>Importancia de las aguas subterráneas, los <b>acuíferos</b>.</li> </ul>
<b>Vegetación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo en esta región de una vegetación de gran riqueza y diversidad, con endemismos y especies relictas.</li> <li>Escalonamiento de la vegetación en altura.</li> <li>Destacan las formaciones de la <b>laurisilva</b>, el <b>fayal-breza</b>, el <b>drago</b>, la <b>palmera</b> y el <b>pino canario</b>.</li> </ul>
<b>Suelos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suelos intrazonales volcánicos poco evolucionados.</li> <li>Litosuelos, suelos pardos y grises subdesérticos.</li> </ul>

El medio natural es el escenario donde el hombre vive y desarrolla las actividades que le permiten satisfacer sus necesidades. Existe una permanente interacción entre la naturaleza y la sociedad:

- La naturaleza se relaciona con el hombre en la medida que le aporta recursos naturales, pero también en la medida que los fenómenos naturales puede ser un riesgo para el hombre.
- El hombre a su vez desarrolla un conjunto de actividades que le permiten explotar los recursos que la naturaleza le ofrece. En esa explotación puede de modificar el medio natural mejorándolo; pero también puede alterar el medio de forma negativa, surgiendo los diferentes problemas medioambientales: contaminación, sobreexplotación, deforestación, etc.

## II.- La influencia del medio en la actividad humana.

### 1.- El medio natural como recurso.

- El medio natural aporta recursos al ser humano.
- Entendemos por recursos naturales el conjunto de bienes y materiales procedentes de la naturaleza que el hombre utiliza para satisfacer sus necesidades.

#### 1.1.- El relieve.

##### a) El relieve continental:

- Influye en los asentamientos, por cuanto que el hombre en cada momento histórico ha elegido el emplazamiento más favorable para localizar sus poblamientos (colinas, valles, etc.).
- Interviene en la actividad agrícola: favoreciéndola en el caso de los valles y zonas llanas; influyendo de forma desfavorable por la elevada altitud media o la abundancia de tierras en pendiente.
- Proporciona recursos minerales y energéticos. El roquedo y relieves primarios aportan carbón, minerales metálicos y ciertos minerales no metálicos; las cuencas terciarias aportan minerales de cantera, etc.
- Afecta a las comunicaciones. Dificulta la comunicación entre comunidades, especialmente entre la Meseta y la periferia; obliga a la realización de obras costosas que faciliten los desplazamientos.
- Puede ser objeto de atractivo turístico: las montañas alpinas, formaciones calcáreas (Ciudad Encantada) o las formaciones volcánicas (Canarias).

##### b) El relieve costero:

- Dificulta el asentamiento de puertos por el predominio de las formas rectilíneas.
- Obstaculiza la obtención de recursos pesqueros, por la escasa anchura de la plataforma continental.
- Facilita la actividad turística: playas arenosas del litoral levantino.

#### 1.2.- El clima.

- Influye en la distribución de la población. La población evita las zonas con condiciones climáticas adversas, como las de montaña o sequía extrema. Las mayores densidades de población de la periferia se pueden explicar en parte por las condiciones climáticas.
- Puede afectar a la agricultura positiva y negativamente. Las heladas, la excesiva insolación o la falta de precipitaciones actúan negativamente sobre la producción agraria. Pero también existen zonas donde las suaves temperaturas de todo el año permiten excelentes producciones agrarias (producción hortofrutícola del litoral mediterráneo).
- Aporta fuentes de energías renovables y limpias: eólica, solar e hidráulica.
- Interviene en actividades del sector terciario. Puede obstaculizar los transportes en situaciones extremas de nieve, heladas o nieblas; y favorece muy positivamente en el caso español la actividad turística (turismo de sol y playa y nieve).

### 1.3.- La vegetación.

- Proporciona diversos recursos: alimentos (para el ser humano y los animales); materia prima para diversas industrias (textil, construcción, mueble, papelera, etc.); fuentes de energía (leña, carbón vegetal y combustibles de biomasa); actividades de ocio y recreo (Hayedo de Montejo).
- Contribuye a la mejora y protección del medio ambiente: disminuye los efectos de la contaminación atmosférica, actúa como pantalla en la contaminación acústica, disminuye la evaporación, protege el suelo y reduce los efectos de la erosión...

### 1.4.- El agua y los recursos hídricos.

#### **a) Usos del agua:**

- Regadío agrario.
- Producción energética.
- Consumo urbano.
- Evacuación de desechos.

#### **b) El balance hídrico :**

- Entendido como la relación entre recursos disponibles y el consumo que se hace de ellos, en el caso español es en general positivo, pero con fuertes desequilibrios.
- Con respecto a los recursos hídricos existen varios problemas:
  - La disponibilidad de recursos tiene una desigual distribución en el territorio.
  - La demanda se concentra en las áreas de mayor dinamismo económico y demográfico.
  - La red de presas actual es insuficiente para cubrir una demanda cada vez mayor.
  - Se producen importantes pérdidas de agua por usos inadecuados.
- Todos estos problemas, a pesar de un balance hídrico positivo, se traducen en un déficit anual de agua, que según los expertos se agudizará con el cambio climático.

#### **c) La política hidráulica:**

- Tiene como objetivo regular y gestionar los recursos hídricos, resolviendo los problemas que les afectan.
- La regulación se lleva a cabo mediante la Ley de Aguas. En ella se establece que todas las aguas superficiales pertenecen a la nación y corresponde a las administraciones públicas su gestión.
- La gestión se realiza mediante las políticas hidráulicas que se fijan como objetivos los siguientes:
  - Aumentar los recursos disponibles.
  - Mejorar la calidad de las aguas.
  - Prevenir las inundaciones.
  - Promover políticas de ahorro en el consumo.
- Los instrumentos de la política hidráulica son:
  - Los planes hidrológicos de cuenca.
  - El Plan Hidrológico Nacional.

#### **d) Las obras hidráulicas:**

- Son las infraestructuras creadas para regular los recursos hídricos y mejorar la calidad de las aguas. Pueden ser:
  - Para regular los ríos se realizan: embalses, canales de distribución y trasvases.

- Para regular otros recursos hídricos: aprovechamiento de lagos de montaña (producción de energía), acuíferos (pozos y galerías) y agua del mar (desaladoras).
- Para mejorar la calidad de las aguas (ERAR): plantas depuradoras (EDAR) y potabilizadoras.

### 1.5.- El suelo.

- De la calidad del suelo depende la producción agraria, ganadera y forestal, así como la calidad de los productos derivados de estas actividades. La calidad media de los suelos españoles es mediocre; no obstante existen contrastes acusados entre suelos muy pobres de difícil aprovechamiento agrícola (suelos grises de las zonas áridas) y suelos muy fértiles (como las tierras negras o los suelos rojos mediterráneos).
- La población se asienta en áreas de suelos fértiles.
- El suelo puede interferir en la realización de obras de infraestructuras encareciendo los costes de realización (AVE a Cataluña, por ejemplo).

## 2.- El medio natural como factor de riesgo.

### a) Concepto de riesgo natural.

- **Riesgo natural:** son *rasgos ambientales que amenazan el bienestar o la vida humana por las consecuencias catastróficas que pueden llegar a producir*. Son fenómenos naturales que siempre se han producido. Son importantes en la medida que pueden afectar a la vida del hombre; además el ser humano con sus actuaciones puede potenciar los efectos negativos de estos procesos naturales.
- El medio geográfico español no es especialmente vulnerable a los riesgos naturales, pero sí existen una serie de fenómenos naturales que afectan periódicamente a nuestro territorio.

### b) Los riesgos geológicos: seísmos, erupciones volcánicas y movimientos de ladera.

- Proceden del interior de la tierra (seísmos y erupciones volcánicas) o del exterior (movimientos de ladera).
- Los **seísmos** o temblores de tierra *se deben a la posición de la Península en el límite de las placas africana y euroasiática*. Amenaza principalmente a las *regiones del sur y sureste (cordilleras Béticas, depresión del Guadalquivir)*; y, en menor medida, al *área de la depresión del Ebro, comprendida entre los Pirineos y el Sistema Ibérico; desde Navarra a Cataluña*.
- Las **erupciones volcánicas** afectan principalmente a Canarias: islas de La Palma, Tenerife y Lanzarote.
- Los **movimientos de ladera** son *rápidos desplazamientos de grandes masas de tierra o de rocas por una vertiente*. Pueden ser de dos tipos:
  - **Deslizamientos:** propios de regiones de clima húmedo con fuertes pendientes cubiertas de prado o hierba que no sujetan suficientemente un suelo saturado por las lluvias. Pueden afectar al roquedo compacto (deslizamientos de rocas) a partir de una fractura de la vertiente o a formaciones superficiales (deslizamientos de tierras) a partir de horizontes arcillosos.
  - **Desprendimientos:** se producen en vertientes en cuya parte superior actúan procesos de rotura de materiales. Los fragmentos rotos, por la fuerza de la gravedad, ruedan por la vertiente y se acumulan allí donde la pendiente se suaviza. La pérdida de resistencia de la base o tensiones locales (infiltración, congelación) pueden provocar desprendimientos.

### c) Los riesgos de origen climático: inundaciones y sequías.

- **Los riegos de origen climático son los más frecuentes en España, estando relacionados con las características climáticas del medio mediterráneo:** irregularidad de las precipitaciones, altas temperaturas, tiempos anticiclónicos con influencia cálida tropical. El fenómeno de gota fría típico de tiempos de otoño provoca

precipitaciones torrenciales, cuyo volumen de agua no son capaces de evacuar los ríos produciéndose el desbordamiento de sus cauces.

- Los riesgos más habituales en España son las **sequías** (especialmente en el sur y sureste peninsular) y las **inundaciones o riadas**, causadas por precipitaciones intensas o por la rápida fusión de la nieve (frecuentes en la fachada mediterránea y cantábrica); estas inundaciones pueden agravarse por las erróneas actuaciones del hombre.
- *Menor incidencia*, aunque también presentes, tienen el granizo, las tormentas con gran aparato eléctrico, las olas de frío, los temporales de nieve, las olas de calor y los temporales de viento.

d) Las actuaciones frente a los riesgos naturales.

Las actuaciones frente a los riesgos naturales son:

- La **construcción de infraestructuras** para mitigar los más frecuentes: drenaje, plantación de árboles y refuerzo de las vertientes; reforestación y acondicionamiento del cauce de los ríos; y obras hidráulicas para controlar las inundaciones y paliar la sequía.
- La **creación de sistemas de previsión y vigilancia** en las áreas más vulnerables: redes de vigilancia sísmica, volcánica e hidrológica.
- Las **acciones de emergencia** para proteger a la población y aminorar los daños cuando se produce un fenómeno extremo (en España las coordina Protección Civil).
- El **establecimiento de normas** para la prevención de riesgos naturales e involucrar a la población mediante la **educación** y la **información**.

### III.- Influencia de la actividad humana en el medio.

#### 1.- La presión humana sobre la naturaleza.

- A lo largo de la historia, todos los pueblos y sociedades han vivido en un medio natural que ha influido en su economía y en su cultura. Al mismo tiempo, han transformado el espacio geográfico en el que se desarrollaban y han obtenido de éste aquellos recursos que les han permitido vivir.
- **Desde el momento en que el ser humano pasó de cazador-recolector a productor de sus alimentos, empezó a modificar el paisaje natural.**
- El cambio se produjo de una manera lenta entre la Edad Antigua y la Edad Moderna. Las personas empezaron a urbanizar el entorno, a extraer minerales para la fabricación de utensilios y armas, a talar árboles para obtener más tierras de cultivo o madera para la construcción.
- A nivel mundial, estos cambios tuvieron pocos efectos negativos para el medio natural ya que fueron **transformaciones de ámbito local y, en general, equilibradas con el territorio, hasta que se produjo la Revolución Industrial**. Desde ese momento, la **relación de las sociedades industriales con el medio natural fue de clara dominación y explotación del territorio**. A partir de entonces, las sociedades industrializadas han ido transformando el espacio natural, sobre todo por factores políticos y socioeconómicos.
- La Revolución Industrial fue acompañada de un **crecimiento de la población**. Ambos hechos condujeron a una urbanización acelerada que se mantuvo y aumentó con la construcción de fábricas, ferrocarriles, la ampliación de las ciudades y el **aumento de la explotación de los recursos naturales, minerales, energéticos, hídricos y biológicos**.
- *Desde mediados del siglo XX, el continuado crecimiento de la población ha derivado en la expansión de las grandes ciudades y la construcción de urbanizaciones y segundas residencias para el ocio y el turismo, sobre todo en el litoral. Las consecuencias han sido el incremento de la deforestación, el aumento de los residuos urbanos, el crecimiento del parque automovilístico, la contaminación y la degradación de las costas y las playas.*

- En la actualidad, el crecimiento industrial provoca emisiones contaminantes a la atmósfera y a las aguas, contaminación acústica, producción de residuos sólidos y sobreexplotación de los recursos naturales. Las grandes obras de infraestructuras (autopistas, autovías, líneas férreas, aeropuertos) comunican el territorio pero suponen una gran degradación medioambiental, pues destruyen el suelo y la vegetación y contaminan. Pero la industrialización ha permitido el desarrollo económico y social, por lo que los gobiernos la han apoyado a pesar del deterioro del medio ambiente que está siendo destruido en muchas regiones.
- Esta dualidad, desarrollo económico y preservación del medio natural, ha dificultado el despliegue de políticas globales de protección y potenciado los desequilibrios en la relación sociedad y el medio natural. Frente a la actitud de dominio y explotación surgen las políticas de desarrollo sostenible. Estas pretenden la protección del espacio natural al mismo tiempo que se utilizan sus recursos de forma equilibrada, permitiendo la regeneración de éstos, con el objeto de no comprometer la existencia de las generaciones futuras.
- De todo esto se desprende que la intervención del hombre en el medio tiene una doble vertiente: por un lado, altera el medio provocando problemas ambientales; pero al mismo tiempo puede desarrollar actuaciones encaminadas a proteger los espacios naturales y solucionar los problemas ocasionados, mediante políticas de desarrollo sostenible y una adecuada legislación .

## 2.- Los problemas medioambientales.

- Las principales actuaciones del hombre sobre el medio son la destrucción de elementos medioambientales, la sobreexplotación del medio y la contaminación.

### 2.1.- La contaminación atmosférica.

- Por contaminación atmosférica entendemos el enrarecimiento del aire debido a las impurezas emitidas por la acción humana.
- Está causada por: contaminantes primarios (vertidos directamente a la atmósfera) o contaminantes secundarios (fruto de las reacciones de los contaminantes primarios).
- Principales contaminantes: monóxido de carbono, dióxido de carbono, dióxido de azufre, óxido de nitrógeno, cloro, etc.
- Procedencia de esas emisiones: combustión de fuel y carbón en centrales térmicas; de las industrias; de los automóviles; de las calefacciones domésticas; del cloro contenido en refrigerantes y aerosoles, etc.
- Consecuencias: lluvia ácida, disminución de la capa de ozono, efecto invernadero, campana de polvo y contaminación:
  - a) **Lluvia ácida:** es una precipitación con un grado de acidez superior al normal. Se produce cuando las emisiones de azufre y nitrógeno se mezclan con el vapor de agua contenido en el aire; se transforman en ácido sulfúrico y nítrico que caen a la superficie terrestre con el agua de la lluvia. Provoca alteraciones en la vegetación, en los suelos, en las aguas y en los edificios.
  - b) **Disminución de la capa de ozono:** la capa de ozono filtra las radiaciones ultravioletas. Su espesor disminuye por la acción de los CFC empleados en los refrigeradores y aerosoles. Este problema afecta a la vida vegetal, animal y humana (aumento de afecciones por cáncer de piel, problemas oculares, como cataratas, etc.).
  - c) **Efecto invernadero:** está provocado por las emisiones de gases como el metano y el dióxido de carbono. Estos gases dejan pasar la radiación solar, pero la retienen, aumentando la cantidad de calor contenida en la Tierra al actuar de la misma forma que el cristal de un invernadero. La consecuencia es el aumento global de la temperatura de la Tierra y los cambios climáticos.
  - d) **Campana de polvo y contaminación:** fenómeno típico de las grandes ciudades, se forma en invierno, en situaciones anticiclónicas, y se debe a las partículas de polvo y

humo en suspensión. Sus consecuencias: produce alteraciones en las plantas y en los edificios, y enfermedades pulmonares en el ser humano.

### 2.2.- La contaminación acústica.

- El ruido es un tipo de contaminación. La fuente de ruido que nos afecta de una forma más generalizada es el tráfico de vehículos a motor, fruto de las formas de vida contemporánea. Otra fuente de ruido intenso son las industrias y los aeropuertos. Este tipo de contaminación es especialmente intensa en las áreas urbanas. El límite de tolerancia se ha establecido entre los 65-70 decibelios. Algunos ruidos de la ciudad se encuentran por encima del "umbral del dolor" (unos 120 decibelios).
- La exposición continuada a una fuente de ruido puede provocarnos daños físicos y psicológicos: pérdida de audición, dolores de cabeza, cansancio, problemas digestivos, insomnio, estrés, irritabilidad...
- Para paliar las consecuencias de este tipo de contaminación existen normativas españolas (Ley del Ruido del año 2003) y europeas Directiva (del año 2002 sobre Evaluación y gestión del ruido ambiental). Asimismo, los ayuntamientos, mediante las ordenanzas municipales intentan corregir los niveles de ruido en el interior de los espacios edificados. El problema es mayor cuando se intenta controlar el ruido ambiental generado en los espacios exteriores (tráfico rodado, transporte aéreo, ferrocarril, industrias, obras públicas y construcción, actividades de ocio...). Las distintas soluciones pasan por el control de los elementos emisores de ruido y la mejora del aislamiento acústico de las edificaciones.

### 2.3.- La deforestación o destrucción de la cubierta vegetal...

- La deforestación o destrucción de la cubierta vegetal está producida por:
  - Las roturaciones para la práctica agrícola y ganadera.
  - La ocupación urbana, las instalaciones industriales y la construcción de infraestructuras, así como las urbanizaciones y segundas residencias.
  - **Los incendios forestales.** Afectan a extensas superficies arboladas. Se producen con mayor frecuencia en verano, al unirse temperaturas más elevadas y sequía o disminución de las precipitaciones. Sin embargo se estima que el mayor porcentaje son provocados, por descuido o de forma intencionada por ganaderos que quieren obtener nuevas zonas de pastos, por especuladores que desean suelos para construir y por excursionistas. Los incendios se han visto favorecidos además por la desnificación del sotobosque en muchas zonas (debida al abandono de los usos tradicionales) y por las repoblaciones con especies que arden con facilidad, como el pino y el eucalipto. Aunque es un problema generalizado en toda España, las zonas de mayor riesgo son Galicia, los Montes de León, la cornisa cantábrica y la fachada mediterránea.

### 2.4.- La contaminación, la erosión y la desertificación del suelo.

- La **contaminación del suelo** se produce por los vertidos industriales y urbanos y, de modo especial, por el abuso en el empleo de fertilizantes químicos y plaguicidas en la actividad agrícola.
- La **erosión** es un fenómeno natural que puede intensificarse por prácticas humanas inadecuadas. La deforestación por tala o incendio, así como prácticas ganaderas y agrícolas abusivas, son causas que han potenciado este fenómeno. Es especialmente grave en las regiones semiáridas, Murcia, Comunidad Valenciana y Andalucía.

- La **desertificación** : es la pérdida de la capa fértil del suelo como consecuencia de una erosión extrema. Las zonas más afectadas son la cuenca del Guadalquivir, el litoral levantino y las zonas áridas de las dos Castillas y Extremadura.
- Se *suele distinguir entre desertización y desertificación*. La **desertización** hace referencia a un proceso natural por el que se imponen en un territorio las condiciones de un espacio desértico. Es el resultado de un proceso extremo de erosión. El término **desertificación** alude y enfatiza el papel del hombre en el proceso de extensión de los desiertos.

#### 2.4.- La sobreexplotación y la contaminación de las aguas.

- La sobreexplotación es el resultado del aumento del consumo de agua para usos agrarios, urbanos e industriales. Este hecho se ha traducido en múltiples obras hidráulicas para la captación de aguas o la regularización de su uso. Como consecuencia se han modificado los cauces y caudales de los ríos así como sobreexplotado los acuíferos.
- La contaminación de las aguas proviene de la evacuación de los desechos producidos por el ser humano. Esta contaminación se produce a partir de actividades como las del mundo rural (fertilizantes, insecticidas, limpieza de establos); las actividades industriales (expulsión de vertidos sin depurar a ríos y mares; mareas negras); actividades urbanas (vertidos de aguas fecales, detergentes, basuras de vertederos).

#### 2.5.- Los residuos sólidos urbanos.

- Los residuos sólidos urbanos (RSU) tienen un destacado papel contaminante, debido al carácter no biodegradable de muchos de ellos. El incremento de su producción ha hecho que, con el paso del tiempo, en la periferia de muchas ciudades y pueblos proliferen vertederos, algunos de ellos incontrolados, que contaminan el suelo y el agua. Los vertederos controlados son menos problemáticos, pero también tienen incidencia medioambiental a través de la alteración paisajística de las zonas donde se instalan, de los gases que genera la combustión y de los lodos que producen.
- Frente a los residuos sólidos urbanos (RSU):
  - Política de las “**tres erres**” : reducir, reutilizar, reciclar.
  - Recuperación y aprovechamiento para producir biogás, electricidad o compost.
  - Reciclado de vidrio, papel, pilas, envases, neumáticos y vehículos fuera de uso.
  - Sellado de vertederos incontrolados y recuperación de las áreas afectadas por ellos.

### **3.- La protección de los espacios naturales y la política medioambiental.**

#### 3.1.- La creación y la ampliación de los espacios naturales protegidos.

##### *La preocupación institucional por los problemas medioambientales*

- En España, la protección de los espacios naturales empezó a principios del siglo XX, con la **Ley de Parques Nacionales de 1916**. El criterio de selección se basaba por entonces en la belleza paisajística del lugar.
- La preocupación institucional española por el deterioro medioambiental data de finales de los años sesenta y se plasmó en 1971 con la creación del **ICONA** (Instituto de Conservación de la Naturaleza). En 1975 se promulgó la primera ley de Espacios Naturales Protegidos.
- Con el primer gobierno democrático en 1977 se creó la **Subsecretaría de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente**, que ideó la primera política medioambiental de la

historia de España. Sus objetivos eran: reducir y corregir la contaminación atmosférica, acústica y acuática, y apoyar la investigación en materia de reciclado.

- En 1989 se aprobó la actual ley de **Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y de la Fauna Silvestres**, que pretendía la conservación y restauración de los espacios naturales y la prevención para evitar su deterioro.
- En 1996 la preocupación institucional llevó a la creación del **Ministerio de Medio Ambiente**.

#### *La creación y ampliación de los espacios naturales protegidos*

- Está regulada por la citada ley de 1989, en la que se distinguen distintos tipos de espacios protegidos o figuras de protección:
  - **Los parques:** espacios de alto valor ecológico y natural poco transformados por la actividad humana. La ley distingue entre parques nacionales y parques naturales. Los **parques nacionales** poseen unas peculiares características fruto de la geología, hidrografía, vegetación o fauna. Su protección se declara de interés nacional y prima sobre cualquier otro uso. Son cogestionados por el Estado y las Comunidades Autónomas (ver cuadro de parques nacionales). Los **parques naturales**, de menor dimensión que los nacionales, mantienen la explotación de los recursos primarios a la vez que se fomenta en ellos el turismo rural. Son gestionados por las comunidades autónomas.
  - **Las reservas naturales:** de una superficie no muy grande protegen ecosistemas o elementos bióticos raros o frágiles.
  - **Los monumentos naturales:** protege formaciones naturales de singularidad o belleza.
  - **Paisajes protegidos:** áreas preservadas por sus valores estéticos y culturales, donde se hace compatible el aprovechamiento económico con la conservación.

**-Ecosistema:** es el conjunto formado por una comunidad de seres vivos (*biocenosis*) y el entorno en el que vive (*biotopo*), que están en constante interacción. Sus dimensiones pueden ser muy variadas (un bosque, un humedal, etc.) y pueden localizarse en cualquier lugar de la **biosfera** o ámbito donde se desarrolla la vida (litosfera, hidrosfera y troposfera).

**-Parques nacionales:** Islas Atlánticas, Picos de Europa, Ordesa y Monte Perdido, Aigüestortes, Sierra del Guadarrama, Monfragüe, Cabañeros, Tablas de Daimiel, Sierra Nevada, Doñana, Caldera de Taburiente, Garajonay, Cañadas del Teide, Timanfaya, Isla de la Cabrera.

#### 3.2.- La política medioambiental española y de la Unión Europea.

- La **Constitución española** recoge el derecho de todos a disfrutar de un medio ambiente adecuado y prevé sanciones contra el llamado delito ecológico.
- La política medioambiental española está determinada por la política de la **Unión Europea** y por las líneas de actuación del **Ministerio del Medio Ambiente**. Los objetivos de la política medioambiental son:
  - Conservar, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente.
  - Contribuir a la protección de la salud de las personas.
  - Garantizar la utilización prudente y racional de los recursos naturales.
- Para cumplir estos objetivos se realizan actuaciones para hacer frente a los problemas existentes (vistos en el apartado anterior) y prevenir el deterioro en el futuro. Algunas de estas actuaciones son:

#### Frente a la contaminación atmosférica

- **Firma de acuerdos y protocolos internacionales encaminados a la reducción de la emisión de gases tóxicos** y compromiso para cumplir los acuerdos: Acuerdo de Ginebra de 1991 para reducir las emisiones de azufre; Protocolo de Montreal (1994) sobre el control de los CFC; Protocolo de Kioto,

- sobre la emisión de gases de efectos invernadero. Estos compromisos se plasman en la política nacional en proyectos como el Plan Energético Nacional.
- Llevar a cabo estos compromisos supone la adopción de medidas que van desde el impulso a las energías limpias y renovables, políticas de ahorro energético, fomento del transporte público hasta el establecimiento de redes de vigilancia y muestreo (por ejemplo red REVIRA para control de la capa de ozono).

#### Frente a la deforestación y degradación del suelo

- España está integrada en la **red europea de seguimiento de daños de bosques**; se han desarrollado programas de conservación de especies en peligro de extinción, lucha contra las plagas y contra los incendios. Para favorecer la lucha contra estos últimos se está fomentando la repoblación con especies autóctonas de máximo valor ecológico.
- Para frenar la degradación de los suelos se ha puesto en marcha el **Plan Nacional de Recuperación de Suelos Contaminados** y el **Programa de Acción Nacional contra la desertización**.

#### Frente a la sobreexplotación y contaminación de las aguas

- Se han desarrollado actuaciones encaminadas a garantizar la calidad de las aguas; las actuaciones se han basado en el **Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas**, que contempla entre otras cosas la creación de infraestructuras de depuración de aguas y el establecimiento de redes de vigilancia sobre la calidad del agua (sistema SAICA).

#### Política de concienciación ciudadana

- Se está intentando incrementar la participación pública en el cuidado del medio ambiente con medidas como el etiquetado ecológico, la realización de auditorías medioambientales y el fomento de la educación ambiental.

## **ACTIVIDADES DE CLASE**

### **I.- Los grandes paisajes naturales.**

- Definir: paisaje, paisaje natural, paisaje humanizado.
- Diferenciar los elementos que integran cada tipo de paisaje.
- Diferenciar tipos de paisajes humanizados.
- Citar los cuatro medios naturales de España y localizarlos geográficamente.

### **II.- La influencia del medio en la actividad humana.**

#### 1.- El medio natural como recurso:

- Definir: recurso natural, balance hídrico, política hidráulica.
- Confeccionar un cuadro resumen con los recursos que aportan los distintos elementos del medio físico.

#### 2.- El medio natural como factor de riesgo: los riesgos naturales.

- Definir riesgo natural.
- Definir riesgo geológico, los distintos tipos que afectan a España y las áreas más afectadas (incluyendo causas donde proceda).
- Definir riesgo climático, los distintos tipos que afectan a España y las áreas más afectadas (incluyendo causas donde proceda).

**III.- Influencia de la actividad humana en el medio.**

1.- La presión humana sobre la naturaleza.

- El hombre vive en un medio natural sobre el que despliega sus actividades, transformándolo. El hecho clave en esta relación fue la Revolución Industrial:
  - a) ¿Cómo fue la relación naturaleza-sociedad hasta ese acontecimiento histórico?
  - b) ¿Y después?
  - c) ¿Qué entendemos por **desarrollo sostenible**?

2.- Principales problemas medioambientales: la contaminación atmosférica. Confecciona un cuadro resumen similar al que tienes a continuación.

Tipo de contaminación	Causa que lo provoca	¿En qué consiste?	Consecuencias	Medidas

3.- Definir los siguientes problemas medioambientales, indicando sus causas y zonas más afectadas:

- Deforestación, Erosión, Desertificación-desertización, RSU.

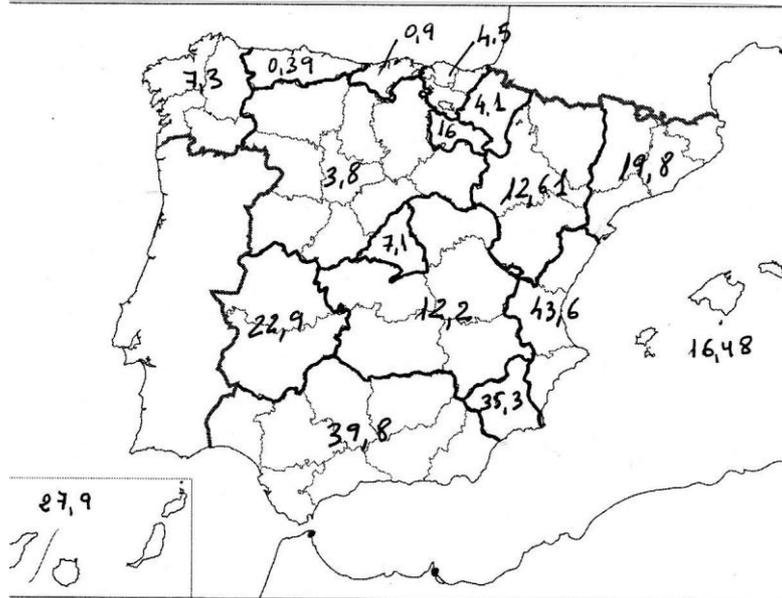
4.- Diferenciar y definir las distintas figuras de protección de los espacios naturales: parques (nacionales y naturales), reservas naturales, monumentos, paisajes protegidos.

**IV.- Finalmente realiza los ejercicios prácticos del tema.**

**EJERCICIOS PRÁCTICOS**

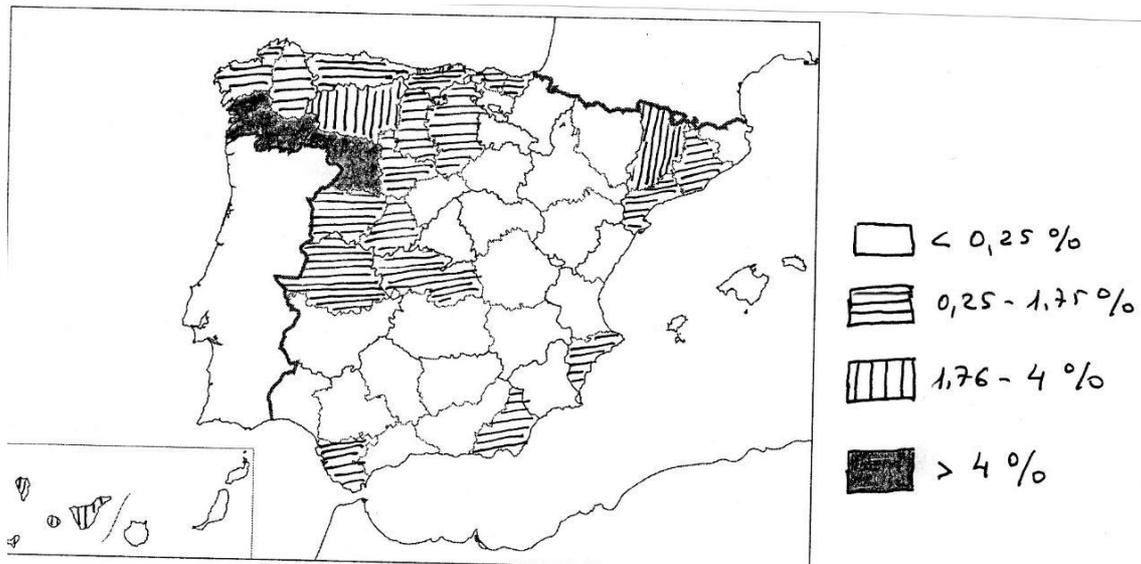
**Nº 1: La erosión del suelo en España**

- Señala las Comunidades en las que la erosión del suelo es inferior al 10%.
- Señala las Comunidades en las que la erosión supera el 20%.
- Explica cómo la actividad humana puede contribuir a intensificar la erosión del suelo.



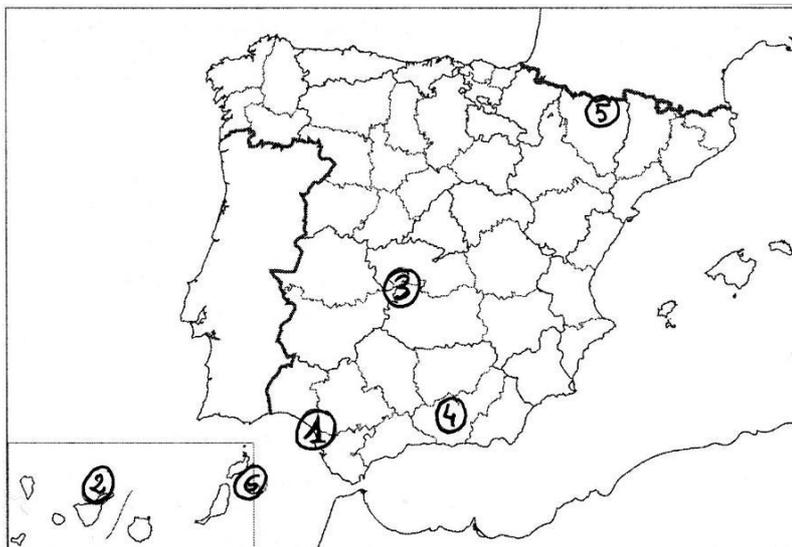
**Nº 2: Porcentaje de superficie forestal quemada en 1998**

- Indique las provincias con índices superiores al 1,75% de superficie quemada.  
 Explica las causas de la destrucción de la cubierta vegetal.  
 Establece una relación entre la deforestación y los procesos de desertificación.



**Nº 3: Parques Nacionales en España**

- Indique en qué provincias se encuentran los numerados del 1 al 6.
- Señale las características climáticas y biogeográficas de los de Doñana y Ordesa-Monte Perdido.



**Nº 4:** A la vista del mapa “*Casos de contaminación por vertidos*”, señale las **provincias tramadas de más de seis casos por contaminación de vertidos**; indique cuáles son sus respectivos nombres, y, explique las consecuencias generadas por los vertidos conocidos como **R.S.U.** (Residuos Sólidos Urbanos): impactos y soluciones.

**CASOS DE CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS**

