

TEMA 4

PAISAJES NATURALES Y
LAS INTERACCIONES
NATURALEZA-SOCIEDAD

PAISAJES NATURALES Y LAS INTERACCIONES NATURALEZA-SOCIEDAD



PAISAJES GEOGRÁFICOS

Paisajes naturales
VS
Paisajes humanizados



PAISAJE GEOGRÁFICO:

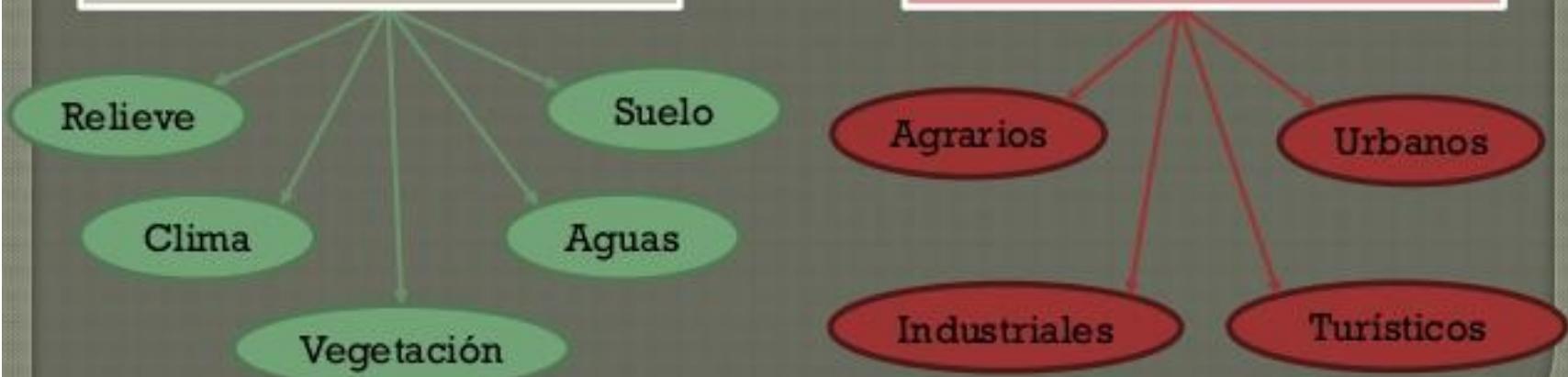
aspecto visual de un territorio

PAISAJES NATURALES:

su aspecto depende básicamente de la interacción de elementos naturales

PAISAJES HUMANIZADOS:

son el resultado de la transformación del paisaje natural por la acción del hombre. Distintos tipos.



LOS PAISAJES NATURALES

A ver de
qué os
acordáis...



Como resultado de la interacción en el espacio de los elementos naturales, en España podemos distinguir 4 paisajes naturales:

	PAISAJE OCEÁNICO	PAISAJE MEDITERRÁNEO	PAISAJE DE MONTAÑA	PAISAJE DE LAS ISLAS CANARIAS
Localización				
Relieve				
Clima				
Aguas				
Vegetación				

	PAISAJE OCEÁNICO	PAISAJE MEDITERRÁNEO	PAISAJE DE MONTAÑA	PAISAJE DE CANARIAS
Localización	Norte de la P.I.: cornisa cantábrica y Galicia	Resto de la P.I., Baleares, Ceuta y Melilla	Territorios >1000m	Islas Canarias (O. Atlántico, frente a la costa NO de África)
Relieve	Accidentado, con montañas, pendientes y escasas superficies llanas.	Peninsular: meseta rodeada por montañas, y depresiones y cordilleras exteriores. Baleares: sierras y depresiones	Fuertes pendientes.	Volcánico (conos, calderas, coladas, malpaises, roques y diques)
Clima	Clima oceánico: Precipitaciones: abundantes (>800mm) y regulares. Temperaturas: baja amplitud térmica en la costa por influencia del mar	Clima mediterráneo: Precipitaciones: escasas o moderadas (<800mm) e irregulares con sequía en verano. En el S.E. y Valle del Ebro <300mm. Temperaturas: amplitud térmica moderada en la costa y elevada en el interior peninsular	Clima de montaña: Precipitaciones: muy abundantes (>1000 mm) Temperaturas: media anual <10°C; inviernos fríos con meses con T° media cercana o inferior a 0°C; frecuentes nevadas	Clima canario: En zonas bajas: <ul style="list-style-type: none">Precip. muy escasas (<300mm) e irregulares T° cálida todo el año (>17°C). En zonas medias/altas: <ul style="list-style-type: none">Precip. aumentan (>500mm)Temp. disminuyen (<15°C)
Aguas	Ríos pertenecientes mayoritariamente a la vertiente cantábrica. Son cortos ya que nacen en montañas cercanas al mar, caudalosos y bastante regulares.	<ul style="list-style-type: none"> <i>V. atlántica</i>: largos, caudalosos e irregulares, con estiaje estival. <i>V. mediterránea</i>: excepto el Ebro son cortos, poco caudalosos, muy irregulares, acusado estiaje estival y crecidas otoñales (gota fría). Baleares, Ceuta y Melilla: arroyos y acuíferos. 	Ríos de montaña con caudal máximo en primavera (deshielo) y mínimo en invierno (retención nival). Régimen nival (alta montaña, >2500m) o mixto (nivo-pluvial o pluvio-nival).	Muy escasas e irregulares. Predominio de acuíferos, así como arroyos y torrentes en la superficie.
Vegetación	<ul style="list-style-type: none"> Bosque caducifolio (hayas y robles) Landa (brezo, tojo y retama). Prados abundantes 	<ul style="list-style-type: none"> Bosque perennifolio (encinas y alcornoques) Matorral mediterráneo, 3 tipos: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Maquia</i>: matorral alto y denso (brezo, retama, jara y lentisco). - <i>Garriga</i>: matorral bajo y poco denso (tomillo, romero). - <i>Estepa</i>: hierbas y arbustos espinosos bajos y discontinuos (palmito, esparto). 	<ul style="list-style-type: none"> Escalonada en pisos. <i>Pirineos</i>: encinas y robles, coníferas, prados y plantas rupícolas o roca desnuda. <i>Resto de montañas</i>: bosque típico de la zona, matorrales y prados. 	Muchos endemismos. En las islas más montañosas se organiza en pisos. <ul style="list-style-type: none"> <i>P.basal</i>: matorral xerófilo (tabaiba, cardón). <i>P.intermedio</i>: sabinas, palmeras y dragos. <i>P.termocanario</i>: laurisilva. <i>P.canario</i>: coníferas (pino canario, cedro canario). <i>P.supracanario</i>: acusada desnudez, pero gran riqueza florística (violeta del Teide)

LAS INTERRELACIONES NATURALEZA – SOCIEDAD

La relación entre el medio natural (naturaleza) y el ser humano (sociedad) es bidireccional, ya que ambos se influyen mutuamente:

- La **naturaleza** influye en la actividad humana.
- La actividad humana influye en la **naturaleza**.



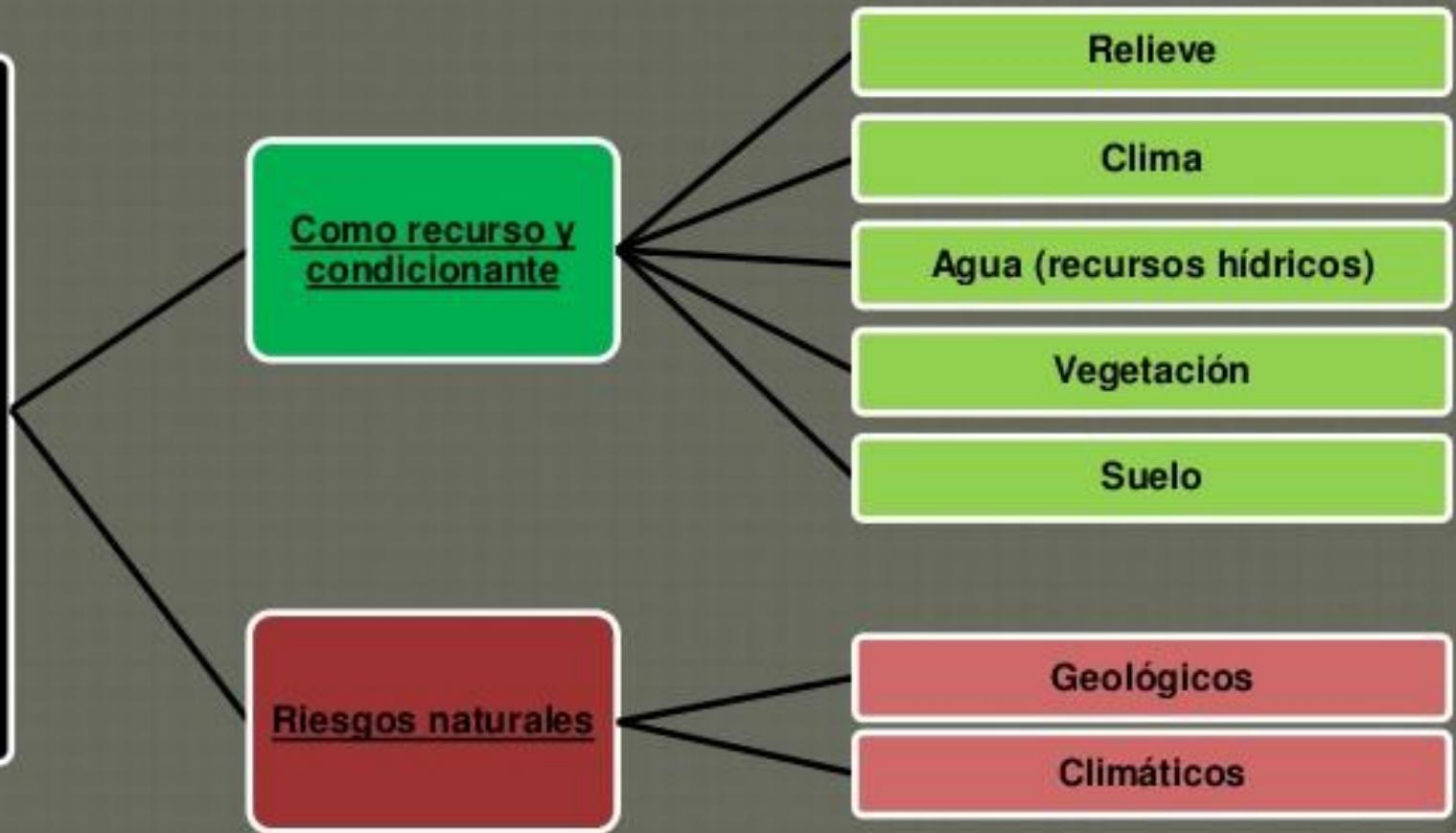
INFLUENCIA DEL MEDIO NATURAL EN LA ACTIVIDAD HUMANA



El medio natural influye sobre las personas de varias formas...

- **positiva** → proporciona **recursos y condiciona las actividades del hombre**
- **negativa** → supone **riesgos**

INFLUENCIA DEL MEDIO EN LA ACTIVIDAD HUMANA



1. EL MEDIO NATURAL COMO RECURSO Y CONDICIONANTE

- El medio natural aporta recursos naturales al ser humano (elementos para satisfacer sus necesidades) y condiciona sus actividades:







El emplazamiento de Toledo sobre un cerro semirrodeado por el río Tajo → carácter defensivo



Las zonas abruptas dificultan las actividades agrícolas (necesidad de bancales)

Las llanuras bajas favorecen el desarrollo de las actividades agrícolas.

Recursos mineros y energéticos



Salinas de Torrevieja (Alicante)

<http://www.turismo.gva.es>

Mina de carbón
en Asturias



Bloques de granito



Minas de Riotinto (Huelva)

Cantera de mármol





*Costosas obras de
ingeniería condicionadas
por el relieve*

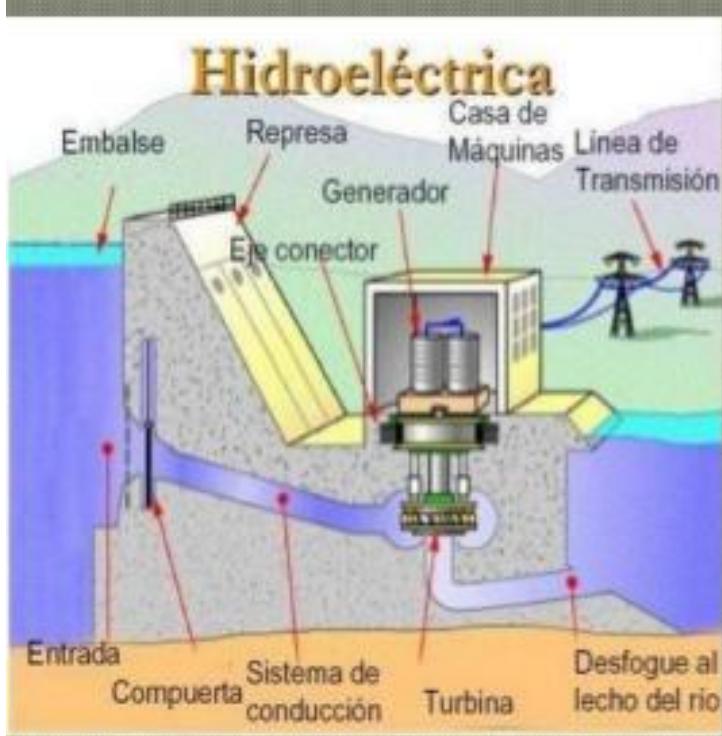




El relieve costero español:

- Favorece el turismo de sol y playa → extensas playas arenosas
- Dificulta la instalación de puertos → formas rectilíneas
- Dificulta la actividad pesquera → escasa anchura de la plataforma continental





El clima aporta fuentes de energía renovables (**centrales eólicas** y **fotovoltaicas**).

Las elevadas precipitaciones del N.O. peninsular favorecen la construcción **centrales hidroeléctricas**.

Influye en el desarrollo de ciertas **actividades agrarias** (la disponibilidad de agua dulce permite el desarrollo de una **agricultura de regadío** muy rentable económicamente – absorbe más del **80%** del agua consumida en España). También permite la **pesca** y la **acuicultura**.

Influye en los **asentamientos humanos** (preferencia de zonas cercanas a recursos hídricos)

Requieren costosas **infraestructuras**:

- Embalses, canales de distribución, trasvases, pozos, desalinizadoras → para mejorar su distribución espacio-temporal
- Potabilizadoras y depuradoras → para mejorar su calidad

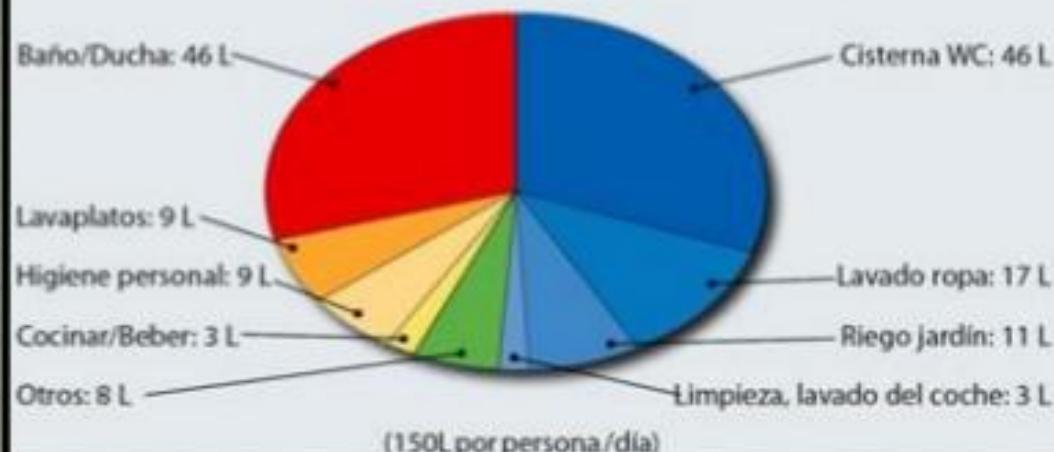
Proporciona **energía renovable** (**hidroeléctrica**) y **recursos hídricos para la industria** (producc. energética, manufacturera...) y los **servicios**. También **abastece a los hogares y municipios** (consumo, limpieza, riego)

Proporciona atractivo **turístico** (turismo de borde de agua: sol & playa, lagos, ríos y embalses, deportes náuticos, termal)

AGUAS

El agua también es imprescindible para abastecer a los hogares y los municipios (consumo, limpieza, riego...)

Distribución del consumo de agua en una casa



¡Sabíais que cada uno de nosotros, de media, consume 149 litros de agua al día?!

INe Instituto Nacional de Estadística

Notas de prensa

27 de Junio de 2011

Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua
Año 2009

El consumo medio de agua de los hogares disminuyó un 3,2% en el año 2009 y se situó en 149 litros por habitante y día



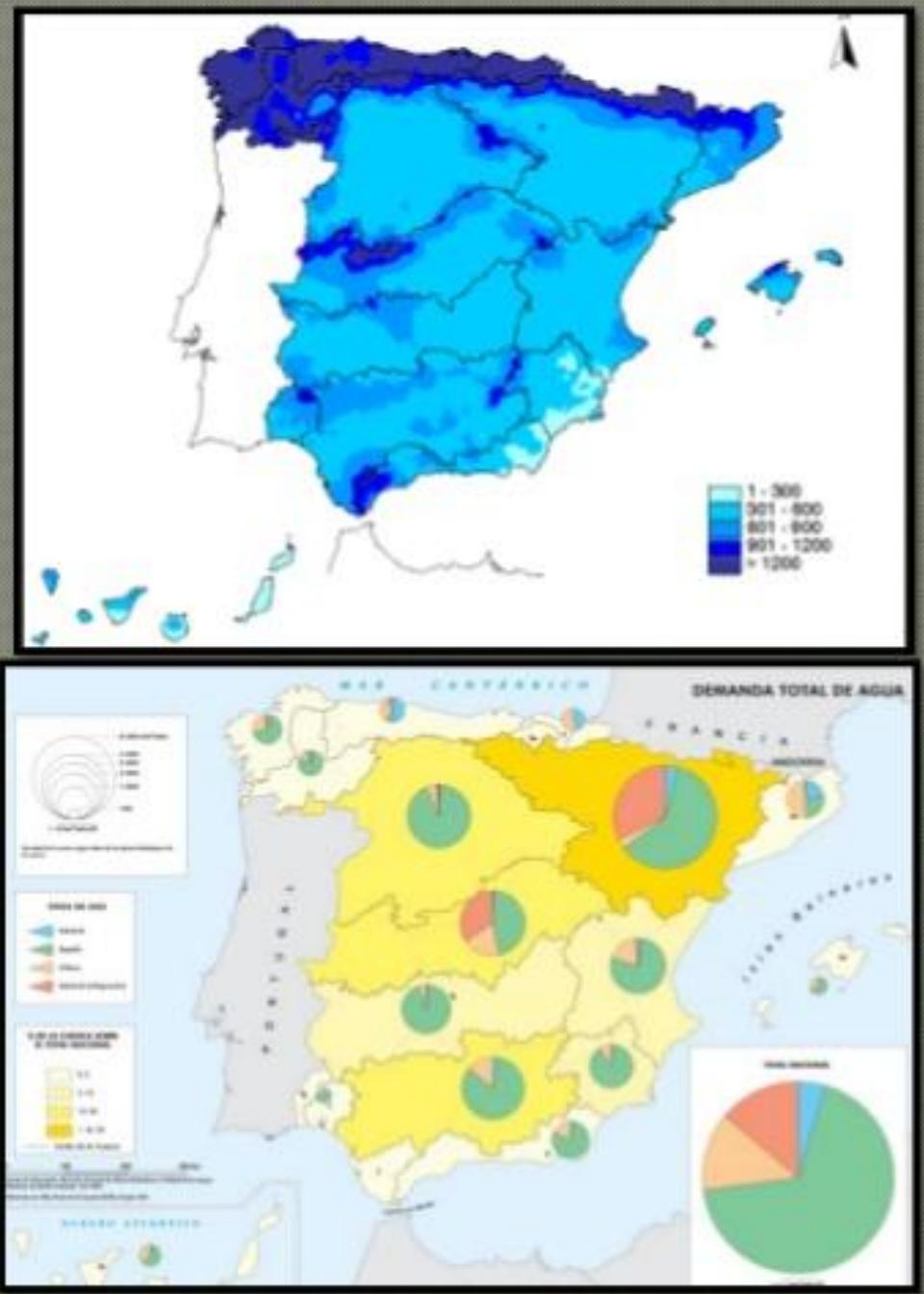
Disponibilidad de recursos hídricos (N.O. peninsular)

PROBLEMA



¿Coinciden las zonas con mayor disponibilidad de recursos hídricos con las zonas de mayor demanda??

Demandas de recursos hídricos (arco mediterráneo)



Para solventar y paliar los problemas vinculados a los recursos hídricos...

a) Se construyen distintas obras hidráulicas:

- Embalses
- Trasvases
- Desalinizadoras
- Potabilizadoras
- Depuradoras

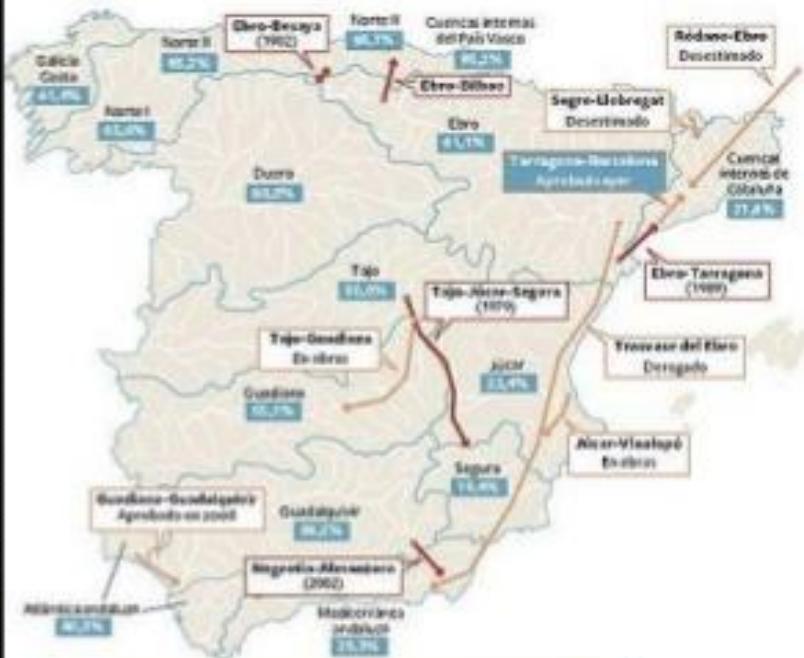
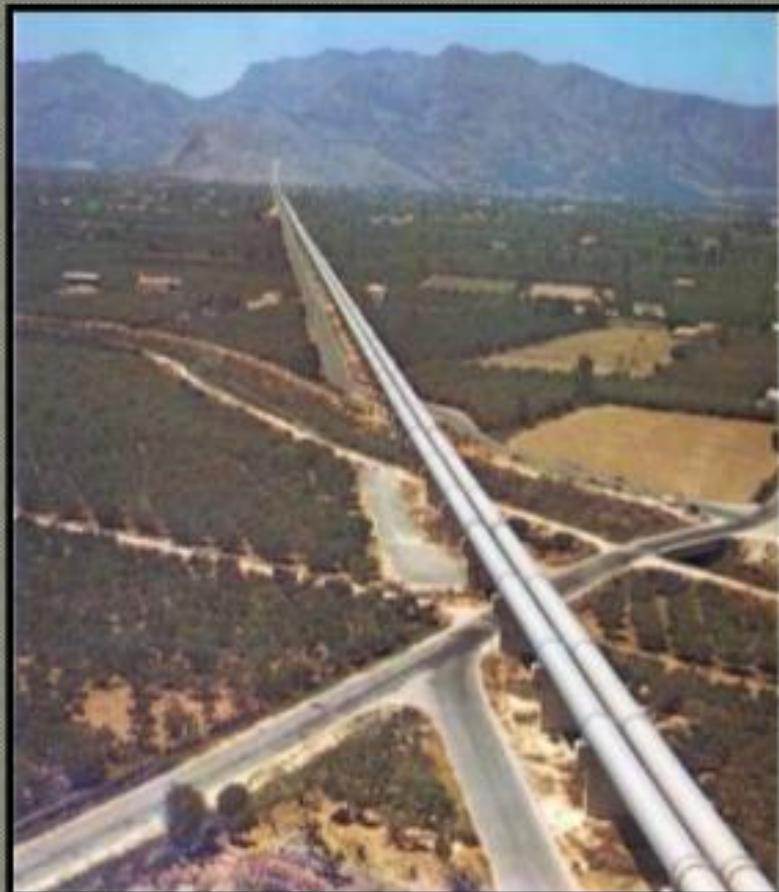
b) Se llevan a cabo políticas hídricas



Infraestructuras para regularizar
los recursos hídricos: **EMBALSES**



Infraestructuras para regularizar los recursos hídricos: TRASVASES



POLÍTICAS HIDRÁULICAS: dada la escasez de recursos hídricos de España, es esencial una política hídrica que procure una adecuada gestión y regularización de los recursos hídricos para que se distribuyan de la manera más justa y eficaz:

- **Normativa que regula los recursos hídricos:** "Ley de Aguas" → establece que todas las aguas superficiales y subterráneas son de dominio público estatal.
- Además, existen diversos **planes de actuación para gestionar los recursos hídricos españoles:**
 - **PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA:** determinan las necesidades de cada cuenca.
 - **PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL:** coordina los planes de las cuencas y diseña las actuaciones generales.

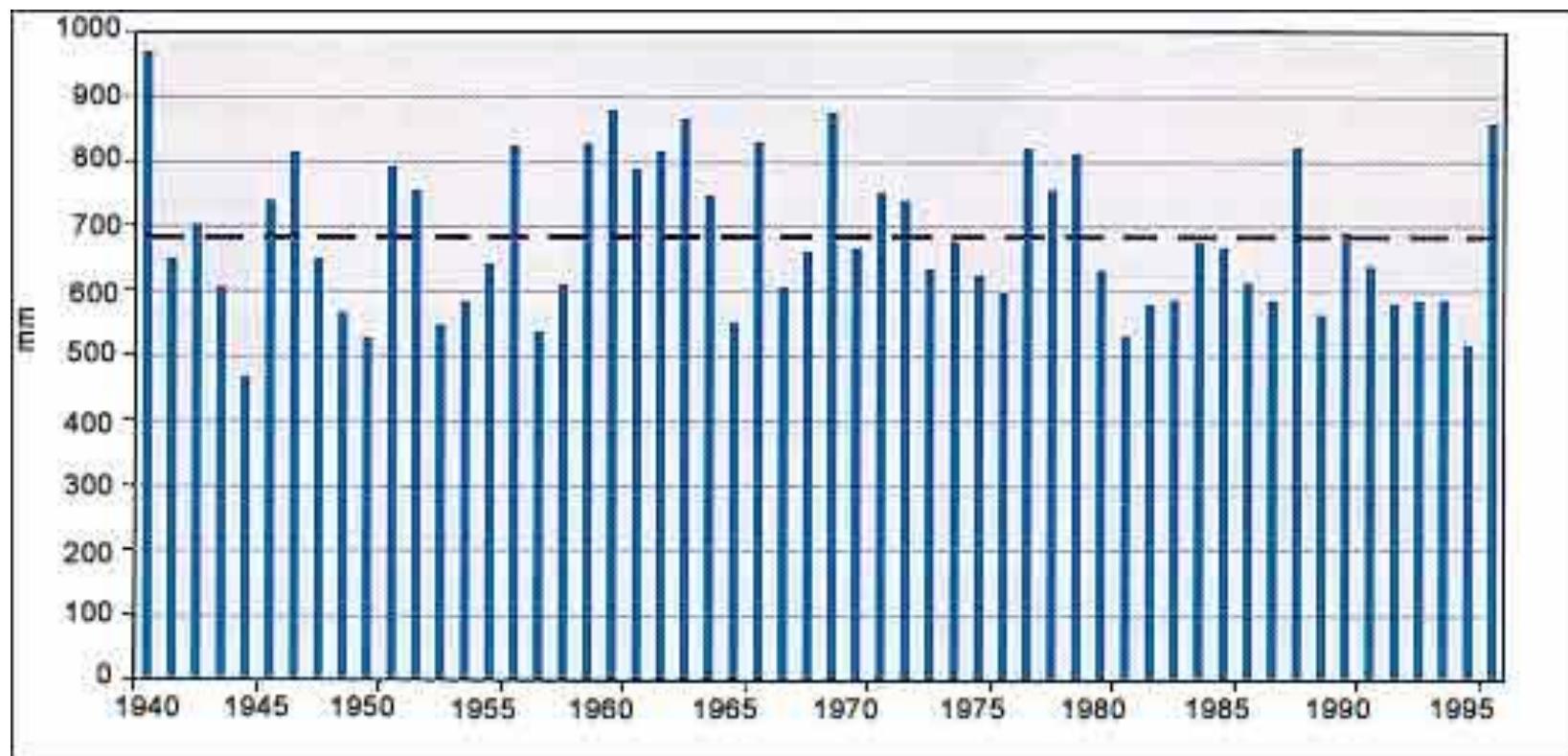
Objetivos del PHN	Medidas para conseguirlos
1) Asegurar el <u>suministro de agua a todo el territorio</u> para lograr un desarrollo regional equilibrado	Desalinización (en levante) Renovación de infraestructuras Reducción del consumo
2) Garantizar un <u>uso racional</u> del agua.	Mejoras en los sistemas de regadío Reutilización
3) Conseguir una <u>buenas calidad</u> del agua.	Potabilización y depuración
4) Prevenir las <u>inundaciones y sequías</u> .	Acondicionamiento de cauces y reforestación de riberas.

EL PROBLEMA DEL AGUA EN ESPAÑA

- Debido a la **fuerte evaporación** de la Península sólo queda un 32% de las aguas superficiales y acuíferos y de este porcentaje es aprovechable menos de la mitad.
- La **distribución** de los recursos hídricos es muy irregular
- A ello hay que sumar la **insuficiencia** o mal aprovechamiento de los embalses y las pérdidas de agua.
- Muchos embalses tienen graves problemas técnicos y su construcción acarrea **conflictos sociales y ecológicos**.

EL PROBLEMA DEL AGUA EN ESPAÑA

- Serie de precipitaciones medias en España

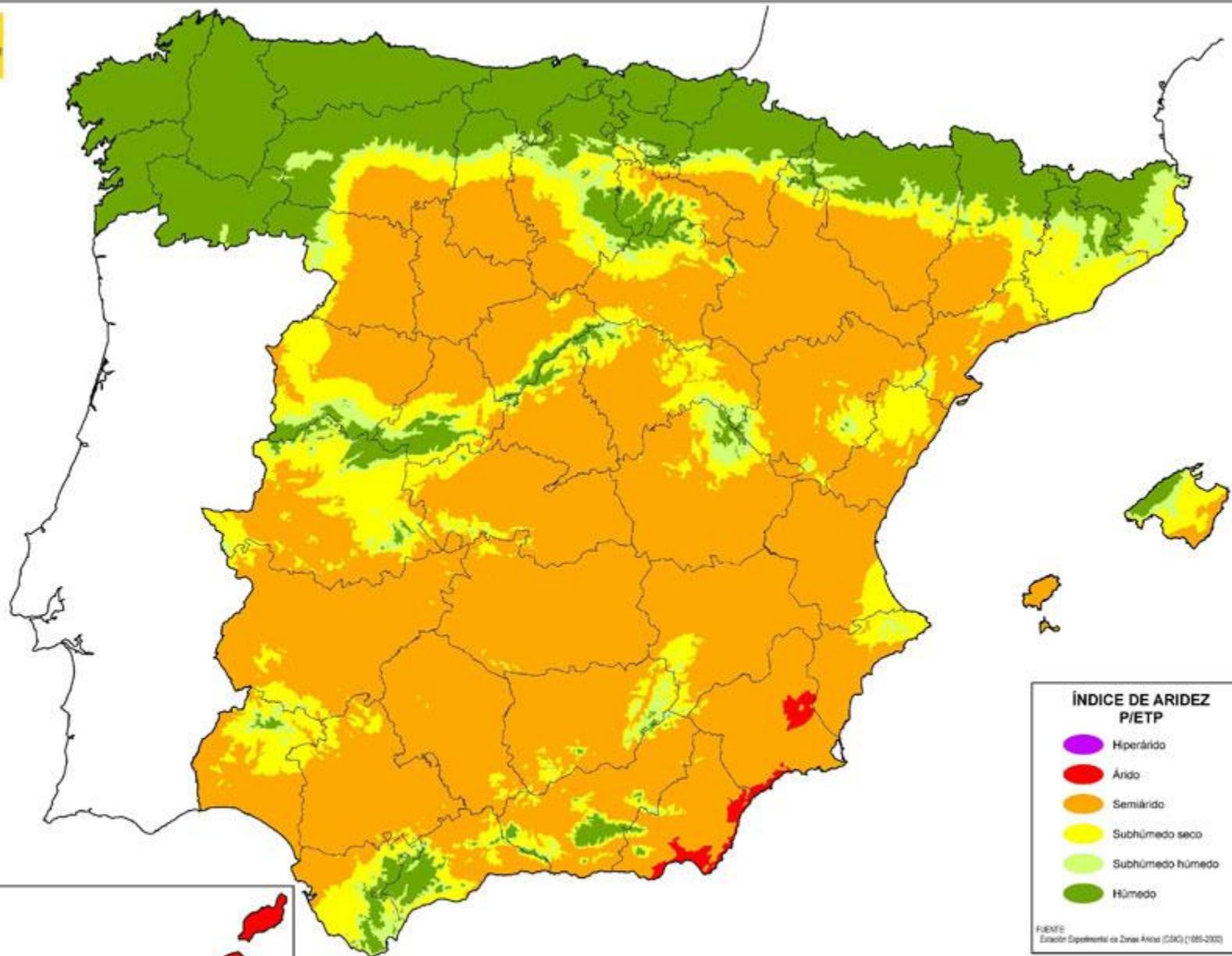


PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL



Escala 1:5.000.000

Interior a 200 mm.	700 - 1000 mm.
200 - 300 mm.	1000 - 1500 mm.
300 - 400 mm.	1500 - 2000 mm.
400 - 500 mm.	2000 - 2500 mm.
500 - 700 mm.	Superior a 2500 mm.



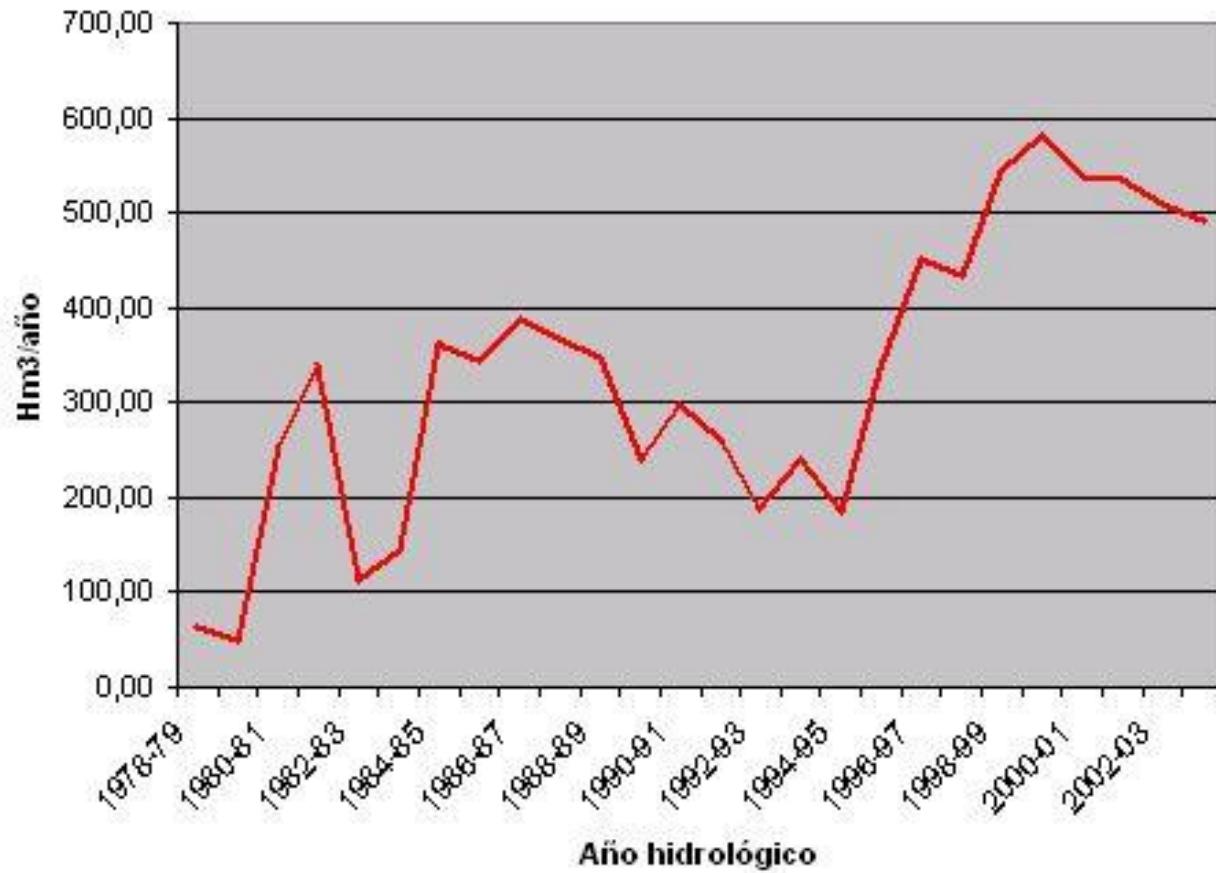
ÍNDICE DE ARIDEZ P/ETP	
Hiperárido	Purple
Árido	Red
Semiárido	Orange
Subhúmedo seco	Yellow
Subhúmedo húmedo	Light Green
Húmedo	Dark Green

FUENTE:
Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA) (1985-2003)

PROGRAMA DE ACCIÓN NACIONAL
CONTRA LA DESERTIFICACIÓN

MAPA DE ARIDEZ

Gráfica de la evolución histórica de las aportaciones del trasvase Tajo-Segura









2. LOS RIESGOS NATURALES

- El medio natural también influye en la actividad humana de manera negativa, amenazando su bienestar o incluso su vida, ya que en ocasiones pueden provocar daños o pérdidas humanas y materiales (cosechas, infraestructuras, viviendas...):

Riesgos geológicos

- Seismos
- Erupciones volcánicas
- Movimientos de ladera(deslizamientos y desprendimientos)

Riesgos climáticos

- Indundaciones
- Sequías

SEISMOS:
amenazan
principalmente al
sur peninsular, ya
que es la zona de
contacto entre las
placas tectónicas
africana y
euroasiática

**ERUPCIONES
VOLCÁNICAS:**
Islas Canarias

**MOVIMIENTOS DE
LADERA:** rápidos
desplazamientos de
grandes masas de
tierra por una
vertiente.

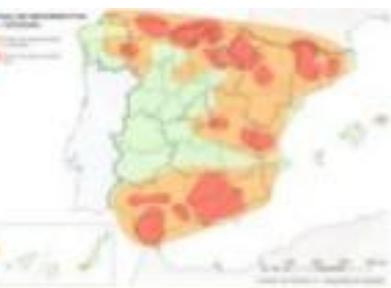
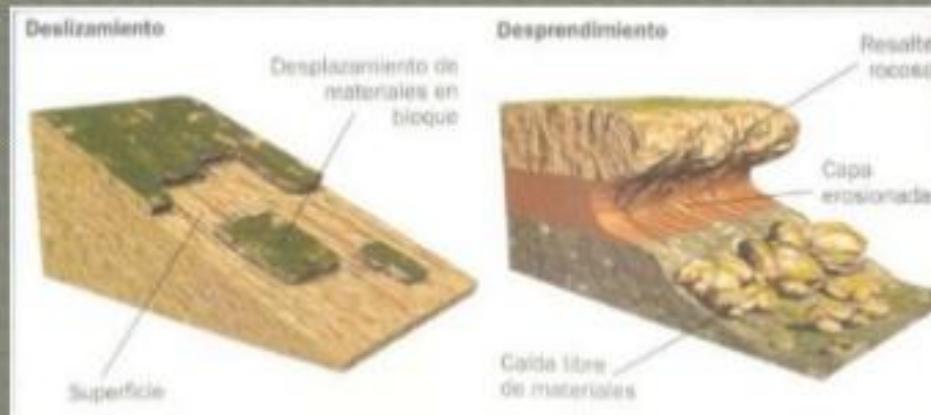
- Deslizamientos
- Desprendimientos

RIESGOS
GEOLÓGICOS

Afectan sobre todo a
zonas en torno las
grandes cordilleras

Movimientos de ladera

Deslizamientos: en regiones húmedas con fuertes pendientes cubiertas por prados, que no sujetan suficientemente un suelo saturado por fuertes lluvias.



Desprendimientos: en vertientes en cuya cima tienen lugar roturas de rocas, y los fragmentos rotos ruedan y se acumulan allí donde se suaviza la inclinación.

Las lluvias ocasionan un cortamiento de tierra en el norte de Italia



Al menos 11 muertos en un desprendimiento de tierra en Turquía por las intensas lluvias

- El desborde ha afectado varias viviendas y enterrado más de 100 vehículos
- Aquellos que hayan perdido sus casas, serán indemnizados por el Gobierno



DESLIZAMIENTOS
EN ITALIA
NOVIEMBRE 2016:



INUNDACIONES:

Motivadas por intensas lluvias en poco tiempo.

Fundamentalmente en las **fachadas mediterránea y cantábrica**

SEQUÍAS:

Provocadas por un déficit pluviométrico temporal pero prolongado respecto a las precipitaciones medias de un territorio.

Sobretodo en el **sur y sureste** peninsular.

RIESGOS CLIMÁTICOS

LOS RIESGOS CLIMÁTICOS.

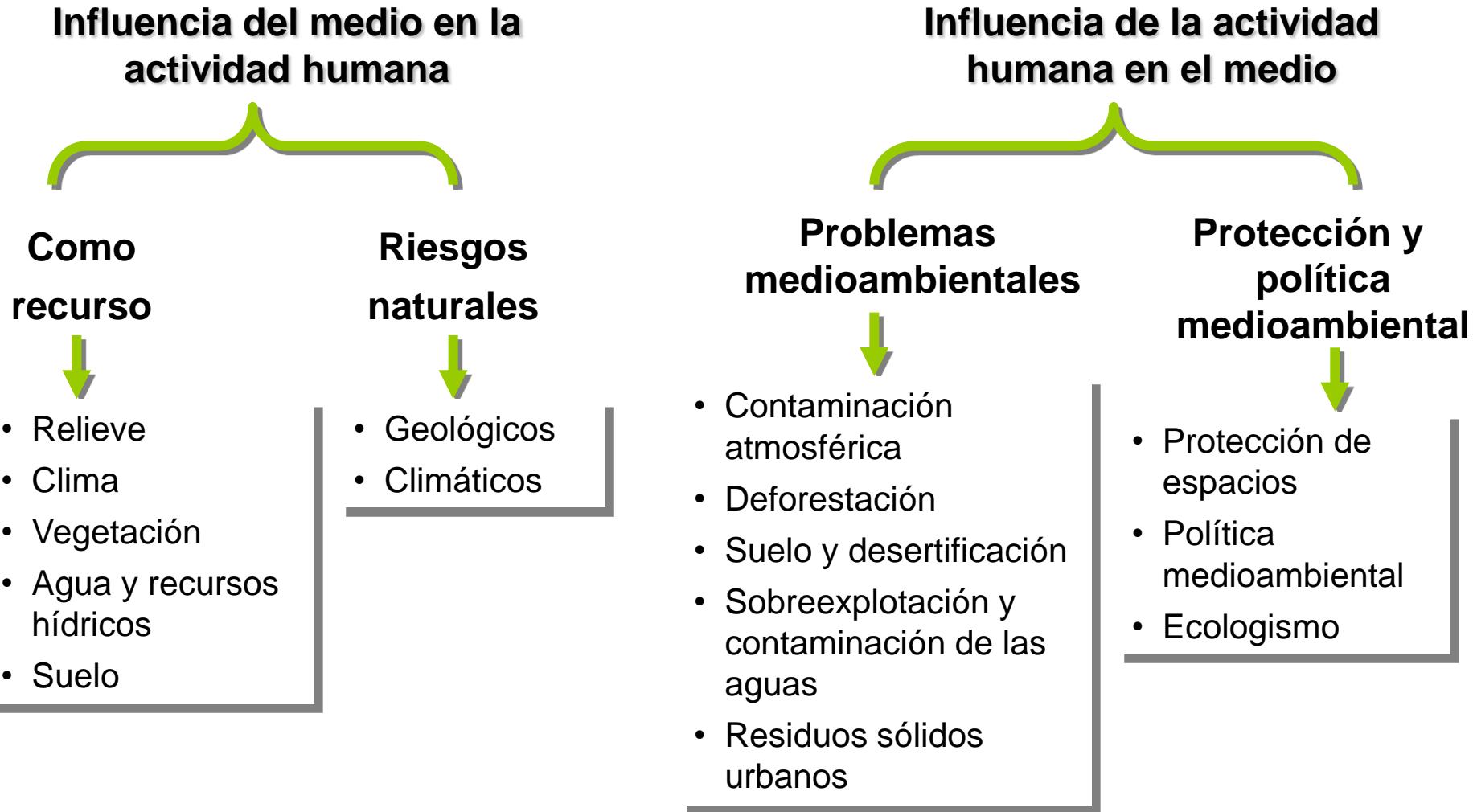
- Las inundaciones causadas por intensas precipitaciones en la cornisa cantábrica y en el Mediterráneo donde la gota fría causa el rápido desbordamiento de ríos. En octubre de 1982 el derrumbe de la presa de Tous provocó importantes pérdidas materiales y la muerte de más de 30 personas.



FUENTE: Consorcio de Compensación de Seguros (2006). Estadística. Riesgos Extraordinarios. Serie 1971-2005. Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.



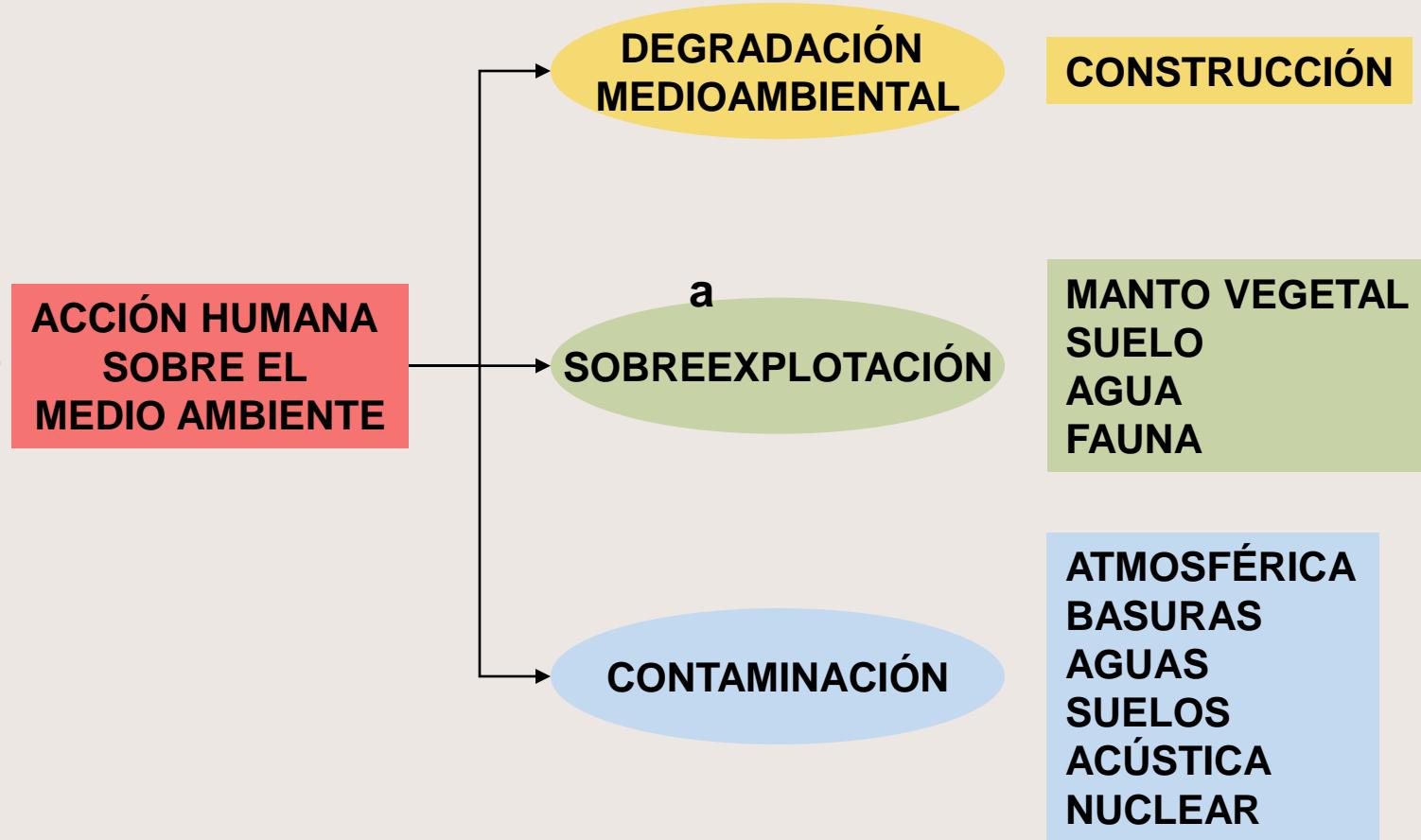
Interrelaciones naturaleza-sociedad



INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD HUMANA EN EL MEDIO NATURAL



INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD HUMANA EN EL MEDIO AMBIENTE



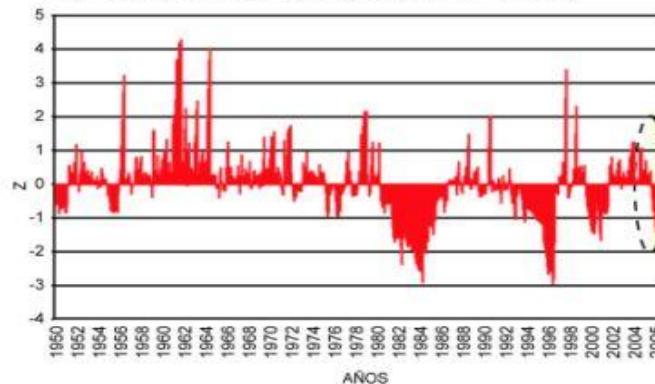
ÁREAS CON RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACIÓN



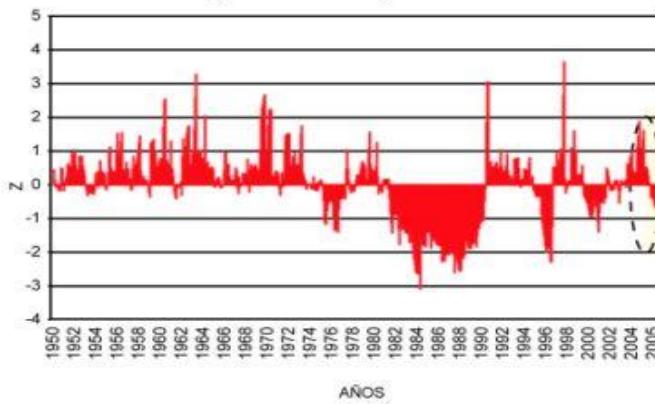
Las sequías afectan principalmente a sur o sureste peninsular provocando la pérdida de cultivos y las restricciones de agua ante los bajos niveles de los embalses. Las sequías más importantes en el último siglo español fueron las de los años 1930, 1983, 1993 y 2005 con importantes consecuencias para la agricultura y el consumo de agua.

Índice Estandarizado de Sequía Pluviométrica por cuencas hidrográficas

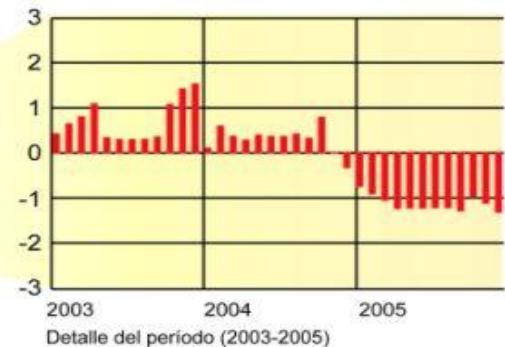
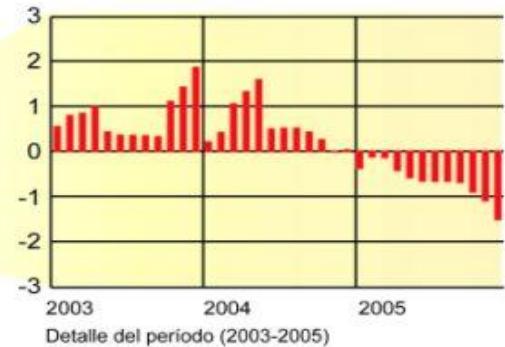
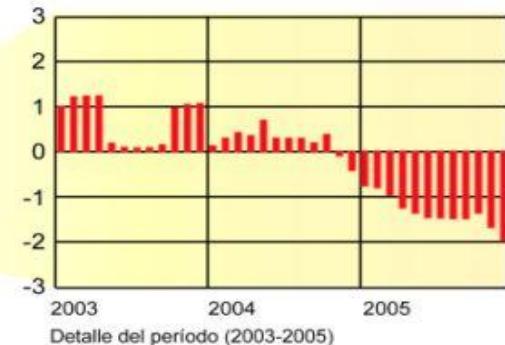
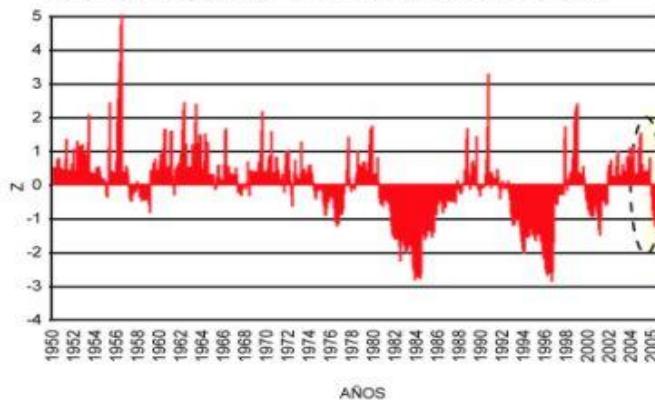
Cuenca del Guadalquivir (1950-2005)



Cuenca Sur (1950-2005)



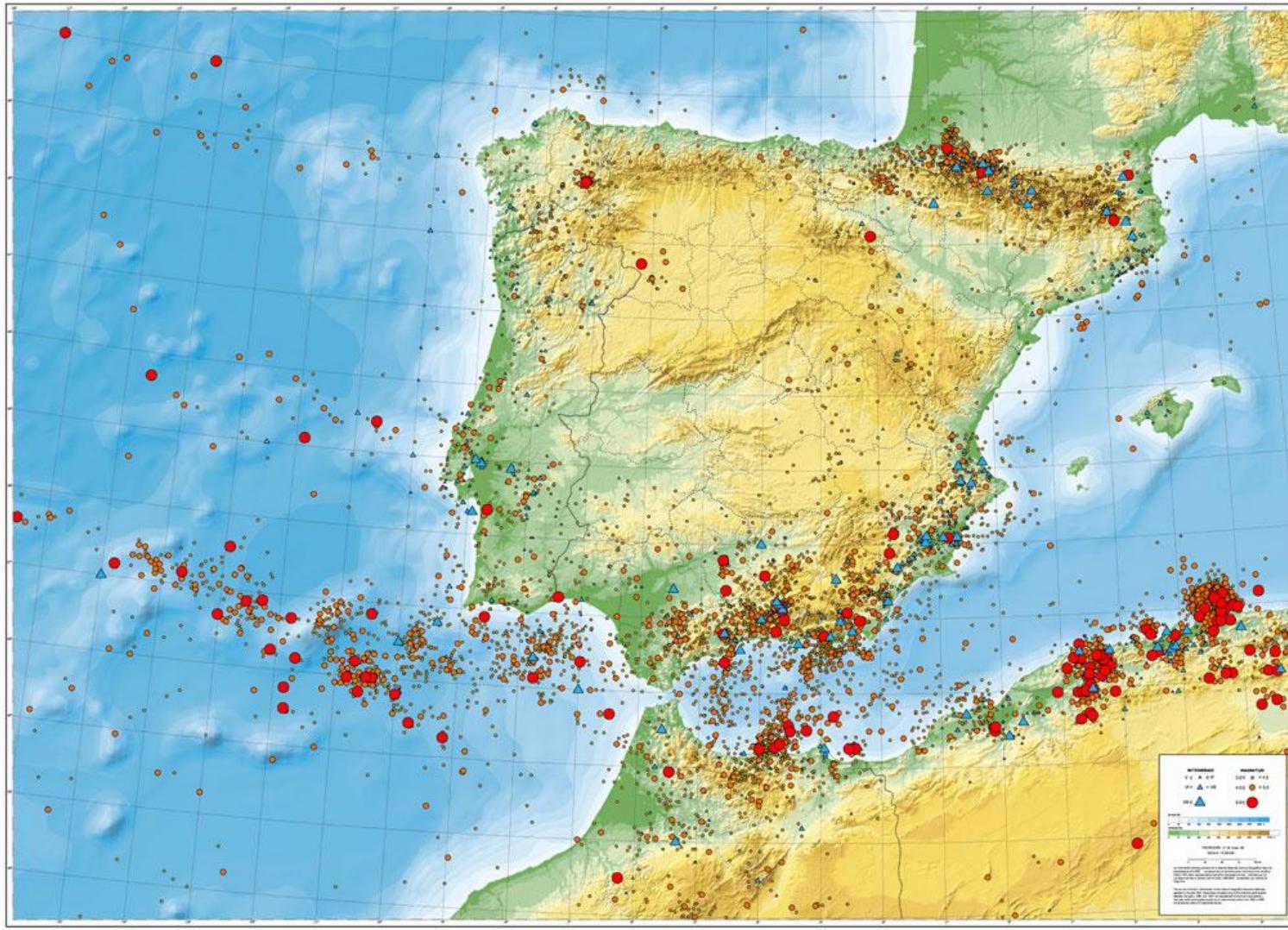
Cuenca del Tinto y el Odiel (1950-2005)



LOS RIESGOS GEOLÓGICOS.



SISMICIDAD DE LA PENÍNSULA IBÉRICA Y ZONAS PRÓXIMAS
SEISMICITY OF THE IBERIAN PENINSULA AND NEIGHBORING ZONES



LOS RIESGOS GEOLÓGICOS.



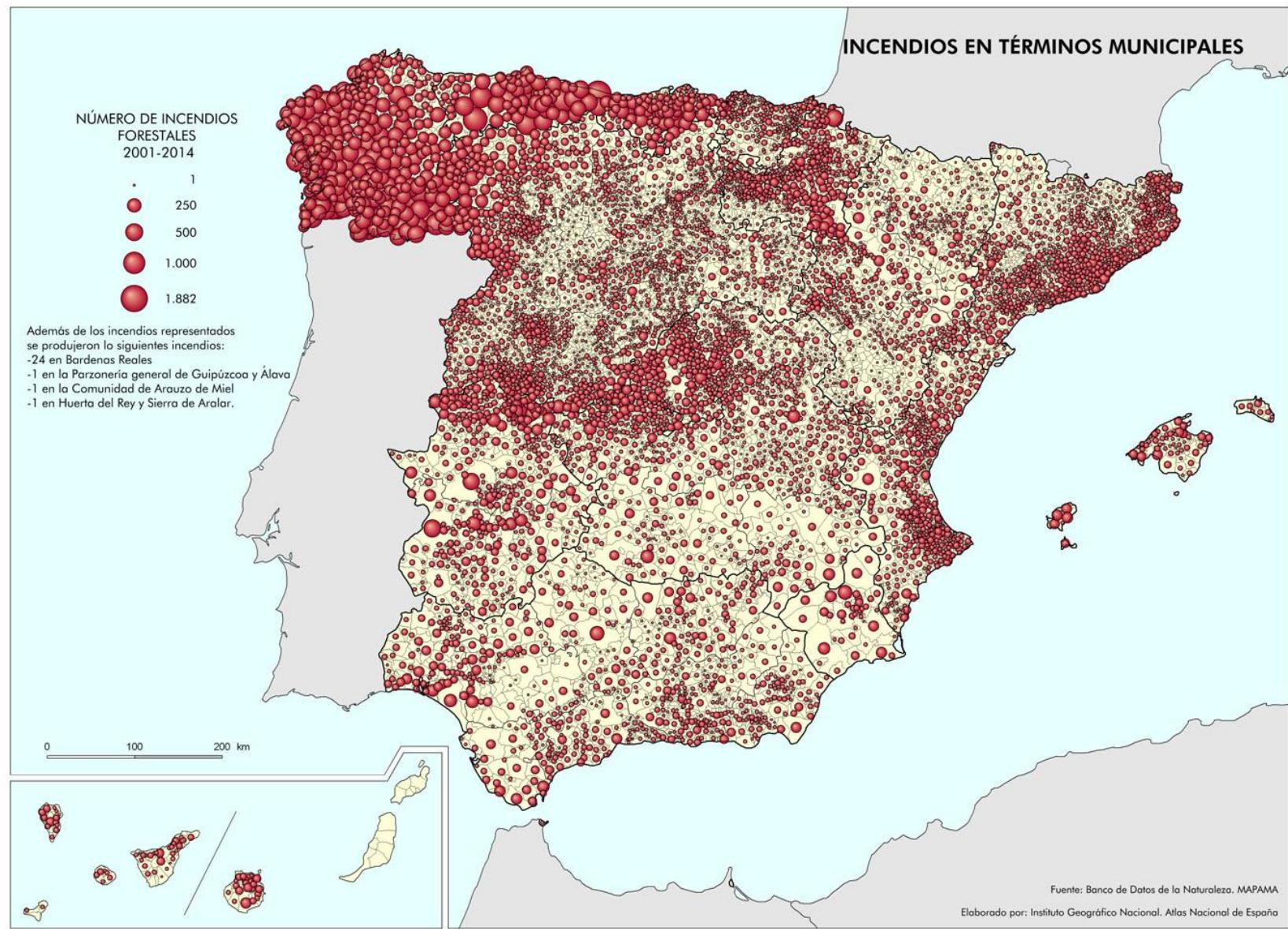
LOS RIESGOS GEOLÓGICOS.



ERUPCIONES MÁS RECENTES REGISTRADAS EN CANARIAS

Teide	s XV	Montaña de las Arenas	1705	Tinguatón	1824
Taoro	1430 ?	Fasnia	1705	Nuevo	1824
Tacande	1480 ?	Montaña Negra	1706	Tao	1824
Tahuya	1585	El Charco	1712	Chinyero	1909
Martín	1646	Timanfaya	1730	San Juan	1949
San Antonio	1677	Lomo Negro	1793 ?	Teneguía	1971
Siete Fuentes	1704	Chahorra	1798	Hierro	2011-12

INCENDIOS EN ESPAÑA



INSTALACIONES NUCLEARES O RADIATIVAS CON PROGRAMA DE VIGILANCIA RADIOLOGICA AMBIENTAL (PVRA)

TIPO DE INSTALACIÓN

- Almacenamiento de residuos sólidos
- Central Nuclear de dos reactores
- Central Nuclear de un reactor
- Centro de Investigación
- Fábrica de concentrados de uranio
- Fábrica elementos combustibles

ESTADO DE LAS INSTALACIONES

- En operación
- En parada
- En desmantelamiento
- En latencia

CIEMAT: Centro de Investigaciones energéticas, medioambientales y tecnológicas

0 100 200 300 km

OCÉANO ATLÁNTICO

Fuente: Consejo de Seguridad Nuclear, 2015

Elaborado por: Instituto Geográfico Nacional, Atlas Nacional de España



● Influencia de la actividad humana en el medio

2. Principales problemas medioambientales

- Alteración del relieve
 - Continental
 - Actividades extractivas
 - Infraestructuras
 - Costero (presión urbanística, extracciones, infraestructuras)
- Contaminación atmosférica
 - Lluvia ácida
 - Capa de ozono
 - Campana de polvo y contaminación (ciudades)
 - Efecto invernadero
- Contaminación acústica
- Efectos sobre las aguas
 - Sobreexplotación
 - Contaminación (rural e industrial)
- Efectos sobre la vegetación
 - Daños
 - Alteración
 - Deforestación
- Efectos sobre el suelo
 - Contaminación
 - Erosión
- Residuos sólidos urbanos
- Reducción de la *biodiversidad*

Desertificación

- Interrelaciones naturaleza-sociedad -

Alteración del relieve:

El hotel *El Algarrobico* en Cabo de Gata (Almería)



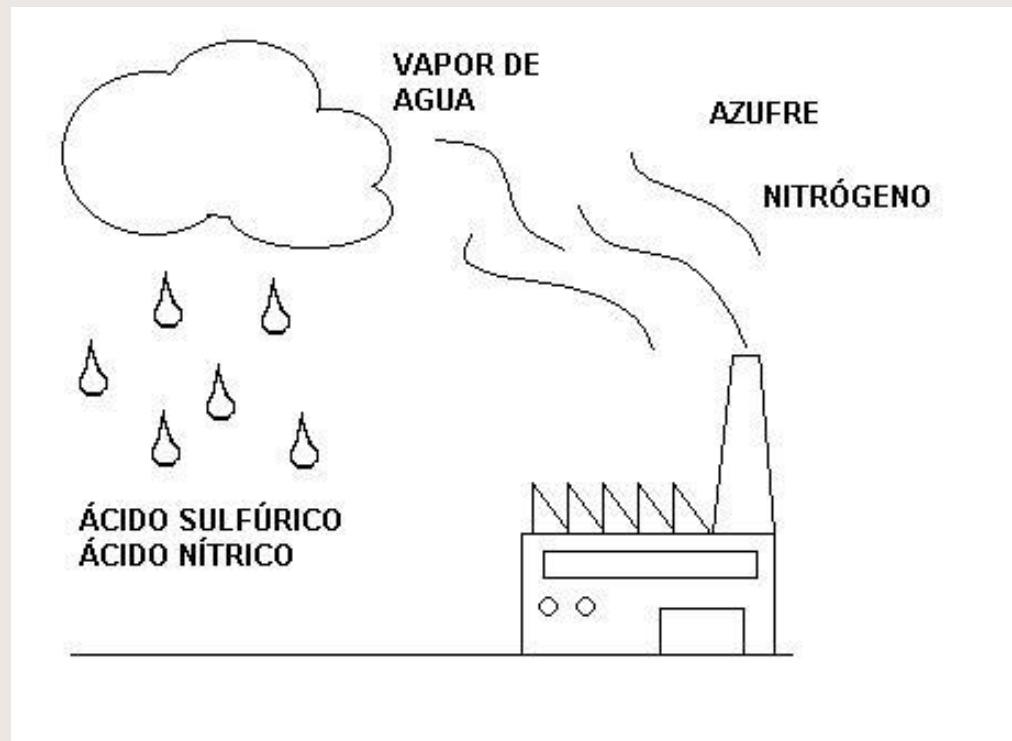


Alteración del relieve:

El hotel *El Algarrobico* en Cabo de Gata (Almería)



CONTAMINACIÓN: Atmosférica: Lluvia ácida



Las emisiones de azufre y nitrógeno se mezclan con vapor de agua del aire. Al condensarse, formar nubes y precipitar, las soluciones de ácido sulfúrico y nítrico caen a la superficie, alterando la vegetación, los suelos, las aguas y los edificios.

Fuente: elaboración propia



Contaminación atmosférica: Lluvia ácida



CONTAMINACIÓN: Atmosférica: Lluvia ácida



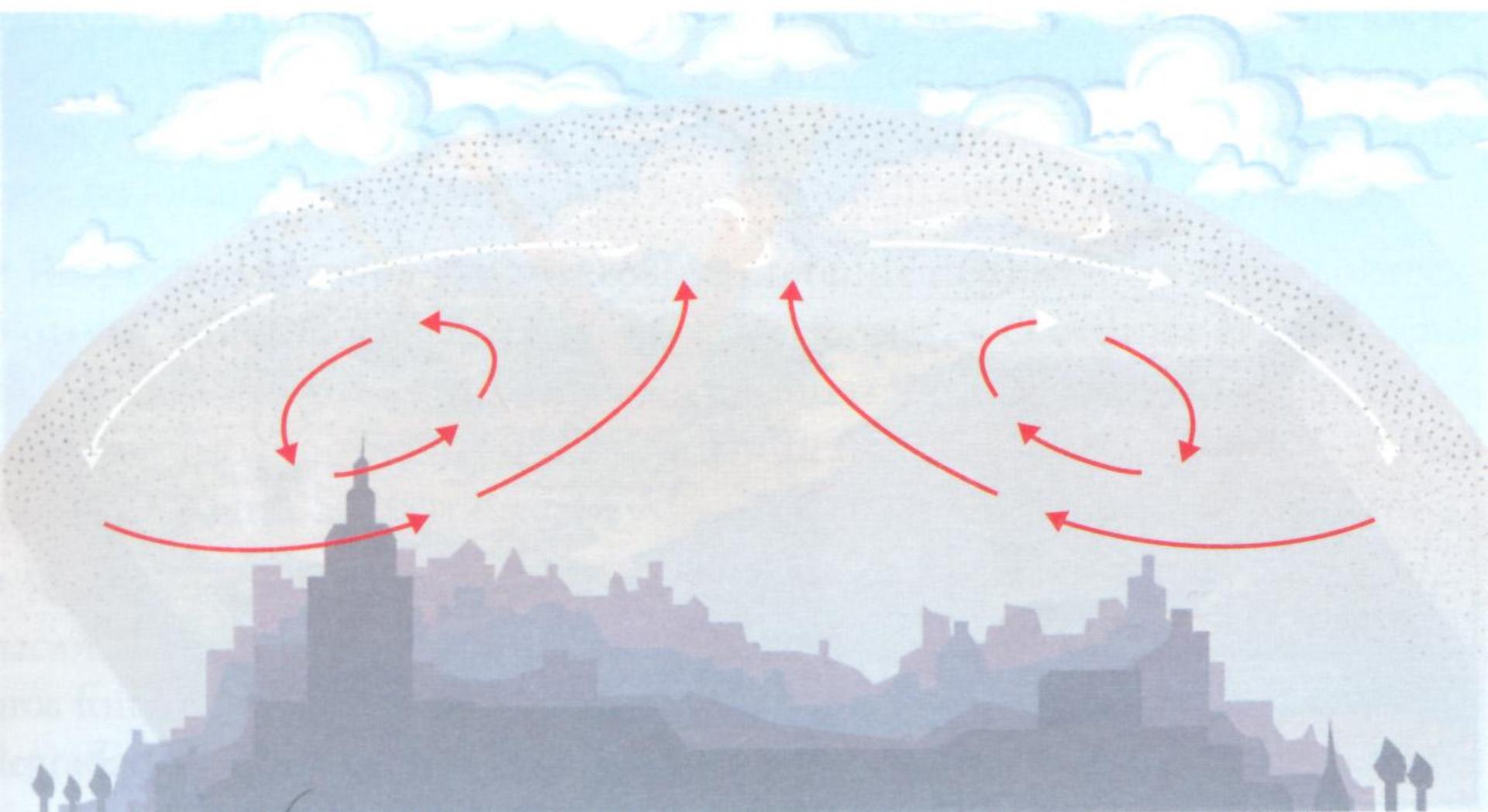
Efectos de la lluvia ácida sobre un bosque de la República Checa y en una gárgola de un edificio histórico.

Fuente: Wikimedia



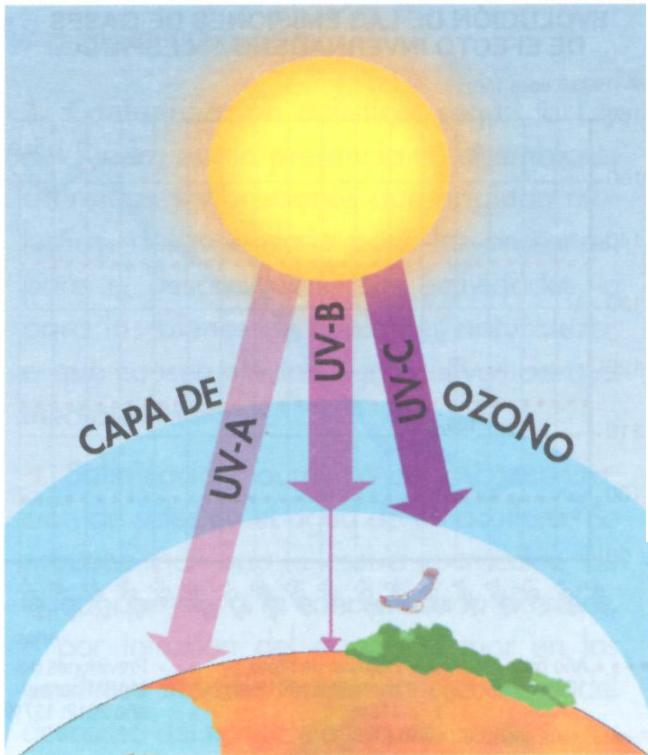
Contaminación atmosférica:

Campana de contaminación urbana

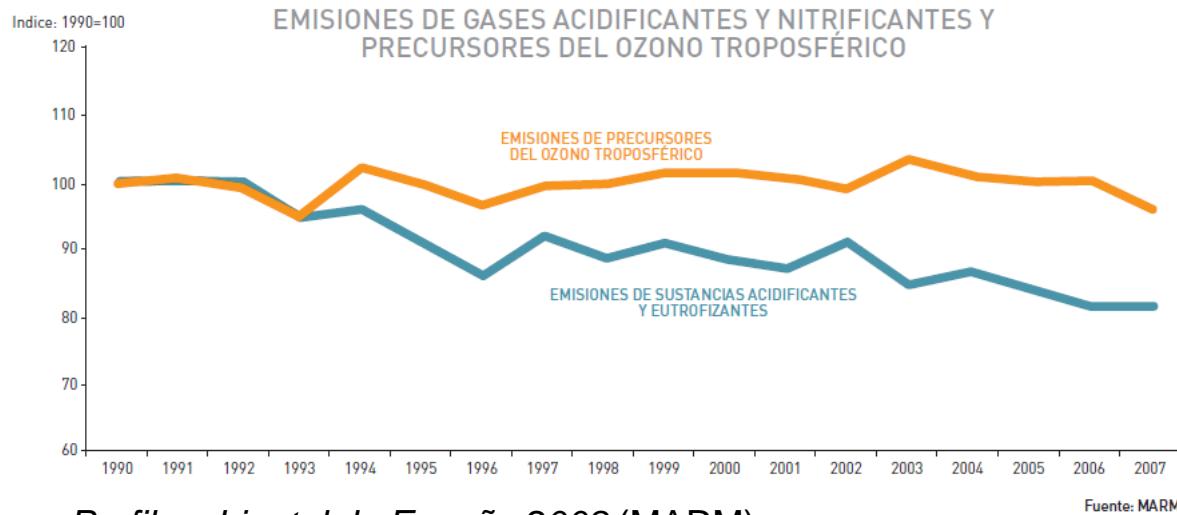




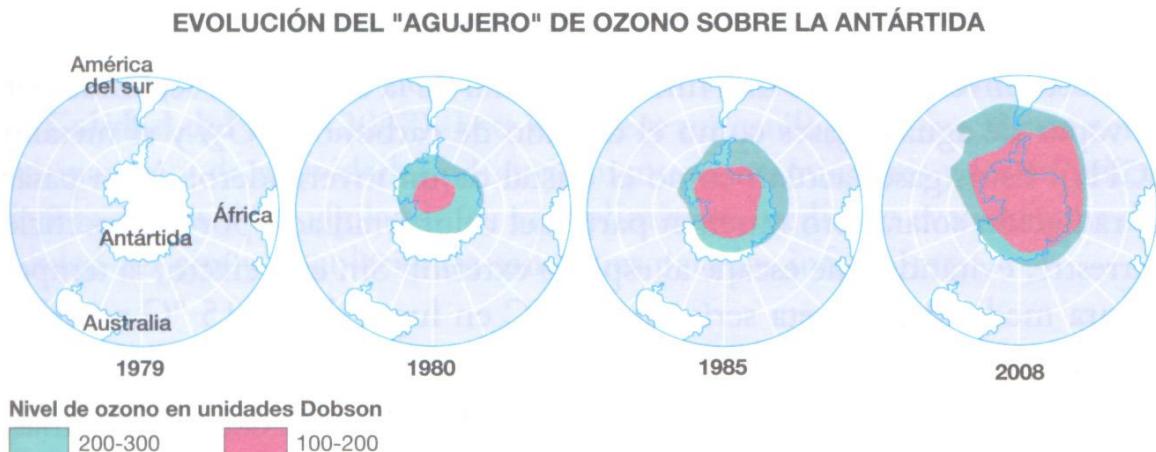
Contaminación atmosférica: la capa de ozono



La capa de ozono, situada entre los 15 y los 55 Km de altitud, deja pasar la mayoría de la radiación solar ultravioleta UV-A, poco dañina, y absorbe gran parte de los UV-B y la totalidad de los UV-C, causantes ambos de enfermedades en el ser humano. La reducción del espesor de la capa de ozono aumenta la incidencia de estas enfermedades.

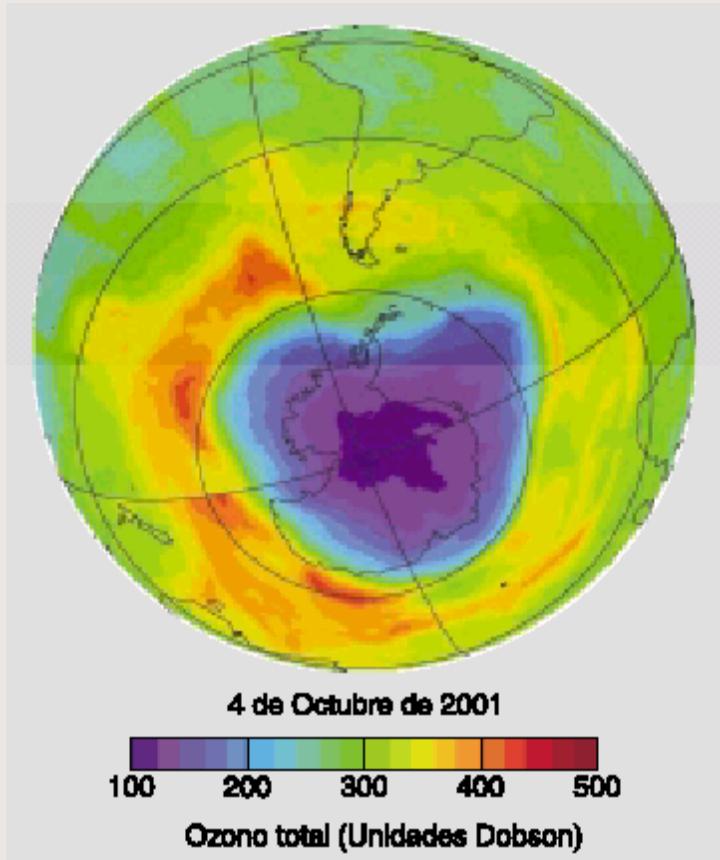


Perfil ambiental de España 2008 (MARM)



NOTA: El ozono se mide en unidades Dobson, 100 unidades equivalen a una capa de 1 mm de espesor. Antes de 1985, la media era superior a 300 unidades.

CONTAMINACIÓN: Atmosférica: Agujero de la Capa de Ozono



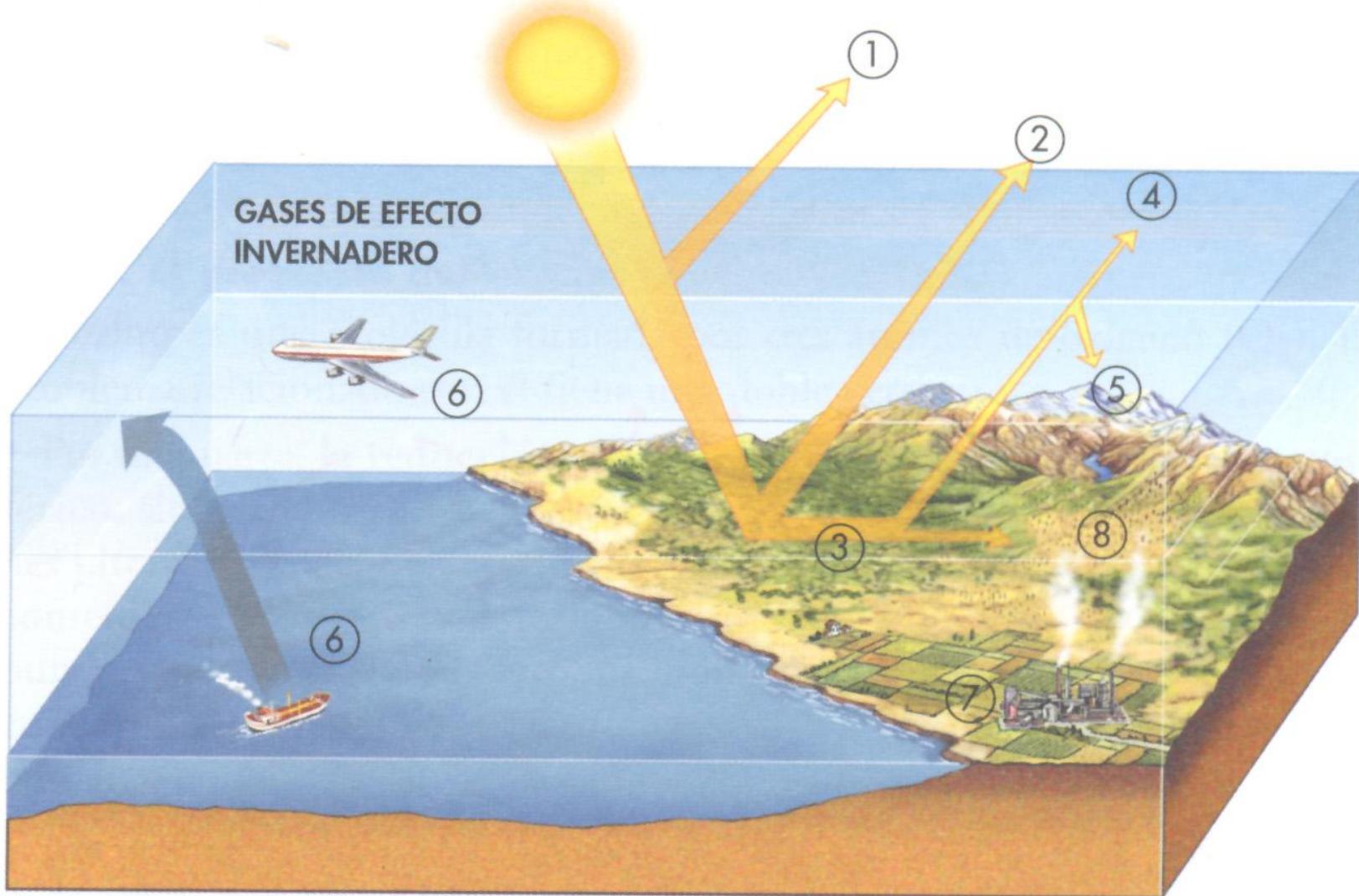
El espesor de la capa de ozono se ha reducido al máximo en los polos, por lo que la penetración de radiación ultravioleta aumente en estas zonas. El espesor sobre España se ha reducido un 8 %.

Como resultado ha habido un aumento de cáncer de piel y cataratas en los ojos, además de perturbaciones en la vida vegetal y animal.

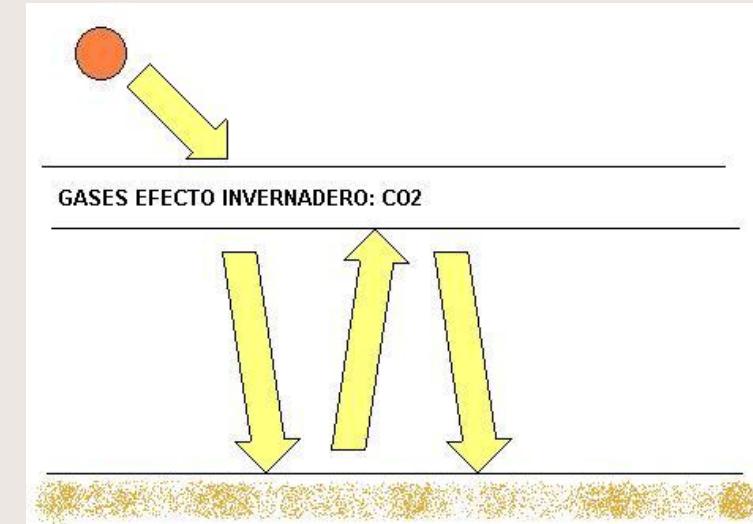
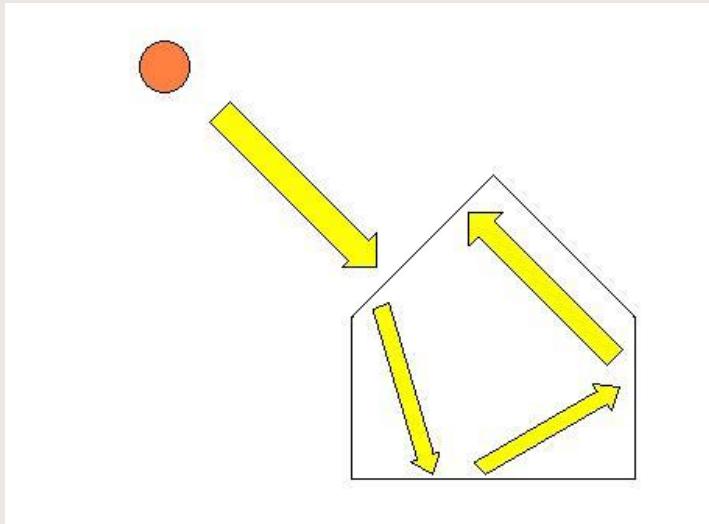


Contaminación atmosférica:

Efecto invernadero y cambio climático



CONTAMINACIÓN: Atmosférica: Efecto invernadero



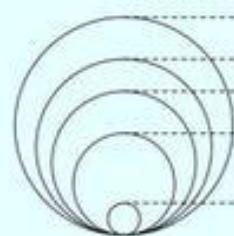
Se denomina así por la similitud existente con un invernadero, en el que los cristales permiten la entrada de energía solar pero no permiten la salida, con lo que el calor se mantiene en el interior.

En la atmósfera el papel de los cristales lo juegan los denominados gases de efecto invernadero, como el CO₂. En circunstancias normales permiten mantener una temperatura adecuada para la vida. Pero el exceso de gases hace que la capa aumente y por lo tanto la temperatura también, provocando un calentamiento global.

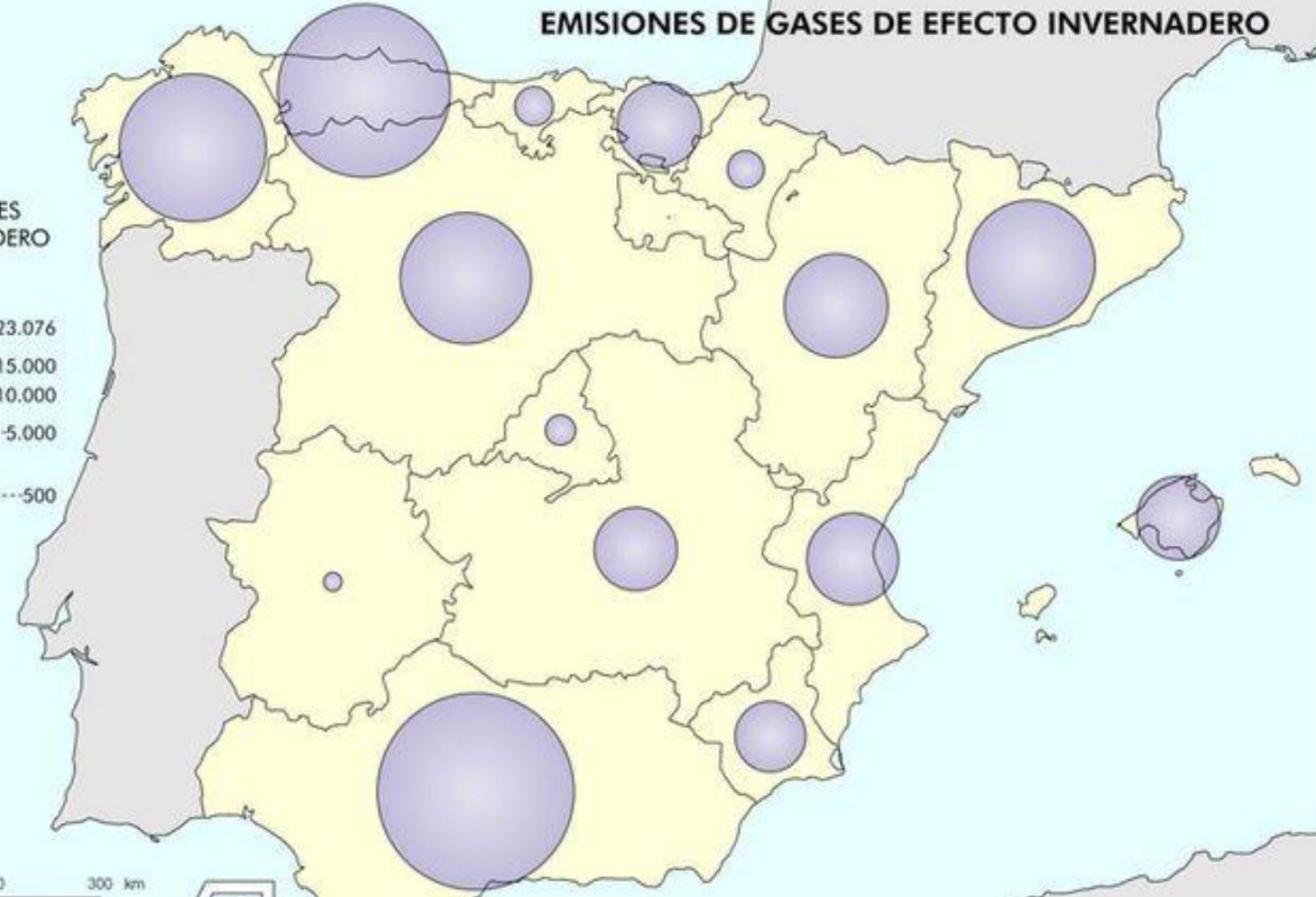
EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

EMISIONES DE GASES
DE EFECTO INVERNADERO

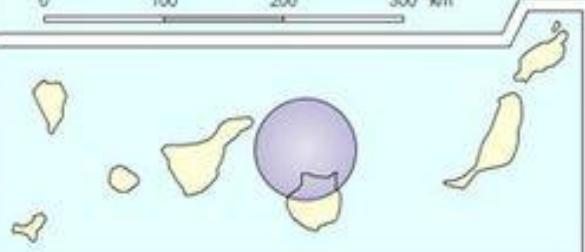
2014
(kt/año)



La Rioja: 0,6



0 100 200 300 km



Fuente: Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes. MAPAMA

Elaborado por: Instituto Geográfico Nacional. Atlas Nacional de España

6. ALTERACIÓN, SOBREEXPLOTACIÓN Y ALTERACIÓN DE LAS AGUAS

1. Alteración de la morfología.

2. Sobreexplotación de las aguas:

- Caudal de los ríos desciende- por debajo caudal ecológico.
- Lagos y humedales reducen su superficie.
- Algunos acuíferos sufren:
 - . Desecación
 - . Salinización
 - . Intrusión marina

3. Contaminación de las aguas: vertido de desechos.

- Eutrofización.
- Contaminación difusa de los acuíferos.



Sobreexplotación de las aguas

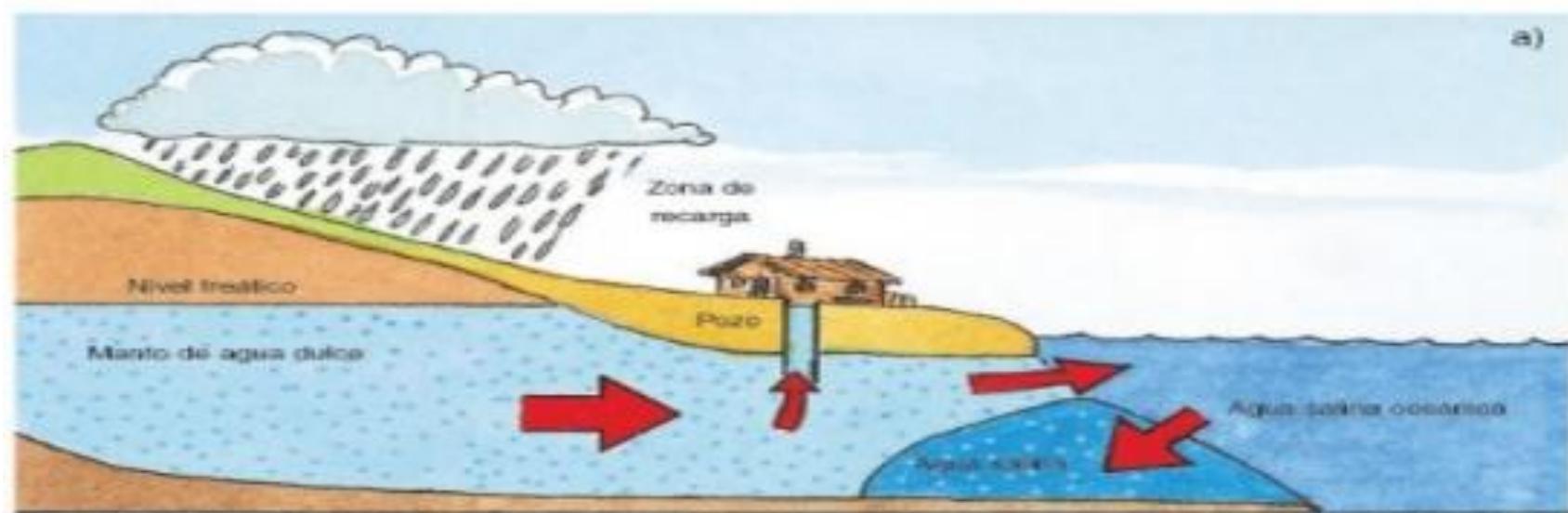


Sobreexplotación de los acuíferos para el regadío: sondeo de pozo en La Mancha

Captaciones ilegales de agua en el río Tajo



a)



b)

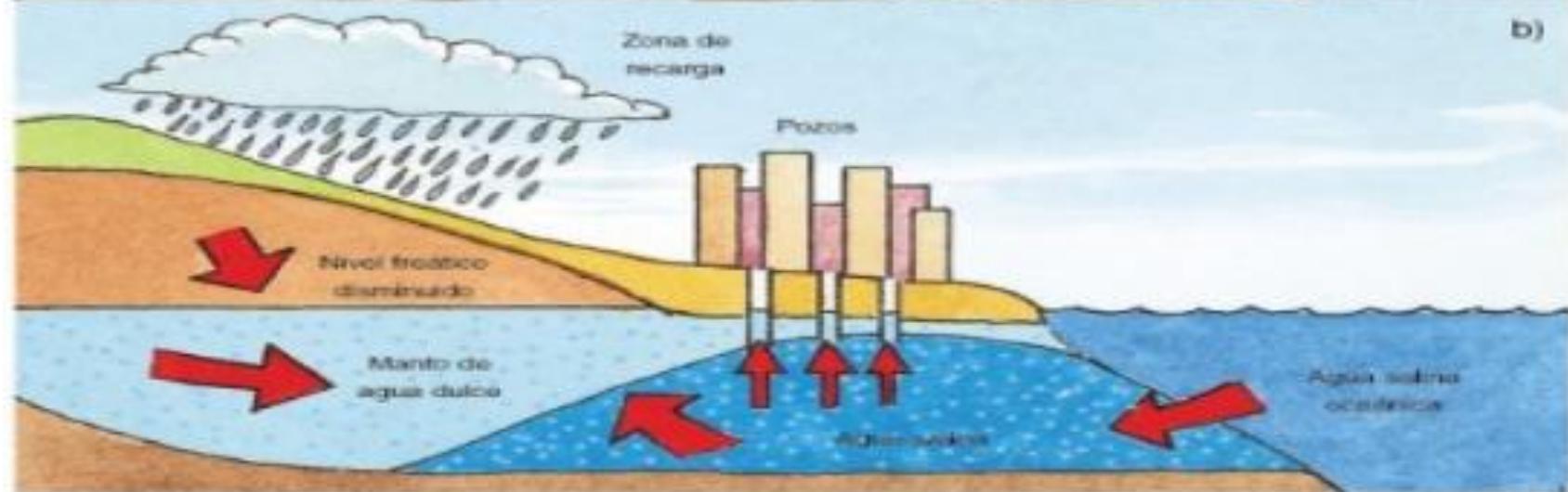


Fig. 9.14. Intrusión marina: a) Los acuíferos que desaguan en el mar conservan el agua dulce gracias a la presión; b) La sobreexplotación del acuífero reduce la presión y se produce la intrusión del agua del mar.

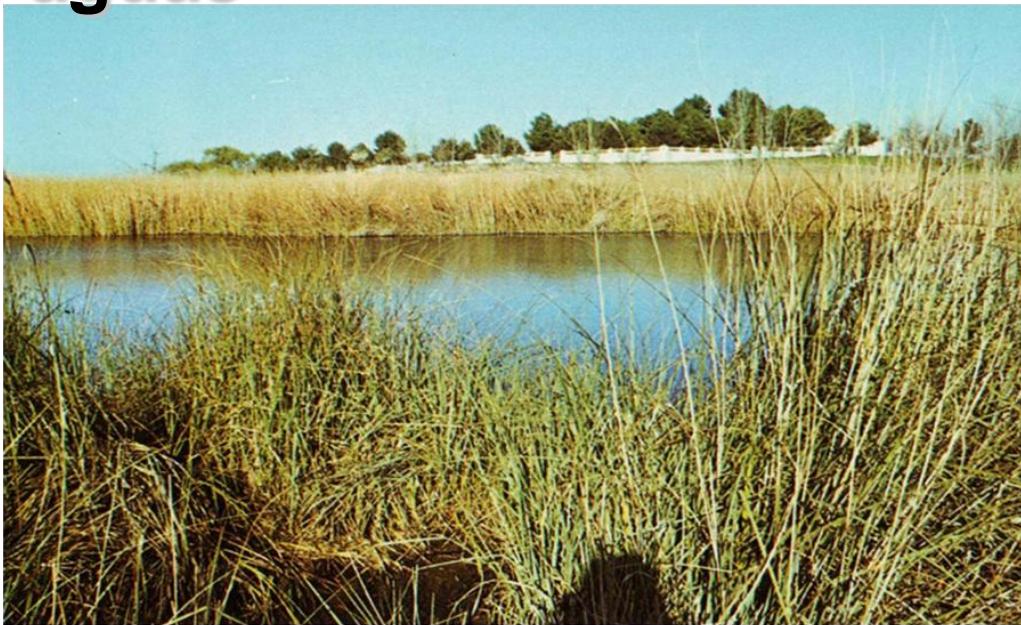


- Interrelaciones naturaleza-sociedad -

Sobreexplotación de las aguas



Tablas de Daimiel



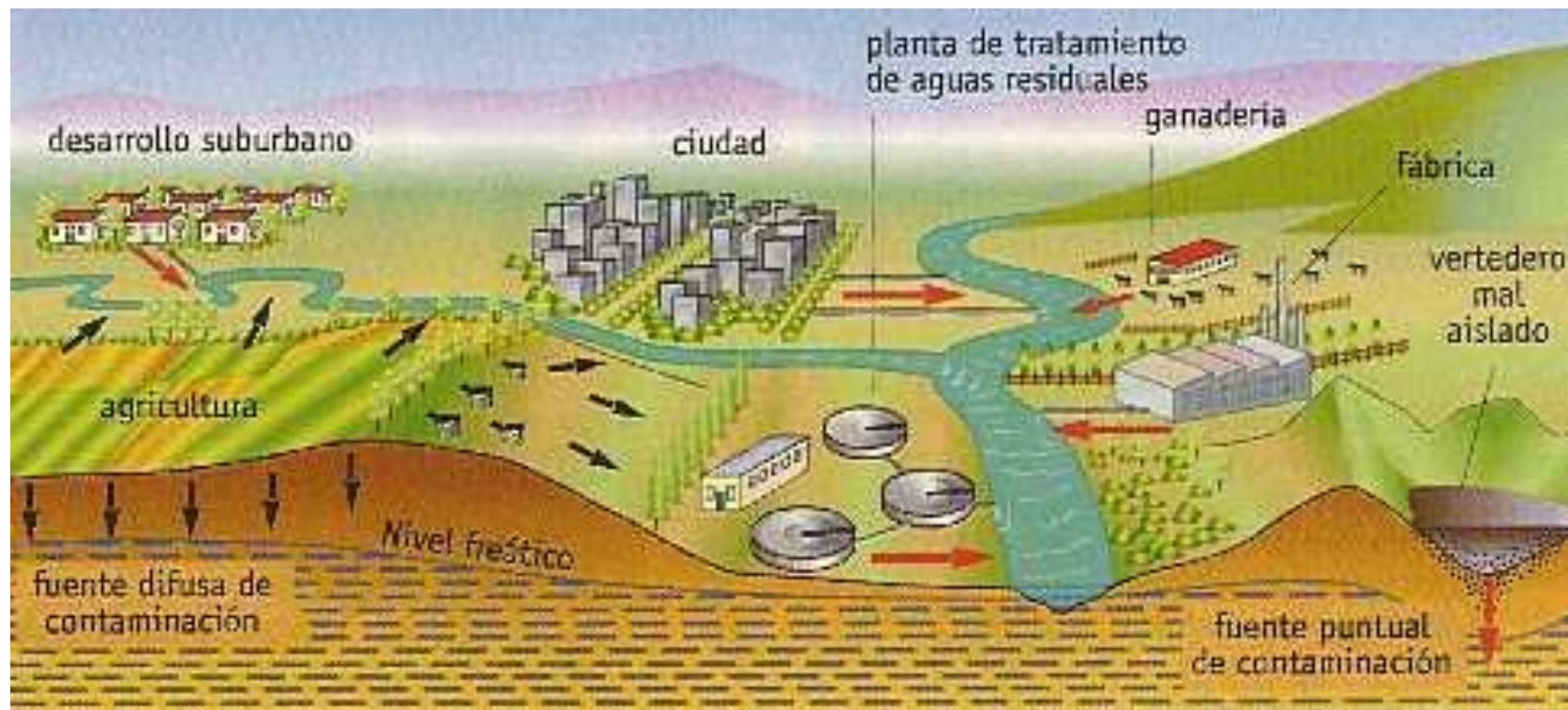


Contaminación de las aguas



- Interrelaciones naturaleza-sociedad -

Contaminación de las aguas





- Interrelaciones naturaleza-sociedad -

Contaminación de las aguas



Limpieza del cauce



Vertidos sólidos urbanos





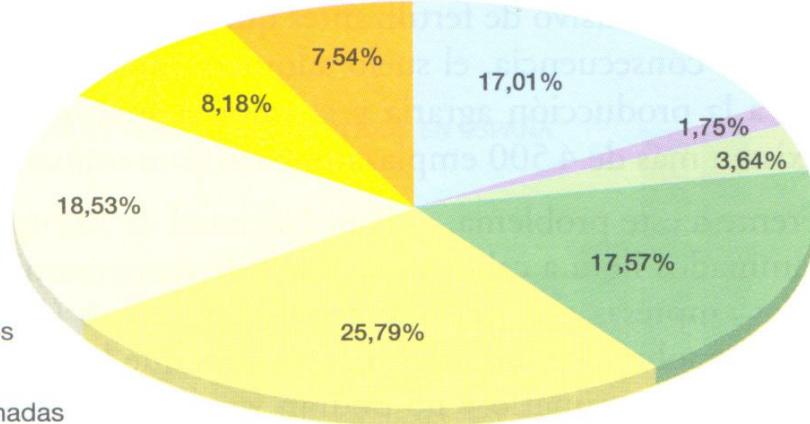
7. DAÑOS, ALTERACIÓN Y DESTRUCCIÓN DE LA VEGETACIÓN

- 1. Daños: defoliación y decoloración**
- 2. Alteración: sustitución de las especies autóctonas**
- 3. Deforestación: destrucción de la cubierta vegetal.**

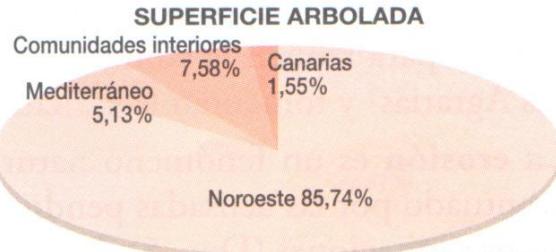
- Interrelaciones naturaleza-sociedad -

Daños sobre la vegetación

CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN EL DECIENIO 1996-2005

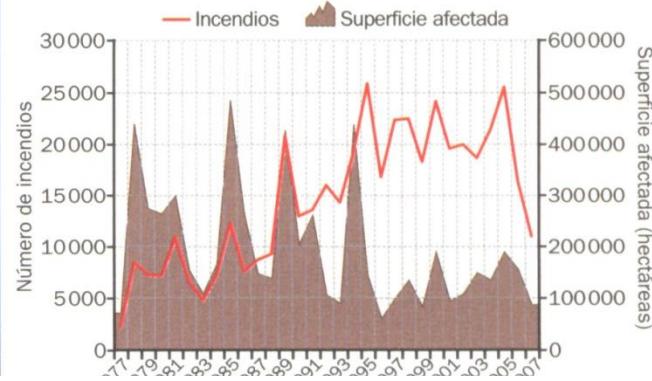


DISTRIBUCIÓN DE LOS INCENDIOS EN 2006



Fuente: MARM.

Evolución del número de incendios forestales y de la superficie afectada



EVOLUCIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN ESPAÑA

	Número de incendios	SUPERFICIE ARBOLADA	SUPERFICIE TOTAL
1961	1 680	34 056	46 251
1965	1 686	21 777	38 018
1970	3 450	35 723	90 547
1975	4 340	110 679	188 595
1980	7 190	92 293	263 017
1985	12 238	176 266	484 476
1990	12 913	72 993	203 032
1995	25 817	42 389	143 484
2000	24 118	46 138	188 586
2005	25 452	69 396	188 697
2008	11 612	7 636	35 706

Fuente: INE y MARM.

8. ARTIFICIALIZACIÓN, CONTAMINACIÓN, EROSIÓN Y DESERTIZACIÓN

1. Artificialización: por crecimiento urbano y modelo de ciudad difusa.

2. Contaminación:

- Por extracción minera
- Por vertidos industriales y urbanos
- Por sustancias químicas de la agricultura.

1. Erosión y desertificación.

Erosión: desgaste del suelo

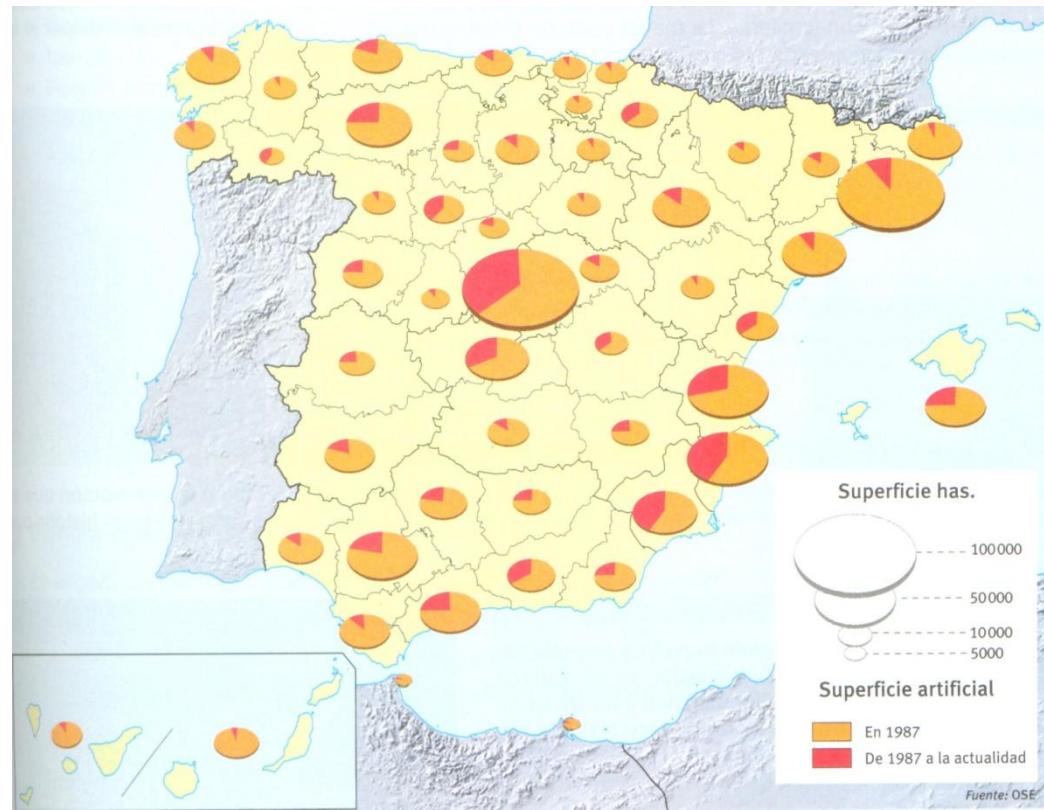
- Causas naturales
- Causas humanas

Desertificación: sin tener las condiciones climáticas de los desiertos terminan adquiriendo las características de estos.

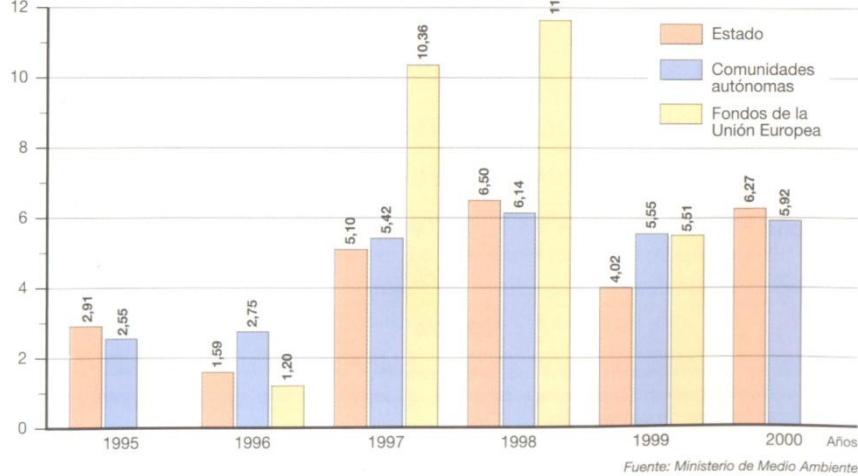


- Interrelaciones naturaleza-sociedad -

Contaminación, erosión y desertificación del suelo



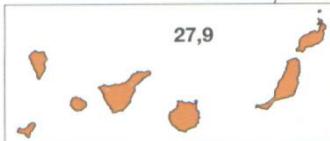
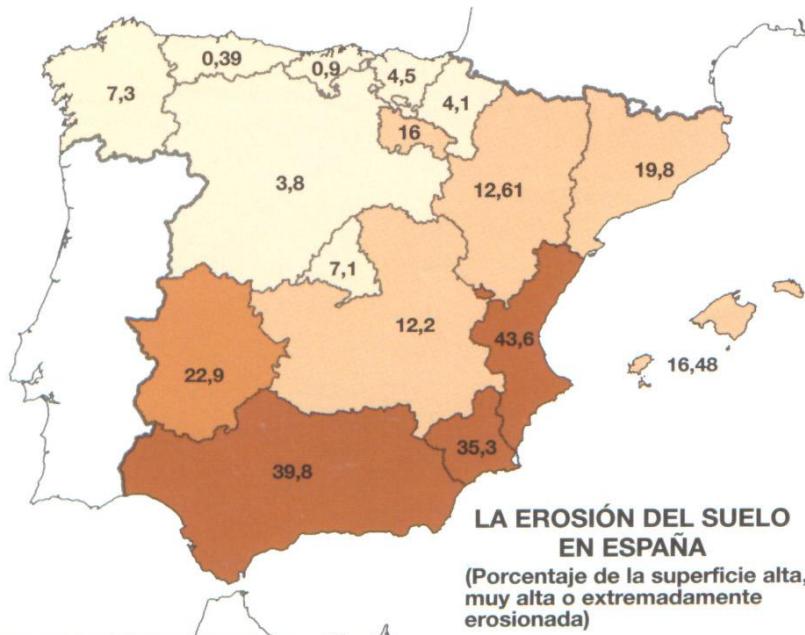
INVERSIONES EN RECUPERACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS



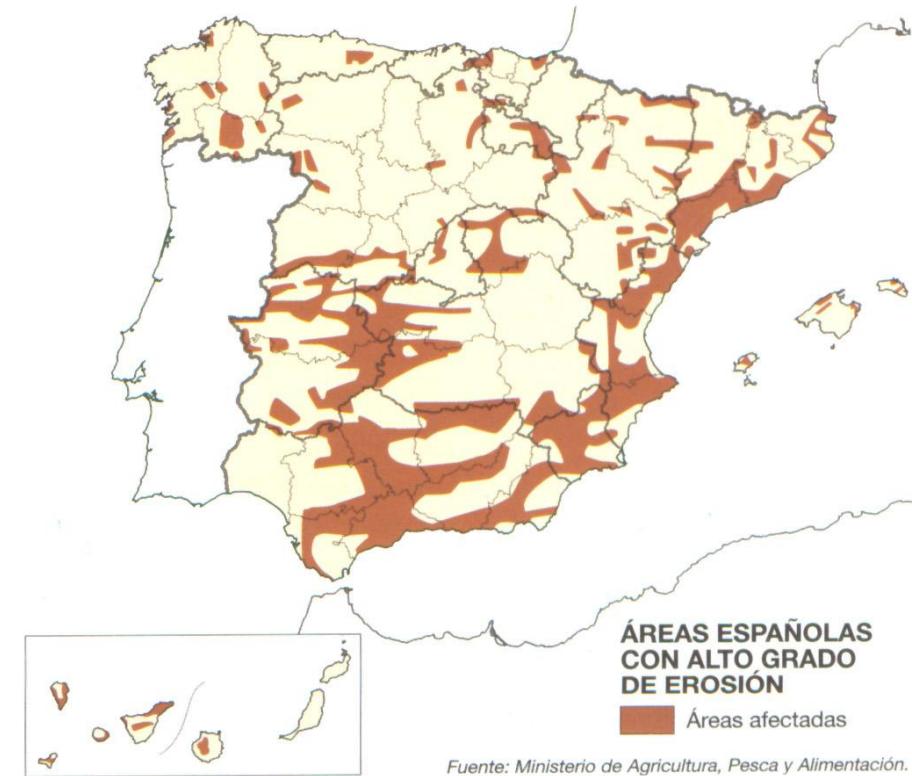


- Interrelaciones naturaleza-sociedad -

Contaminación, erosión y desertificación del suelo

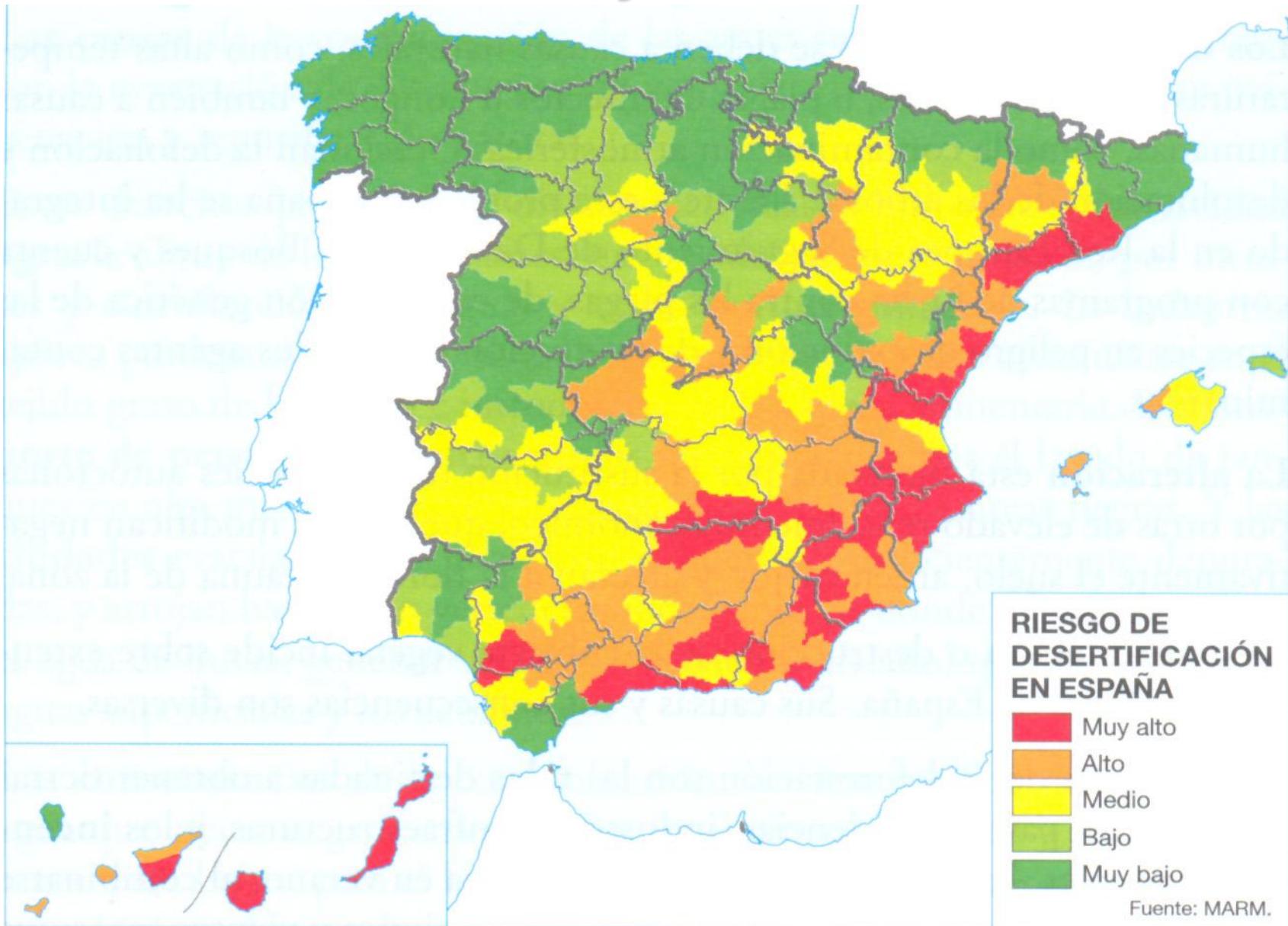


- Menos del 10%
- Entre el 10 y el 20%
- Entre el 20 y el 30%
- Más del 30%



Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Contaminación, erosión y desertificación del suelo

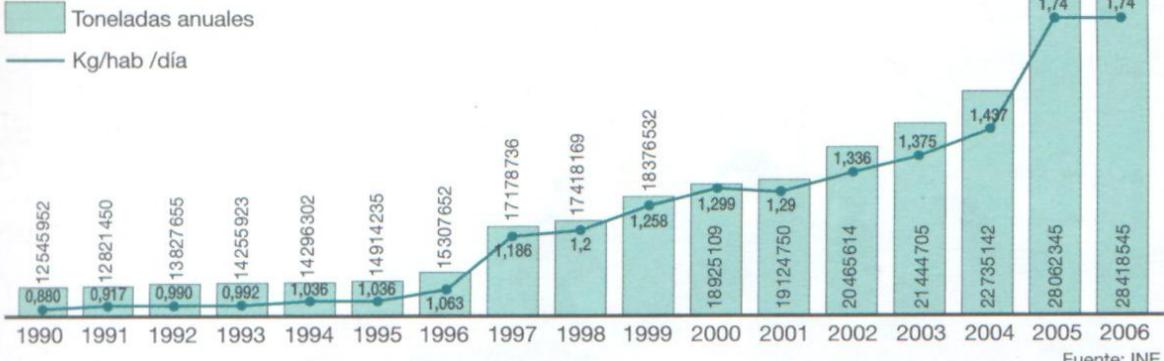




- Interrelaciones naturaleza-sociedad -

Los residuos sólidos urbanos (RSU)

GENERACIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS EN ESPAÑA



ESTIMACIÓN DE LA COMPOSICIÓN
DE LOS RESIDUOS URBANOS EN 2006

Materiales	Media ponderada sobre el total nacional
Materia orgánica	48,9
Papeles	18,5
Plásticos	11,7
Vidrio	7,6
Metales ferreos	2,5
Metales no ferreos	1,6
Madera	0,6
Textiles	3,7
Celulosa	2,0
Varios	2,9

Fuente: MARM.

TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN ESPAÑA 2004

- Vertido incontrolado
- Vertido controlado
- Compostaje
- Biometanización
- Con recuperación de energía
- Sin recuperación de energía
- Recogida selectiva



Fuente: MARM, Medio Ambiente en España 2005.

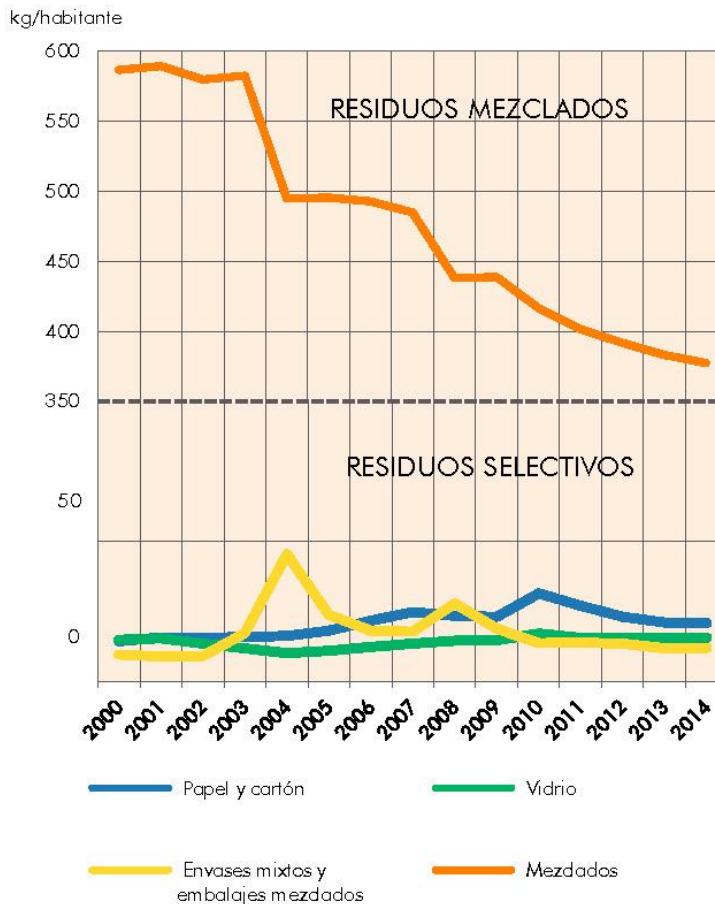
- Interrelaciones naturaleza-sociedad -

Los residuos sólidos urbanos (RSU)

Generación de residuos urbanos por comunidad autónoma



EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS



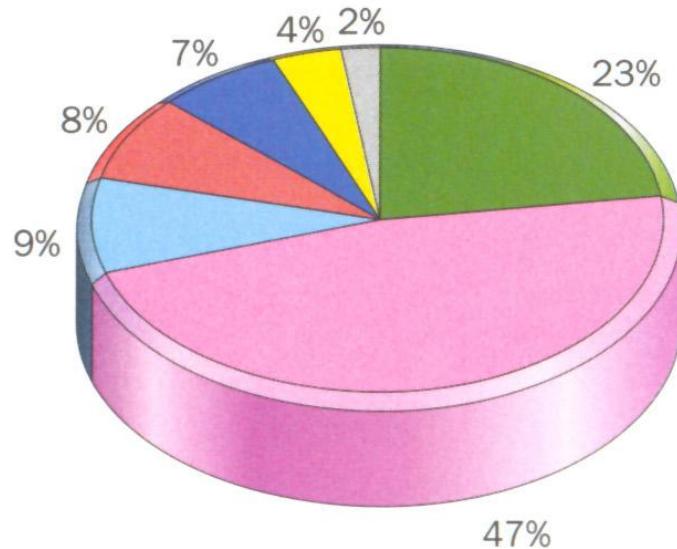
Fuente: Estadísticas sobre recogida y tratamiento de residuos. INE

Elaborado por: Instituto Geográfico Nacional. Atlas Nacional de España

- Interrelaciones naturaleza-sociedad -

La reducción de la biodiversidad

PORCENTAJE DE TAXONES AMENAZADOS



Flora



Aves



Mamíferos



Reptiles



Invertebrados



Anfibios



Peces

Fuente: MARM

NÚMERO DE ESPECIES Y SUBESPECIES AMENAZADAS SEGÚN EL CNEA

AÑOS	EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT	VULNERABLES	DE INTERÉS ESPECIAL	TOTAL TAXONES
1990	75			373	448
1996	75			373	448
1998	155	4	10	364	533
1999	158	7	17	365	544
2000	161	18	35	381	591
2001	162	18	36	380	592
2002	155	21	45	381	597
2003	156	21	46	381	598
2004	157	21	58	367	597
2005	161	21	56	367	599
2006	166	21	61	363	603

Fuente: CNEA

4. LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

- Las medidas concretas adoptadas para paliar cada problema medioambiental se complementan con la creación de **espacios naturales protegidos**.



- Inicio de la protección de espacios naturales → principios s.XX.
- ✓ *Al principio* → sólo se tenía en cuenta su belleza paisajística.
- ✓ *Más tarde* → se empezó a tener en cuenta su interés biológico (especies en peligro de extinción) y geológico (formaciones geológicas especiales).
- Actualmente, están regulados por la “**Ley del Patrimonio Natural y la Biodiversidad**” (2007).

Artículo 28. Definición de espacios naturales protegidos.

1. Tendrán la consideración de espacios naturales protegidos los espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales, y el medio marino, junto con la zona económica exclusiva y la plataforma continental, que cumplen al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:

- a) Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados e de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo;
- b) Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.

Artículo 30. Clasificación de los espacios naturales protegidos.

En función de los bienes y valores a proteger, y de los objetivos de gestión a cumplir, los espacios naturales protegidos, ya sean terrestres o marinos, se clasificarán, al menos, en alguna de las siguientes categorías:

- a) Parques
- b) Reservas Naturales
- c) Áreas Marinas Protegidas
- d) Monumentos Naturales
- e) Paisajes Protegidos

REQUISITOS
PARA
CONSIDERARSE
ESPAZOS
PROTEGIDOS

5 CATEGORÍAS
DE ESPACIOS
PROTEGIDOS

PARQUES

Áreas naturales (de gran extensión) que merecen de forma destacada ser conservados por:

- Su belleza paisajística
- La representatividad de sus ecosistemas
- La singularidad de su flora, fauna o formaciones geológicas.

En ellos prima la conservación sobre otros usos.

Aquellos que son de interés nacional, ya que son representativos de alguno de los principales ecosistemas españoles, se denominan

Parques Nacionales **Doñana / Tablas de Daimiel / Timanfaya / Picos de Europa**

RESERVAS NATURALES

Espacios naturales (no muy grandes) creados para proteger ecosistemas, comunidades o elementos biológicos de especial rareza o fragilidad (necesitan ser protegidos para evitar su deterioro o extinción).

La explotación de los recursos sólo se admite si es compatible con la conservación.

Dunas de Maspalomas (Gran Canaria).

TIPOS DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

(categorías según la Ley del Patrimonio Natural y la Biodiversidad)

PAISAJES PROTEGIDOS

Partes del territorio con gran valor natural, estético y cultural.

Su carácter distintivo es debido a la interacción entre el hombre y la naturaleza.

Paisaje de las minas de Río Tinto

ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS (AMP)

Espacios naturales creados para proteger ecosistemas, comunidades o elementos biológicos o geológicos del medio marino de especial rareza o fragilidad

El Cachucho (costa asturiana)

MONUMENTOS NATURALES

Formaciones naturales de notoria singularidad, rareza o belleza (cuevas, cascadas, árboles...).

Drago Milenario de Tenerife



Parque Nacional de Doñana (Andalucía)



Doñana, conserva uno de los pocos sistemas de dunas móviles existentes en la Península



Wetlands
wetland



La marisma es el ecosistema más grande y más importante de este entorno natural



Parque Nacional
del Timanfaya
(Lanzarote)



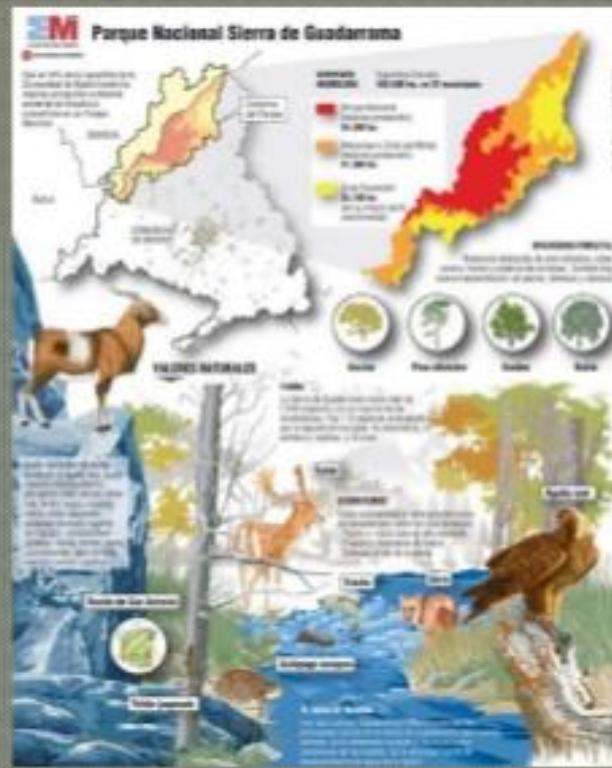


Picos de Europa
(Asturias - Cantabria - CyL)





Parque Nacional Sierra de Guadarrama (Madrid)





RESERVAS NATURALES

Espacios naturales (no muy grandes) creados para proteger ecosistemas, comunidades o elementos biológicos de especial rareza o fragilidad (necesitan ser protegidos para evitar su deterioro o extinción).

La explotación de los recursos sólo se admite si es compatible con la conservación.

Dunas de Maspalomas (Gran Canaria).



PAISAJES PROTEGIDOS

Partes del territorio con gran valor natural, estético y cultural.

Su carácter distintivo es debido a la interacción entre el hombre y la naturaleza.

Paisaje de las minas de Río Tinto

Paisaje Protegido Río Tinto

> Ubicación: nace en la Sierra de Padre Caro (Nerva, Huelva)

> Superficie: 16.956,79 hectáreas

> Municipios: Berrocal, El Campillo, La Palma del Condado, Minas de Río Tinto, Nerva, Niebla, Paterna del Campo, Valverde del Camino, Villarrasa y Zalamea la Real, en la provincia de Huelva, y El Medrano en la provincia de Sevilla.

> Otras figuras de protección que recaen en el espacio: Lugar de Importancia Comunitaria (LIC ES6150021 Corredor Ecológico Río Tinto d); actualmente está propuesta la Cuenca Minera de Río Tinto para ser Geoparque d.

El Río Tinto pertenece a la cuenca del Guadiana y recorre casi 100 Km hasta llegar a unirse con el río Odiel, en la ría de Huelva.

En la cuenca alta del Río Tinto se sitúa el mayor yacimiento minero a cielo abierto de Europa. El desarrollo de la minería a lo largo de la historia en esta zona ha originado un peculiar paisaje.

El Río Tinto es un **enclave único** en el mundo, tanto por su belleza cromática como por sus excepcionales condiciones ambientales. Las aguas caracterizadas principalmente por ser de **pH muy ácido**, rojas, de alto contenido en sales ferruginosas, de escasez de oxígeno y contaminadas desde los albores de la historia por el sulfato ferroico, eogenen una gran diversidad de microorganismos -muchos de ellos aún sin catalogar- que se alimentan sólo de minerales y se adaptan a hábitats extremos. El lugar fue elegido por la agencia espacial norteamericana NASA para estudiar estas formas de vida, debido a la probable similitud entre sus condiciones ambientales y las que podrían darse en el planeta Marte.

El río se caracteriza por el **color rojizo de su cauce y amarillo - ocre de sus orillas**, originado por la actividad minera desde su paso por Peña del Hierro. En las orillas se presentan estructuras características, resultado del enfriamiento de la escoria y los residuos mineros.

Las márgenes del cauce se caracterizan por la ausencia de una vegetación de ribera desarrollada dada la acusada acidez del medio.

En cuanto a la **flora y fauna**, se presta especial atención a especies amenazadas como el brezo de las minas (*Erica arborealis*), planta endémica de Huelva en peligro de extinción, y distintas variedades de murciélagos que anidan en las cuevas y canales de los enclaves mineros.



Red Natura 2000 = red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad.

- **Finalidad:** asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los hábitats más amenazados de Europa.
- **¿Cómo lo hace?** apoyando el desarrollo sostenible → su objetivo no es parar la actividad económica, sino buscar la manera de que ésta tenga lugar a la vez que se salvaguarda la biodiversidad europea.



GRÁFICO CONSUMO DE AGUA

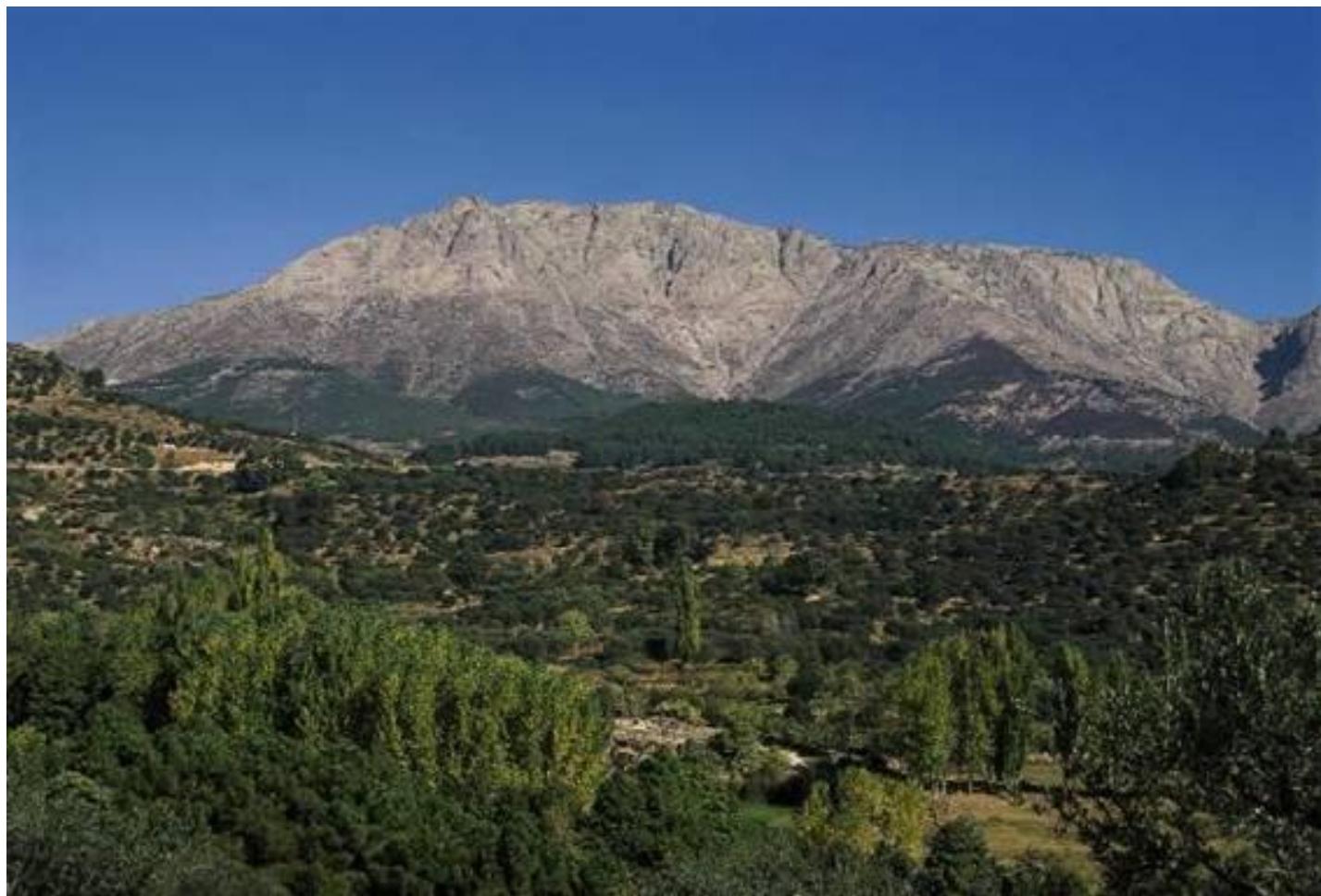
- Introducción.
- Agua: esencial para la vida.../procedencia.
- Gráfico: usos consuntivos.
- Razones distribución: por qué el porcentaje de regadío agrario: el cultivo más rentable se encuentra en la España seca (insolación, temperaturas...). Superficie regada se ha incrementado.
Hogares y municipios: uso doméstico (137 l/día); limpieza calles, riego jardines...
Otros sectores económicos: cuáles son.
- Porcentaje agricultura: sistema de riego poco eficaces.
Pérdidas en la red, en las conducciones
- Perspectivas de futuro/ conclusión: cambio climático, reducción de las precipitaciones. Reducción de los recursos hídricos en España 20% en 2020.
- Agricultura: sistemas de riego más eficaces y no extensión de cultivos de regadío.
- Trasvases, necesidad de obras hidráulicas, mejora de las instalaciones...
- Hogares/municipios: reutilización agua depurada para riego, el ahorro en el consumo de los hogares, desaladoras























© Michelin 2008
M. Sanchez

IMAGEN PAISAJE

ELEMENTOS DEL MEDIO FÍSICO/Los elementos que integran el medio natural...

- Relieve: valle, en el primer plano de la imagen y elevaciones montañosas/relieve montañoso, al fondo, de cumbres escarpadas (no son formas redondeadas, ondulación suave, erosionadas, no es un macizo antiguo, es alpino o prealpino...). Relativa juventud.
- Vegetación: bosque caducifolio (posiblemente un hayedo, exigente en humedad y que soportan las bajas temperaturas); prados . La vegetación dominante son los prados...
- Agua: en la zona central un lago de origen glaciar.
- Clima de montaña: precipitaciones abundantes, temperatura media inferior a 10 grados, precipitaciones en forma de nieve, veranos frescos y cortos...)

INTERRELACIÓN ELEMENTOS FÍSICOS Y HUMANOS

Los elementos físicos comentados/los elementos naturales que forman este paisaje dificultan las actividades económicas.

- La actividad agraria se limita a la ganadería vacuna extensiva, como podemos observar en la imagen, que se beneficia de la presencia de prados.../ciñéndonos a la imagen, la actividad agraria se limita a la ganadería vacuna.
- Las características del relieve/ el relieve dificulta las vías de comunicación y los asentamientos.
- El principal recurso será, por lo tanto, la belleza paisajística, base de un importante uso turístico. El peligro de degradación ha llevado a la creación de lugares naturales protegidos... Parques Nacionales....

PAISAJE NATURAL DE MONTAÑA, DE CLIMA OCEÁNICO/ ÁREA DE MONTAÑA DE LA ESPAÑA ATLÁNTICA.

MAPA DESERTIFICACIÓN

- Desertificación.
- Causas: erosión, aridez, incendios, sobreexplotación de los acuíferos
- En relación a estas causas- razones de distribución:
 - Clima semiárido de esa zona. Las sequías estacionales. Aridez y sequía por encontrarse en el dominio de un clima mediterráneo/ y por causas antrópicas (mala gestión de los recursos). Tormentas que erosionan.
 - Sobreexplotación acuíferos (agricultura)
 - Zona de pendientes
 - Ríos de la vertiente mediterránea: erosionan
- Consecuencias:
 - Aumento riesgo de inundación y deslizamiento
 - Disminución flora y fauna del suelo
 - Progresiva pérdida de fertilidad agraria
 - Pérdida del valor estético y económico del paisaje
- Soluciones: prevención y control de la sequía, restauración hidrológica-forestal prácticas agrarias sostenibles (Red Resel), Proyecto Lucdeme...