

DOSSIER PAU
GEOGRAFÍA 2º
BACHILLERATO 2014 –
2015 OPCIÓN B
(BLOQUES 1, 3 Y 4)



BLOQUE 1

Preguntas prácticas (3+3)

- 1) *Mapa de localización*. Localización y medición de lugares a partir de coordenadas geográficas; incluye provincias, comunidades autónomas y capitales de comunidades autónomas (P1.1).
- 2) *Mapa topográfico*. Señalar los aspectos generales así como los elementos básicos físicos y humanos (P1.2). Se adjunta material complementario en *Otros Recursos*.
- 3) *La escala en el mapa*. Descripción, análisis y explicación del concepto de escala y de la tipología de mapas asociados a ese concepto. Calcular longitudes. (P1.3).
- 4) *Mapa temático*, relacionado con fenómenos y cuestiones geográficas que aparecen en el resto de los bloques. Efectuar la descripción, análisis y explicación de cualquiera de los mapas temáticos seleccionados en los bloques de cada opción.
- 5) *Gráfico o tabla*, relacionado con fenómenos y cuestiones geográficas que aparecen en el resto de los bloques. Efectuar la descripción, análisis y explicación de cualquiera de los gráficos o tablas seleccionados en los bloques de cada opción.
- 6) *Imagen de paisaje geográfico*. A partir de la observación de una imagen caracterizar el paisaje geográfico correspondiente, analizando los elementos físicos y humanos que lo forman. Se escogerá cualquiera de las imágenes seleccionadas en los bloques de cada opción.

Criterios de evaluación

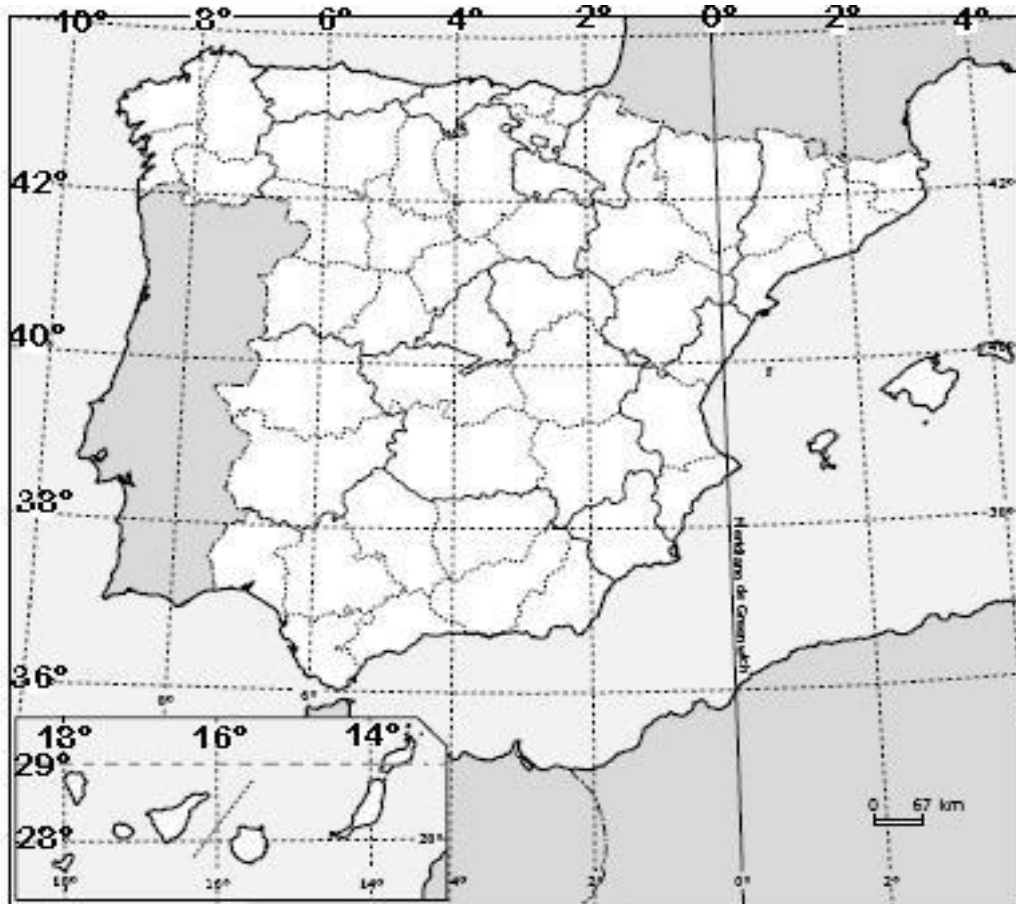
1. Identificar las coordenadas geográficas, generales y particulares del mapa; a partir de ellas, medir distancias en grados entre diferentes puntos del mapa. Localizar y/o poner el nombre a lugares de la organización territorial de España (provincias, capitales autonómicas...).
2. Saber interpretar un mapa, haciendo especial hincapié en el mapa topográfico y en los elementos que en él aparecen.
3. Describir el concepto de escala y sus formas de representación y establecer la tipología de los mapas asociada a este concepto. A partir de longitudes dadas en el mapa, calcular longitudes reales según la proporción de la escala correspondiente.
4. Saber interpretar los mapas temáticos y conocer sus variedades y las correspondientes características.
5. Utilizar información de contenido geográfico procedente de fuentes diversas para analizar y explicar hechos y procesos geográficos.
6. Explicar el concepto de paisaje geográfico, su relación con el espacio geográfico y el territorio, así como la diversidad de paisajes y elementos que los forman, por ej.: naturales, agrarios...

Conceptos clave

Espacio geográfico, paisaje, escala, leyenda del mapa, curva de nivel o isohipsa, Sistemas de Información Geográfica, mapa, plano, latitud, longitud.

10 Términos

PRÁCTICA 1. MAPA DE LOCALIZACIÓN



1.1. Descripción del mapa:

Nos encontramos ante un mapa temático que representa la división provincial y autonómica de España, aunque también aparecen Portugal, sur de Francia y parte del Magreb. El Estado Español (península ibérica y archipiélagos) aparece destacado en blanco mientras que el resto del territorio está coloreado de gris. Se observa la organización territorial del Estado español, estando las Comunidades Autónomas destacadas en líneas negras con un tono de mayor intensidad y las provincias en líneas de menor intensidad y grosor.

La escala es gráfica y nos indica que 1 cm. Equivale a 67 Kms. de la realidad. Es, por tanto, un mapa a pequeña escala.

En cuanto a las coordenadas geográficas de la Península Ibérica y Baleares, la longitud va desde los 4º Este (atravesando Menorca) hasta los 10º Oeste, y la latitud va desde los 44º Norte (si bien no llega a atravesar el territorio peninsular) hasta los 36º Sur, encontrando las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla al sur de dicho paralelo. Por su parte, el Archipiélago Canario aparece enmarcado en un cuadro en la parte inferior izquierda del mapa fuera de su localización real, y la longitud va desde los 14º Oeste

hasta los 18º Oeste, y la latitud va desde los 28º Norte hasta los 29º Norte. Salvo los paralelos que indican las latitudes canarias, que van de un grado en un grado por lo reducido del territorio, en todos los otros casos, los meridianos y paralelos van de dos grados en dos grados.

1.2. Nombre de provincias, CC. AA. y capital de CC. AA. fronterizas con Francia de oeste a este. Indica cuántos grados de longitud existen entre los puntos extremos oriental y occidental de la Península Ibérica.

a. Provincias: Guipúzcoa (Euskadi – País Vasco), Navarra (Navarra– Comunidad Foral de Navarra), Huesca (Aragón), Lleida y Girona (Catalunya).

b. CC. AA.: Euskadi – País Vasco, Nafarroa – Comunidad Foral de Navarra, Aragón y Catalunya.

c. Capitales autonómicas: Vitoria-Gasteiz (Euskadi ó País Vasco), Pamplona (Comunidad Foral de Navarra), Zaragoza (Aragón) y Barcelona (Catalunya).

d. Entre el extremo oriental (3º Este) y el extremo occidental (9º Oeste) de la Península Ibérica hay 12 grados de longitud. (Se suman los grados porque están en distintas longitudes: Este y Oeste)

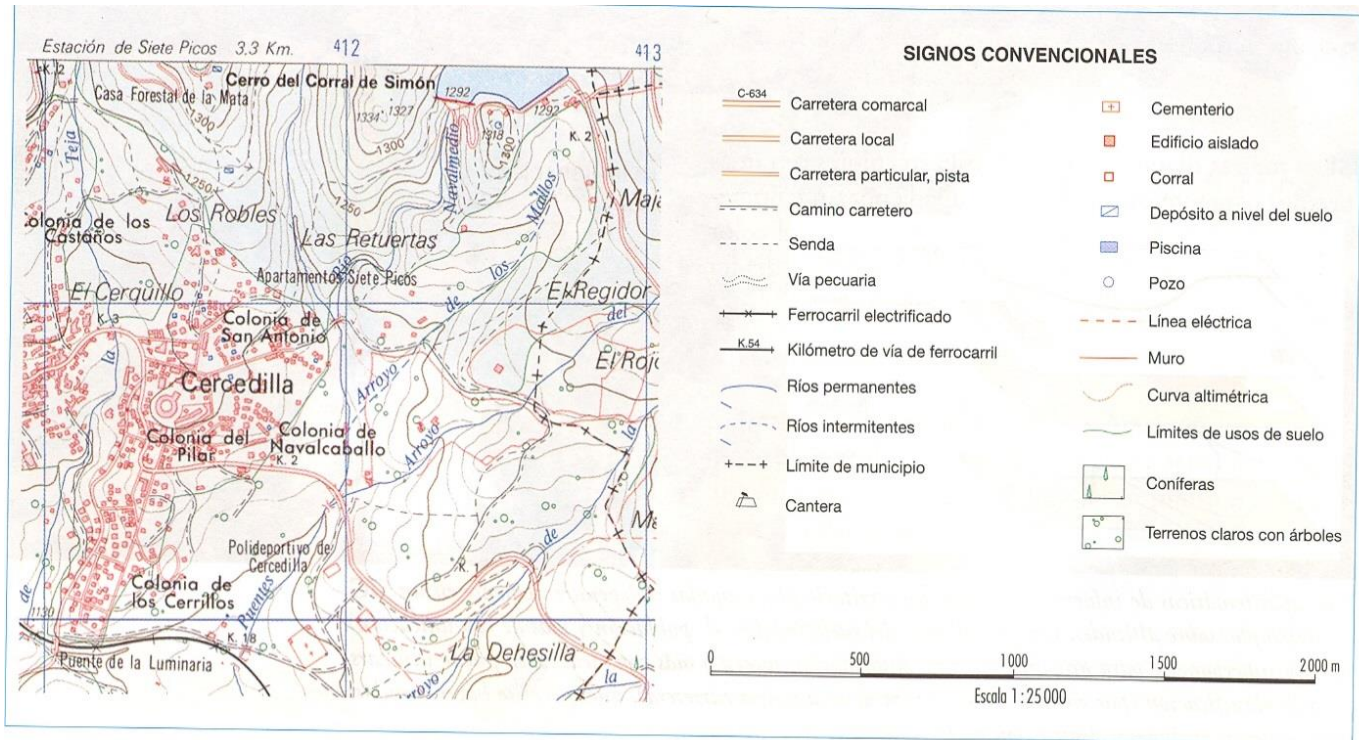
1.3. ¿Cuántos grados de longitud hay entre el inicio y el final de la punta de la flecha-línea marcada sobre el mapa? ¿Cuántos grados de latitud hay entre el extremo norte de la provincia de Huelva y el extremo sur de la provincia de León?

a. Entre Palma de Mallorca (3º Este) y Santa Cruz de La Palma (18º Oeste) hay 21 grados de longitud. (Se suman los grados porque están en distintas longitudes: Este y Oeste).

b. Entre el norte de la provincia de Huelva (38º Norte) y el sur de la provincia de León (42º Norte) hay 4 grados de latitud. (Se restan los grados porque están en la misma latitud: Norte).



PRÁCTICA 2. MAPA TOPOGRÁFICO DE CERCEDILLA



1. Descripción del mapa.

Se trata de un mapa topográfico del municipio de Cercedilla, en la Comunidad Autónoma de Madrid. Un mapa topográfico es una representación a escala de la superficie terrestre en sus tres dimensiones junto con todos los elementos tanto físicos como humanos que se encuentren en su superficie destacando asimismo la presencia de curvas de nivel o isohipsas que indican el relieve. Aunque no aparece identificada como tal, tenemos ante nosotros la Hoja 508 del Mapa Topográfico Nacional de España correspondiente al citado municipio madrileño de Cercedilla, situado en la Sierra del Guadarrama, dentro del Sistema Central de la Península Ibérica. El sistema de proyección es cilíndrico (U. T. Mercator). Las coordenadas del mapa son 40º N (no aparece) y 4º W. Aparecen tanto la escala gráfica como la numérica (1:25000). La Escala Numérica significa que 1 cm. del mapa equivale en la realidad a 25000 cms. es decir, 250 metros.

En lo referente a la leyenda que acompaña a este mapa, aparece una simbología variada que podemos agrupar basándonos en el tipo de representación usada:

a. Símbolos puntuales: se utilizan para localizar elementos del mapa claramente definidos y delimitados. En este mapa representan elementos como: Cantera, cementerio, corral, edificio aislado, pozo, piscina, depósito,...

b. Símbolos lineales: Carreteras, caminos, sendas, curva de nivel, límites en el uso del suelo, vía de ferrocarril, límites municipales, ríos, etc.

c. Símbolos zonales: En este mapa son usados para identificar el tipo de vegetación (coníferas y terrenos claros con árboles) por lo que suelen abarcar espacios relativamente amplios.

El color asignado a los símbolos también es un recurso utilizado para enriquecer u ordenar la información de la leyenda. El color azul se le asigna a elementos naturales o humanos relacionados con el agua, el verde con la vegetación, el rojo con construcciones de carácter urbano o de otro tipo, etc.

ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS

Si observamos las isohipsas en color sepia que unen las curvas de nivel, encontramos altitudes de entre 1250 m. y 1327 m., por lo cual ya sabemos que hablamos de un paisaje de montaña, con un clima frío, de montaña de interior. La equidistancia de las curvas es de 10 metros y cada 5 curvas, es decir, 50 m., la isohipsa tiene un color sepia más intenso. Mientras más unidas están las isohipsas, más pendiente tiene el terreno. Por el contrario, la mayor separación entre las curvas de nivel nos indica la existencia de un terreno más llano. De forma general, podemos observar un relieve montañoso muy accidentado, con valles rodeados de laderas con pendientes muy pronunciadas. Estas laderas se encuentran atravesadas por barrancos en cuyos fondos discurren numerosos arroyos (de “lo Maillos”, “de los Puentes”). Las mayores pendientes y altitudes las encontramos al norte (Siete Picos, Cerro del Corral de Simón y adyacentes), mientras que conforme nos desplazamos hacia el sur, este y oeste, las pendientes parecen menos acusadas.

Las sierras del Sistema Central, como la de Guadarrama, son macizos antiguos que presentan formas aplanadas y redondeadas al ser superficies de erosión elevadas. Su roquedo es silíceo y la roca predominante es el granito, una roca cristalina y rígida que se altera de diversas formas creando diversos tipos de relieve granítico (crestas o canchales entre otras). En ese sentido, cabe destacar que algunos topónimos nos hablan de formas de relieve: Cerro del Corral de Simón (al norte), Colonia de Los Cerrillos (al sur) y Apartamentos Siete Picos (en la mitad centro-norte). El Sistema Central divide la Meseta Central peninsular en dos submesetas; la norte y la sur.

En cuanto a hidrografía, la red hidrográfica pertenece a la subcuenca hidrográfica del río Guadarrama que, a su vez, pertenece a la cuenca hidrográfica del río Tajo. Su clima continental de montaña, húmedo con precipitaciones irregulares, especialmente abundantes en invierno y primavera, provoca que por los barrancos que atraviesan las laderas de sus valles, discurren numerosos arroyos unos permanentes indicados con línea azul continua (“de la Teja”) y otros intermitentes señalados con línea azul discontinua (“de los Maillos”). Los arroyos tienen una orientación NE-SW, siguiendo la orientación de la propia Sierra del Guadarrama. En cuanto al aprovechamiento de las aguas tenemos pozos señalados con círculos azules.

La vegetación depende de las duras condiciones climáticas y de la acción antrópica, que ha diezmado notablemente el paisaje natural. En general, predominan los terrenos claros con árboles señalados con pequeños círculos verdes. Esos claros nos hablan de un intenso aprovechamiento humano de la madera, propio de épocas pasadas. En el SE encontramos signos de coníferas (destacando los pinares) señalados con pequeñas líneas verticales verdes. En algunas áreas, las coníferas han sido sustituidas por castañeros (también para el consumo humano), como podemos ver al oeste en la “Colonia de Los Castaños”, y conforme descendemos en altitud encontramos otras especies como los robles. El topónimo “Los Robles” al este de la Colonia de los Castaños así nos lo indica. Al norte, con mayores pendientes y altitudes, encontramos la Casa Forestal de las Mata. Al SE, en un área con menos pendientes, tenemos La Dehesilla, probablemente una antigua zona de explotación agro-silvo-pastoril.

ANÁLISIS DE ELEMENTOS HUMANOS

La leyenda nos informa de la variedad de usos del suelo cuyos límites aparecen señalados con una línea curva azul:

En cuanto a las actividades económicas, no hay signos que evidencien actividad agrícola, al menos significativa. Sin embargo, si observamos la toponimia, nos encontramos con términos como la Dehesilla o Corral de don Simón, que evidencian un uso ganadero tradicional y quizás actual. Además, es característico de muchas zonas de montaña españolas la existencia de aprovechamientos ganaderos, que se adaptan con mayor facilidad que los agrícolas a este tipo de ambientes. Por otro lado, aunque el mapa no ofrece datos relevantes que lo confirmen, la especial localización de Cercedilla y su accesibilidad por carretera y tren, así como la multitud de senderos que observamos, nos invita a pensar la posible existencia de actividades relacionadas con el ocio (senderismo, ciclismo, montañismo,) vinculado al disfrute de las zonas de montañas que le franquean, por lo tanto el turismo se muestra como una actividad especialmente relevante en la época estival. La toponimia nos habla de usos primarios (Casa Forestal de Mata, El Cerquillo, La Dehesilla) y secundarios (Cantera, indicada con una señal trapezoidal).

En lo referente a las vías de comunicación, observamos como el núcleo poblacional está comunicado por una carretera de carácter local y una vía de ferrocarril, que facilitan sus comunicaciones. Observamos otras carreteras en la parte norte del mapa: una, la de la parte oriental, que accede al embalse; y otra, en la parte occidental, que serpentea camino de los paisajes montañosos que intuimos se localizan al norte de la zona cartografiada.

Además de estas vías principales, nos encontramos con otras de menor rango, como los caminos carreteros y los senderos. La especial presencia de estos últimos, nos invita a pensar que esta zona pudo formar parte de una importante red de comunicaciones en siglos pasados, ya que su ubicación en mitad de la Meseta Central, entre las dos Castillas, la hacían una de las zonas de tránsito o paso obligado entre el norte y el sur peninsular. El ferrocarril electrificado pasa por el sur con menor pendiente (mayor facilidad), al igual que diversos tipos de carreteras señaladas con líneas paralelas rojas); en el norte, con mayores pendientes, vemos sendas, siendo una de las más conocidas la denominada “Carretera de La República”.

Constatamos la existencia de obras hidráulicas como pozos, depósitos y un embalse, cuyo dique taponaba el curso del río Navalmedio. La presencia de este tipo de obras es difícil de relacionar con actividad agraria, pues en el mapa no hay evidencias de actividad agrícola y aún menos de regadío. Tampoco observamos líneas eléctricas de alta tensión que partan de la presa, por lo que creemos que la principal función de ésta es almacenar las aguas del río para el abastecimiento del núcleo poblacional y, porque no, para canalizarlas hacia algún otro lugar fuera de los límites de este mapa. En la parte sur del mapa también podemos ver una línea eléctrica y algunas construcciones de carácter público, como el cementerio y las infraestructuras recreativas: polideportivo, piscina... para práctica deportiva y disfrute de tiempo libre.

Con respecto al poblamiento (unas 7000 personas habitualmente, pero el triple en época estival y vacacional cuando se desarrolla el turismo de naturaleza), este se concentra en el cuadrante suroeste en su gran mayoría y ocupando los relieves de pendientes más suaves. Observamos la presencia de dos núcleos de población separados por el arroyo de la Teja. En el núcleo oriental llama la atención la existencia de una edificación circular y amplios espacios abiertos entre construcciones, todo el conjunto situado en un promontorio, pues la disposición de las casas que lo rodea se disponen siguiendo las curvas de nivel, adaptación característica de los planos urbanos a este tipo de elevaciones. En la periferia a este espacio central, podemos observar un plano urbano más regular, favorecido probablemente por la existencia de un relieve más llano. Además, la utilización del término “colonia” para denominar a estos barrios, añadido a la presencia de espacios libres entre construcción y construcción, nos invita a pensar que se trata de una zona residencial caracterizada por una tipología constructiva con claro predominio de viviendas unifamiliares tipo chalets. Es por lo que deducimos que, probablemente, muchas de estas viviendas tengan un carácter de segunda residencia, ocupadas los

fin de semanas o en periodos vacacionales. Asimismo, la conexión con el espacio urbano central se consolida de forma clara.

También resulta factible concluir que la zona cartografiada forma parte de un espacio de montaña relativamente próximo a una gran ciudad (como Madrid, a unos 57 kms.), por lo que un cierto número de sus residentes de clase media-alta han optado fijar su segunda residencia o su residencia habitual en este entorno, lejos del estrés urbano y buscando un ambiente más apacible y en contacto con la naturaleza. Al oeste tenemos la línea divisoria con el municipio vecino de Navacerrada

Bloque 3: EL MEDIO NATURAL DE ESPAÑA

Preguntas prácticas (4)

1) **Comentario de imagen de un paisaje natural:** alternancia entre **Parque Nacional de las Cañadas del Teide (año impar)**.

3) Mapa de los paisajes vegetales de España: descripción, características y análisis de los paisajes vegetales y de las regiones biogeográficas representadas en el territorio español, en especial de la región macaronésica (P3.3).

Criterios de evaluación

1. Señalar los elementos que aparecen (formas de relieve, relación con el tipo de rocas; existencia o no de fuentes de agua y en caso afirmativo, características de caudal y régimen fluvial; elementos de la vegetación y su relación con el clima); características del tipo de clima y, por último, las interrelaciones entre el medio natural y la acción humana (idoneidad para actividad económica, asentamiento humano, comunicaciones, permanencia del entorno natural...).

3. Localizar los paisajes vegetales en sus correspondientes regiones biogeográficas; comentar las características paisajísticas (relieve, clima...) y analizar las formaciones vegetales (propias y de sustitución), con especial hincapié en la región macaronésica.

Conceptos clave

Efecto foehn, cono volcánico, Macaronesia, Parques Nacionales, laurisilva, desarrollo sostenible, efecto invernadero, cambio climático, erosión, fuentes de energía renovables. **10 términos**

Preguntas teóricas (3)

1. ¿Cuáles son los problemas medioambientales de Canarias?
2. Los recursos hídricos en España: su disponibilidad y aprovechamiento

Criterios de evaluación

1. Se trata de señalar, entre otros, los problemas relacionados con la contaminación atmosférica, las aguas superficiales y subterráneas, la deforestación, la erosión del suelo, etc.

2. Se trata de explicar el origen de los recursos hídricos, su aprovechamiento, la situación de déficit, las obras hidráulicas y las medidas legislativas.

PRÁCTICA 1. COMENTARIO PAISAJE NATURAL

PARQUE NACIONAL DEL TEIDE



DESCRIPCIÓN

Nos encontramos ante una imagen que a todas luces se corresponde con un **paisaje natural**, dado que son los elementos naturales los que predominan en la misma. Igualmente, se comprueba que se trata de un entorno de montaña al valorar la presencia del relieve y las formaciones vegetales. En ese sentido, destacan dos planos de observación dentro de la ilustración: al fondo emerge una gran montaña, el estratovolcán Teide, que con 3.718 metros de altitud sobre el nivel del mar es el pico más elevado de Canarias y de España. Por otro lado, encontramos un espacio hundido que constituye un pequeño barranco que se cruza hacia el interior. Entre la montaña y el barranco se reparten algunos matorrales y arbustos de bajo porte, propios de un ambiente de alta montaña.

Esa conservación aparente, que posibilita la existencia de un entorno con altos valores naturales y paisajísticos, es debido a que el área de la imagen pertenece al **Parque Nacional del Teide**, uno de los espacios naturales protegidos más importantes del territorio nacional. Declarado el 22 de enero de 1954, es el mayor y el más antiguo de los cuatro parques nacionales existentes en las Islas Canarias además del tercero más antiguo de España. Su reconocimiento se ve ampliado en 2007 al ser declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y también considerado como uno de los doce Tesoros de España, además poseer otros galardones como el Diploma Europeo. Situado en el centro de la isla de Tenerife, en el citado archipiélago canario, este espacio protegido se encuentra en el municipio de La Orotava, si bien comparte territorio con otras administraciones municipales como Los Realejos, Vilaflor, La Guancha o Icod de los Vinos. Alberga un total de 18.990 hectáreas, que recoge la mejor muestra de

ecosistemas volcánicos de alta montaña de toda España, con unas estructuras y geoformas de relevancia internacional. Su espectacular paisaje constituye otro de los grandes valores que elevan la valía de este Parque, coronado por el imponente Pico Teide que, tal y como se ve en la foto, organiza todo el espacio. De igual manera, su singular flora llena de endemismos como la Violeta del Teide, constituye otro de los elementos patrimoniales de interés, mientras que su fauna es destacable por la existencia de algunos invertebrados de especial valor científico.

Así pues, muchas de las premisas fundacionales del Parque Nacional se pueden apreciar con nitidez en la imagen, como lo son sobre todo el paisaje, el relieve volcánico, la flora y un clima que también ejerce un papel fundamental.

- En cuanto al **relieve y la hidrología**, en la imagen se aprecian con nitidez algunos de los atributos geológicos que explican la declaración del Parque Nacional como lo es el estratovolcán Teide-Pico Viejo, que corona la isla como un edificio central dentro del circo de las Cañadas, con una enorme semicaldera de 130 km², que sin embargo no se aprecia en la fotografía. Si destaca, como hemos dicho, El Teide, que además de ser el pico más elevado de la península es, con más de 7500 metros el tercer edificio volcánico del mundo (tan solo superado por el Manua Loa y Mauna Kea en Hawai), si se mide desde la base de su lecho marino hasta su cima. En el cono del volcán se pueden comprobar diferentes coladas de lava, en su mayoría de tipo AA, que son resultado de diversos episodios eruptivos a lo largo de 150.000 años, siendo las más recientes las coladas negras (bien destacadas en la foto), de unos 1300 años aproximadamente. A la izquierda de la imagen se pueden apreciar dos unidades del relieve al lado del cono del Teide, se tratan de Montaña Blanca y de la subunidad Montaña Rajada. La primera destaca



IFOTO 1. ZOOM DEL CONO DEL TEIDE Y LAS COLADAS NEGRAS DEL TEIDE QUE CUBREN LA PIEDRA PÓMEZ

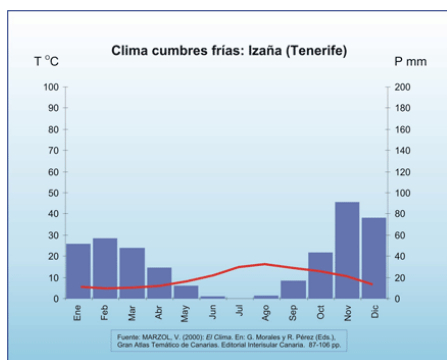
especialmente por su coloración blancuzca y amarilla, que confieren la piedra pómez (material sílico) expulsada por el cráter, ahora taponado, del domo volcánico, de 2.770 metros de altitud. Por su parte, Montaña Rajada, mucho más achatada, posee una coloración negruzca, con más materiales más densos y constituye una acumulación de lavas.

Los materiales más frecuentes son sobre todo las rocas basálticas, fácilmente identificable en la potente colada que aparece en primer plano de la fotografía, pero también traquitas, fonolitas o

traquibasálticos, además del pómez, el lapilli o la obsidiana que destaca sobre todo en las nombradas coladas negras del Teide. Asimismo, además de la imponente presencia del estratovolcán y sus conos asociados, el resto del relieve que presenta la imagen muestra acumulaciones de materiales volcánicos, algunos más alterados por la acción de la erosión y otros menos desgastados. Cuando se desgasta y se acumula en llanos favorece la existencia de material de granulometría fina, apto para la creación de un sustrato que da lugar al crecimiento de especies vegetales, como los distintos retamales que se identifican o algunas hierbas pajoneras (*Descurainia bourgeauana*, en la imagen) que colonizan las laderas y llanos expuestos al viento. Pero además del llano colonizado por arbustos (en donde también habría que mencionar a algunos Codesos) y herbáceas, la fotografía muestra la existencia de un profundo barranco que se abre y viene a reflejar la importancia de la erosión fluviotorrencial que ha tenido lugar en el pasado (y aún hoy) en el espacio del Parque Nacional. El barranco, por donde eventualmente circula el



agua durante las lluvias y nevadas que tienen lugar en las estaciones de otoño e invierno o por el deshielo durante la primavera, está compuesto por arena, que permite la existencia de algunas plantas. Asimismo, el margen izquierdo del mismo está flanqueado por una potente colada basáltica de tipo AA (no se observan *Pahoehoes* en la imagen) que posiblemente es anterior a la existencia del barranco y que refleja otra de las múltiples geoformas que atesora el área protegida. Finalmente, como es lógico, es necesario destacar que debido a la escasez de precipitaciones y la alta permeabilidad de los materiales, no se da el caso de formación de cursos de agua permanentes, aunque en algunos lugares pueden existir captaciones del acuífero subterráneo.



- En lo relativo al **clima**, el Parque Nacional se encuentra dentro de un **clima de alta montaña**, caracterizado por unos valores pluviométricos moderados, unas temperaturas bajas y la existencia de un fuerte viento durante buena parte del año. La media anual está por debajo de los 10°C, dando lugar a temperaturas bajas durante el año, salvo en la estación de verano, cuando en un período de poco más de dos meses se superan los 17° C de media mensual, lo que también da lugar a una oscilación térmica anual mayor de 14 grados centígrados. Por otro lado, hay que tener en

cuenta que el estar situado en Canarias y por tanto dentro de un clima subtropical seco, los valores en precipitaciones son más reducidos que en la Península, debido sobre todo a la latitud en la que se encuentra el archipiélago y a la influencia del Anticiclón de las Azores, además de los vientos Alisios del Noreste. Igualmente, el clima de alta montaña está íntimamente relacionado con la altitud, en la medida que al ascender en metros disminuye la temperatura, bajando un grado de temperatura por cada 100 metros de altitud, por lo que la media anual de temperaturas en el Pico Teide es de 3,5°C, mientras que en el Observatorio de Izaña (en la imagen) situado a 2.300 metros es de 9,5°C, siendo las heladas muy frecuentes. Por su parte, las precipitaciones son en torno a 300-450 mm anuales, llegando a ser estas en forma de nieve (doce días al año) durante la estación invernal (diciembre - marzo), coincidiendo con la llegada de potentes borrascas, aunque eventualmente se pueden registrar nevadas en los meses de otoño y primavera. Sin embargo, esa nieve supone un porcentaje elevado de las precipitaciones anuales en el área y ello da lugar a que parte del año, se encuentre el Pico del volcán nevado o con hielo. Si bien la fotografía posiblemente esté tomada durante los meses de primavera o incluso el verano, destacando el cielo despejado, la alta insolación, la ausencia de precipitaciones y la presencia de temperaturas más elevadas, siendo así lógica la ausencia de hielo o nieve en el Parque Nacional.

- Con respecto a la **vegetación**, hay que destacar que son formaciones que pertenecen al piso de alta montaña, exclusivo de las islas de Gran Canaria, La Palma y especialmente Tenerife. Las severas condiciones ambientales del Parque Nacional del Teide, a las que la gran mayoría de las especies vegetales no pueden adaptarse, son las que ocasionan en la alta montaña tinerfeña un proceso de radiación adaptativa que ha conducido al surgimiento de un importante número de especies endémicas. De las 168 especies de plantas vasculares que han sido citadas hasta ahora para el parque nacional, 58 son endémicas de Canarias, y entre estas 33 son exclusivas de Tenerife y 12 lo son del propio parque, lo que destaca su valoración como espacio natural protegido en el mayor rango de categoría.

Como hemos visto, el clima del Parque Nacional da lugar a unas temperaturas muy bajas, con la influencia seca alisio y una elevada insolación. Igualmente, las precipitaciones son inferiores a los 500 mm al año y la frecuencia e intensidad del viento incrementan la evapotranspiración. Ante esas condiciones, las plantas presentan una serie de **adaptaciones** que presentan un denso recubrimiento de pelos que protege a las plantas de la elevada radiación solar, a la vez que permite conservar la humedad; hojas pequeñas para disminuir la pérdida de agua por transpiración y formas almohadilladas,

que al ser compactas y densas, mejoran la resistencia ante los grandes cambios de temperaturas y ante el intenso viento. La **formación vegetal** que domina el paisaje de Las Cañadas es el retamar-codesar, cuyas especies más representativas son la **retama del Teide** (*Spartocytisus supranubius*) y el **codeso de cumbre** (*Adenocarpus viscosus*), que son las que más destacan en la fotografía. En el límite inferior del Parque, que no se identifica en la presente imagen, se mezcla el pinar (*Pinus canariensis*). Otras especies que enriquecen la formación son, como mencionado anteriormente, la hierba pajonera (*Descurainia bourgeauana*) con su amarillo espectacular y el rosalito de cumbre, con su coloración azulada y gran abundancia. Estos arbustos fueron muy explotados en el pasado tanto como alimento y cama para el ganado como para leña (especialmente en el caso de la retama). Actualmente la producción de miel es el único uso que se permite. La margarita del Teide (*Argyranthemum teneriffae*) de llamativas flores es una de las especies singulares que más se destacan en todo el Parque, pues llega a mayor altitud, superando los 3500 metros de altitud sobre el nivel del mar. Precisamente esos son los dominios de uno de los mayores tesoros del parque, la violeta del Teide (*Viola cheiranthifolia*). Esta planta de pequeño porte luce sus hermosas flores bien avanzada la primavera. Es el más característico y emblemático representante de la flora de las cumbres, pues únicamente puede ser observada entre los 2.400 y los 3.600 m. de altitud.

Por otro lado, Además de su singular paisaje, geología y flora, el Parque Nacional del Teide alberga una **fauna**, especialmente la invertebrada, de gran interés científico por su exclusividad y características biológicas. La fauna vertebrada, a pesar de no ser muy rica, tiene representantes de mamíferos, aves y reptiles que han logrado adaptarse a los rigores climáticos de la alta montaña.

Dentro de la **fauna invertebrada**, destacan los insectos, representados por más de 1.400 especies en su mayoría endémicas y de gran valor científico. Los grupos mejor representados son arañas, escarabajos o los dípteros. En todos ellos se observan unos niveles de endemismo extraordinarios, los cuales de forma global superan el 40%. La **fauna vertebrada** del Parque es reducida ya que el inventario total del Parque apenas alcanza las 30 especies. De estas destacan singularmente 3 especies endémicas de reptiles: lagarto, salamanquesa o perenquén y un eslizón o lisa, siendo el lagarto tizón (*Gallotia galloti*) el animal más emblemático del Parque. Por su parte, dentro de la fauna es preciso destacar la relevancia de la avifauna, en donde se destacan una veintena de especies, aunque solo la mitad nidifican habitualmente en él. De entre ellas las más frecuentes son: El pinzón azul del Teide, el bisbita caminero es el ave más común en el Parque; es eminentemente terrestre y rara vez se sube a las plantas, el canario silvestre y el cernícalo. Otras especies no tan frecuentes pero que también conviven en el Parque son: El alcaudón real, el herrerillo el mosquitero, el búho chico, perdiz moruna o la paloma bravía. Esta variedad de especies da lugar a que, tal y como vemos en la fotografía, el Parque Nacional del Teide haya sido declarado también **ZEPA** (Zona de Especial Protección de Aves) por la Unión Europea, a través de la Red Natura 2000, una categoría de protección común al resto del continente.

- Finalmente, aunque la imagen no lo refleja, dentro del Parque Nacional del Teide también existe un importante **uso humano**. Ya en el pasado, en la época aborígen, los guanches, que veneraban al Teide como una deidad, acostumbraban a usar este territorio como lugar de tránsito y pastoreo para el ganado, sobre todo en época estival. Igualmente, tras la conquista, los pobladores de la isla, que vivían según un modelo de aprovechamiento vertical y múltiple del terreno, también llevaban a los rebaños a pastar por las diferentes rutas o cañadas de la zona, llegando incluso a tener pequeñas casas en donde resguardarse, hoy protegidos como yacimiento arqueológico. No en vano, el topónimo del parque "Las Cañadas del Teide" hace clara referencia a las nombradas vías pecuarias.

En la actualidad, los usos tradicionales están prohibidos en dicho espacio, al constituir un área protegida que pretende proteger el paisaje, la fauna, la flora y la geología del Parque Nacional. El pastoreo, que se siguió practicando hasta la declaración del área protegida en 1954, es una de dichas actividades

tradicionales, pero también lo fue la apicultura (aún presente en el Parque) o la actividad minera (Minas de San José). No obstante, el área del Teide, es también un destino turístico, ostentando el primer puesto en cuanto al número de visitas de todos los Parques Nacionales de España, con más de 3.000.000 anuales. Los visitantes al área realizan actividades como rutas por los múltiples senderos que atesora el área protegida (entre ellos Las Siete Cañadas), además de visitar el jardín botánico, el Centro de Visitantes, el Parador u otras instalaciones de uso público del área encaminadas tanto al ocio como a la Educación Ambiental. Asimismo, destaca la existencia de un teleférico que conduce desde la base hasta casi la cima de la montaña, el cual, aunque no se observa en la fotografía, genera un impacto visual que contrasta con un paisaje en donde la impronta del ser humano es casi inexistente, a pesar de la citada afluencia.

En síntesis, el Parque Nacional del Teide es un espacio natural protegido de alto valor ecológico, florístico y sobre todo geológico, que mantiene un alto nivel de conservación, al tiempo que se erige como un destino turístico de notable relevancia para amantes de la naturaleza, el senderismo y de un paisaje que explica su estatus como Patrimonio de la Humanidad.

PRÁCTICA 3. LOS PAISAJES VEGETALES DE ESPAÑA



1.) Vegetación de la región eurosiberiana de clima atlántico.

La región eurosiberiana corresponde al área septentrional peninsular de clima atlántico u oceánico, desde Galicia hasta los Pirineos. El clima húmedo, con precipitaciones anuales superiores a los 750-800 mm y sin aridez estival, junto a las templadas y moderadas temperaturas permiten el desarrollo de dos

formaciones vegetales características: el bosque templado oceánico o bosque caducifolio y la formación de matorral o arbustiva comúnmente denominada landa. A ellas sumamos una tercera, el bosque marcescente, característico del área de transición hacia el ámbito mediterráneo.

a.) - El bosque caducifolio

El bosque caducifolio es la vegetación climática de esta región peninsular. Hoy, el bosque ocupa un espacio reducido y, además, ha sido muy modificado por la intervención humana desde épocas muy antiguas. En condiciones óptimas se define por ser un bosque denso y umbrófilo, con árboles de tronco recto y gran altura, que compiten entre ellos por ocupar los estratos superiores y alcanzar la luz. Por esta misma razón (escasa luz en los estratos inferiores) el sotobosque (los arbustos y matorrales) es pobre. En él crecen los nuevos brotes de árboles y algunos arbustos como el aligustre. En el estrato herbáceo crecen helechos y hierbas tempranas. Las hojas de los árboles son planas, blandas y caedizas. Durante el otoño se caen y el árbol se prepara para el letargo invernal. De nuevo, en primavera, se reinicia el crecimiento y surgen los brotes de las nuevas hojas.

El bosque caducifolio se configura como una formación en la que domina una única especie arbórea, es decir, es un bosque monoespecífico; así, las masas forestales más características son los robledales y los hayedos.

- El roble exige humedad y temperaturas templadas, por lo que encuentra su óptimo ecológico en las condiciones climáticas de esta región, donde ocupa las zonas más bajas, ya que tolera mal el frío. Puede llegar a alcanzar más de 40 m de altura y es de gran longevidad. Se conserva en espacios reducidos sin llegar a formar grandes bosques, debido a la tala abusiva (por el alto valor de su madera) y a la competencia del espacio que ocupaba para otros usos agrícolas y ganaderos.
- El haya es un árbol atlántico muy exigente en humedad y que no tolera la aridez, si bien su resistencia al frío permite que se extienda como un árbol de montaña. Representa la especie forestal del área atlántica entre los 800 y 1.500 m. Crece sobre cualquier tipo de suelos, aunque prefiere los calizos, sobre todo cuando se encuentra en condiciones poco favorables. Forma bosques más densos que el roble, aunque, al igual que este último, ha sido talado y explotado abusivamente. Se desarrolla a lo largo de la Cordillera Cantábrica y el Pirineo.

El roble y el haya pueden estar acompañados por otras especies (siempre en escasa proporción), como fresnos, arces, tilos, tejos y acebos.

Otras formaciones secundarias, introducidas por el ser humano, son el castaño, especie importada del oriente europeo desde época romana. Se desarrolla preferentemente sobre suelos silíceos en ambientes húmedos y templados, por lo que su óptimo ecológico corresponde al área atlántica. Su extensión actual es muy inferior a la de hace poco más de un siglo, debido tanto a la acción antrópica como a la enfermedad de la «tinta», que afectó a esta especie en el siglo XIX. Es un árbol muy apreciado por su madera y por su fruto, la castaña, que se empleaba como complemento alimenticio tradicional.

El pino es una especie de repoblación y alcanza una amplia difusión por todo el territorio español.

Son capaces de adaptarse a las distintas condiciones climáticas y tipos de suelos de España. Son especies de crecimiento rápido, rentables por el aprovechamiento de su resina y de su madera, pero presentan el grave inconveniente de los incendios (muy inflamable).

El eucalipto es una especie descubierta en la isla de Tasmania (Australia) a finales del siglo XVIII y que un siglo más tarde fue introducida en la Península, extendiéndose desde Galicia a toda la Cordillera Cantábrica en la zona atlántica. Se ha usado ampliamente en la repoblación por su rápido crecimiento y

por su rentabilidad económica como materia prima para la producción de pasta de papel. Pero el eucalipto causa graves problemas, pues empobrece y acidifica los suelos.

b.) - El matorral atlántico: la landa

El arbusto atlántico es una formación leñosa y densa que aparece en las zonas de suelos más pobres y muy frecuentemente sustituye al bosque caducifolio cuando este se degrada debido a la sobreexplotación o a los incendios. Las especies más comunes son el tojo y el brezo, acompañadas de retama y piorno, junto a una gran diversidad de herbáceas. Cuando la landa es destruida domina una formación herbácea, los prados, que cuentan con una amplia extensión en la región atlántica.

c.) - El bosque marcescente

Formado por quejigos y rebollos, es una formación de tipo atlántico pero adaptada a la aridez (especies xerófilas) y resistente al frío. Esto le permite ocupar el área más meridional de la zona atlántica de transición al clima mediterráneo y algunos sectores de montaña media de los Pirineos, Sistemas Ibérico y Central, Montes de Toledo y Sierra Morena, e incluso algunas sierras gaditanas.

El término marcescente hace referencia al carácter semicaedizo de su hoja, que se seca al llegar el otoño, pero no se cae hasta finales del invierno o comienzos de la primavera, cuando brotan las nuevas hojas.

2.) Vegetación de la región mediterránea.

Se extiende por el espacio peninsular de clima mediterráneo (excepto las áreas de montaña), el archipiélago balear y Ceuta y Melilla.

Esta región biogeográfica se caracteriza por la aridez estival, un rasgo que condiciona de manera decisiva el desarrollo de la vegetación. La escasez o falta de agua durante la estación de verano define qué especies son capaces de adaptarse y sobrevivir.

Las formaciones que ocupan esta región son el bosque esclerófilo mediterráneo y la formación arbustiva mediterránea, en la que, a su vez, diferenciamos el maquis, la garriga y la estepa.

a.) - El bosque esclerófilo y perennifolio es la vegetación climática de esta región, caracterizada por agrupar especies que han desarrollado variados sistemas para adaptarse a la aridez. Así, sus hojas son perennes, pequeñas y endurecidas, «coriáceas», es decir, cubiertas por una membrana que reduce al máximo la evaporación; el tronco es de corteza gruesa y las raíces son profundas, para encontrar agua.

Los árboles no suelen superar los 20 m de altura y su copa globular ayuda a preservar la humedad del suelo.

La especie más significativa es la encina. El encinar es la formación vegetal más extendida de la

Península. Su gran capacidad de adaptación permite que colonice altitudes desde el nivel del mar hasta los 2.000 m, zonas de precipitaciones mínimas en torno a los 350 mm y cualquier tipo de suelos. El sotobosque que acompaña al encinar es complejo, de gran variedad y riqueza, formado por coscoja, jara, lentisco, madroño y algunas plantas trepadoras como la madreselva.

Hoy parece que no persisten encinares climáticos, ya que las roturaciones, el aprovechamiento tradicional de su madera y el sistema de dehesas han dado lugar a formaciones degradadas con un estrato arbóreo pobre, con encinas de porte reducido.

La dehesa es un bosque ahuecado o aclarado que combina el uso forestal con un aprovechamiento agrícola y pastoril. La palabra «dehesa» deriva del término latino «defensa», zona defendida, cercada, acotada para pastar. El sistema de dehesa, a pesar de todo, permite conservar estos bosques y mantener un cierto equilibrio con el medio ambiente, en el que conviven una variada flora y una gran diversidad de especies animales. En la actualidad, se mantiene en las penillanuras salmantinas, extremeñas y algunas zonas de Sierra Morena. La dehesa más típica es la formada por la encina, pero también se desarrolla sobre alcornoques e incluso sobre el quejigo.

El alcornoque es una especie más exigente en humedad que la encina (umbral superior a los 500- 600 mm anuales) y que no soporta bien los fríos inviernos. Por eso, su principal área de desarrollo corresponde al suroeste peninsular (Extremadura, oeste andaluz y Ciudad Real) y también Gerona. Entre otros usos tradicionales destaca el aprovechamiento de su corteza para corcho. El algarrobo y el acebuche u olivo silvestre son dos especies que complementan el bosque mediterráneo.

Otras formaciones secundarias, introducidas por el ser humano y muy abundantes son los pinares.

Estas coníferas han sido introducidas en su mayoría por las personas desde épocas antiguas, adaptándose según subespecies a unas u otras regiones. Actualmente, los pinares ocupan muchos espacios que sin la intervención humana estarían cubiertos por bosques esclerófilos frondosos. Los pinos típicamente mediterráneos son el pino piñonero y el pino carrasco. Ambos son heliófilos y termófilos, es decir, necesitan luz y calor. El pino resinero es una especie de transición que ha visto favorecido su crecimiento como especie de repoblación debido al aprovechamiento de su resina y madera.

Las formaciones de arbustos y hierbas no corresponden a una vegetación climática, sino, generalmente, a un estadio regresivo del bosque mediterráneo provocado por la actuación humana. Con todo, el matorral ocupa una amplia extensión en el ámbito mediterráneo español:

La maquia es una formación de matorral esclerófila, densa y cerrada, compuesta por especies que superan los 2 m de altura y en la que incluso aparece algún árbol disperso. Está compuesta por madroños, brezos, jara, lentisco y retama.

La garriga es una formación menos densa, de porte más bajo y con menor variedad de especies que la maquia. Los arbustos dominantes son la coscoja, la jara y otras plantas aromáticas como el romero, el tomillo y la lavanda.

La **estepa** es una formación abierta, compuesta por especies arbustivas y herbáceas xerófilas. Se desarrolla como formación regresiva del maquis y la garriga. Caracteriza, en particular, a las regiones peninsulares de clima semiárido del sureste y algunas zonas secas y degradadas del interior. Algunas de las especies más significativas son el esparto, el palmito o palmera enana, el espárrago silvestre, los espinos y plantas olorosas como el tomillo.

3.) Vegetación de montaña.

Se distribuye en pisos altitudinales según las temperaturas y las precipitaciones. En los Pirineos se distinguen:

-El piso subalpino (1.200 y 2.400 m) incluye coníferas y un sotobosque formado por arbustos.

-El piso alpino (2.400 y 3.000 m) se desarrolla el prado por la presencia de nieve en gran parte del año.

-El piso nival (por encima de los 3.000 m) únicamente aparecen plantas rupícolas (adaptadas a la roca) como líquenes y musgos.

En el resto de montañas aparece el bosque caducifolio (zona atlántica) o perennifolio (zona mediterránea). Por encima de este piso se localizan los arbustos y por encima de éste los prados.

4.) Vegetación de la región macaronésica.

El archipiélago canario, localizado en la franja subtropical atlántica, forma parte de la región macaronésica, en la que se combinan especies mediterráneas con otras de origen tropical y atlántico. Las peculiares condiciones geográficas del archipiélago, como son su latitud subtropical, su carácter insular, la naturaleza volcánica de sus suelos y el desarrollo de la vegetación, dan lugar a una gran riqueza y diversidad de especies, con un elevado número de endemismos, y especies relictas, propias de climas pasados (paleoclima), que hoy sobreviven en algunos enclaves de las islas.

Las islas orientales de Fuerteventura y Lanzarote, que son las más llanas y áridas, presentan una vegetación más pobre y claramente xeromorfa, mientras que en el resto de las islas la altitud y la orientación de las vertientes condicionan el escalonamiento de la vegetación en altura, dando lugar a 1ª gran riqueza florística del archipiélago.

Desde el nivel del mar hasta el nivel de las cumbres se distinguen los siguientes pisos de vegetación:

- **Piso basal (hasta los 400 m de altitud).** Está condicionado por unas altas temperaturas, propias de la zona tropical, y una acusada aridez. Estas condiciones solo permiten el desarrollo de matorrales xerófilos de clara influencia africana. Las especies dominantes son el cardón y la tabaiba (euphorbias), a las que acompañan otras introducidas por el ser humano, como la chumbera y la pita. En las zonas costeras salinas crecen plantas halófilas (amantes de la sal), como el tamarindo.

- **Piso intermedio o de transición al piso montano (hasta los 800 m de altitud).** La mayor humedad y las temperaturas más suaves hacen posible el crecimiento de dos especies endémicas, el drago y la palmera canaria (*Phoenix canariensis*), junto a la sabina. Ha sufrido una espectacular disminución como consecuencia del **intenso aprovechamiento** que el hombre ha hecho. La franja que ocupa el bosque termófilo ha sido tradicionalmente zona de **establecimiento poblacional**.

- **Piso montano termo canario (entre los 600-800 m hasta los 1.200-1.400 m).** El descenso térmico introducido por la altura y la constante humedad que aportan los vientos alisios, que se condensa en forma de nieblas y forma el llamado mar de nubes, determina la aparición del «monte verde», integrado por el bosque de laurisilva, una formación forestal de gran frondosidad y de carácter perennifolio, con gran variedad de especies, entre las que encontramos un elevado número de endemismos como el laurel, el viñátigo, el til y el naranjo salvaje.

Se caracteriza por ser una formación boscosa y densa, siempre verde y resguardada del sol.

Entre las especies arbóreas que destacan en los bosques de laurisilva se encuentran el **viñátigo** (*Persea indica*), pariente del aguacate, con grandes hojas lustrosas que enrojecen antes de caer; el **laurel** o **loro** (*Laurus azorica*), el **acebiño** y el **palo blanco** (*Picconia excelsa*). Más difíciles de encontrar son el **tilo** (*Ocotea foetens*), el **barbusano** (*Apollonias barbujana*) y el **mocán**. La masa arbustiva de estos bosques la forman especies como el **follao** (*Viburnum rigidum*) o el **Peralillo**), además de infinidad de especies de **musgos** y **líquenes**, **plantas trepadoras**, **helechos**, etc.

En su compañía suele haber abundantes **helechos** y **musgos**, plantas que se comportan como epífitos (viven sobre otras plantas) y algunas **lianas** como la gibalbera o alicacán, la zarzaparrilla, o la corrigüela de los montes

El fayal-brezal, formación arbustivo-arbórea, ocupa las zonas de condiciones más adversas del monte verde y coloniza, como consecuencia de la acción antrópica, espacios anteriormente cubiertos por la

laurisilva. Tanto la laurisilva como el fayal-brezal presentan un notable desarrollo en las vertientes septentrionales (a barlovento) de las islas centrales y occidentales.

- **Piso montano mesocanario (entre los 1.200 y los 2.000 m).** El pino canario (*Pinus canariensis*) constituye la formación monoespecífica climática de este piso, en el que nuevamente la aridez es un rasgo decisivo, así como su capacidad de ser pirófito.

- **Piso de alta montaña supracanario y orocanario (a partir de los 2.000 m).** Esta zona se caracteriza por el endurecimiento climático, con una mayor aridez y frecuentes heladas invernales.

La vegetación va siendo más escasa a medida que ascendemos, con matorrales de alta montaña, como la retama del Teide y el codeso. En las altas cumbres se asientan especies rupícolas (que crecen sobre la roca), caracterizadas por el elevado número de endemismos, entre los que destaca la violeta del Teide. A este nivel desaparecen las formaciones boscosas y las comunidades son de matorrales o arbustos de pequeño porte. En Tenerife La especie dominante es la **retama del Teide** (*Spartocytisus supranubius*), acompañada del **codeso de cumbre** (*Adenocarpus viscosus*) y otras especies. Los únicos árboles que sobreviven son el Pino Canario (hasta un cierto umbral) y el **cedro** (*Juniperus cedrus*), del que quedan escasos ejemplares

TEÓRICA 1

¿Cuáles son los problemas medioambientales de Canarias?

Los problemas medioambientales.

El medio ambiente canario padece en la actualidad graves problemas, que tratan de solucionarse mediante políticas medioambientales. Un problema ambiental es cualquier alteración que provoca desequilibrio en un ambiente dado, afectándolo negativamente. En nuestros días el principal factor de deterioro ambiental es la actividad no planificada del ser humano.

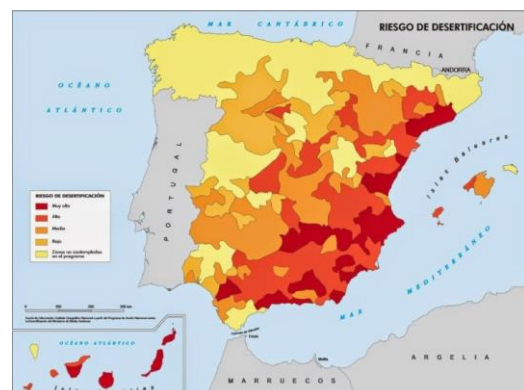
Los problemas principales son los relacionados con la contaminación atmosférica, la erosión del suelo, la deforestación, las aguas, la degradación de las zonas costeras y el medio ambiente urbano.

a) **La contaminación atmosférica** se genera principalmente a partir de los combustibles fósiles utilizados en el transporte y para la producción de energía.



- La contaminación provocada por el tráfico es la más intensa en Canarias, debido a la gran densidad de vehículos y al reducido espacio en que se mueven. Para solucionarla es necesario reducir la cantidad de vehículos en circulación, potenciando el transporte colectivo.

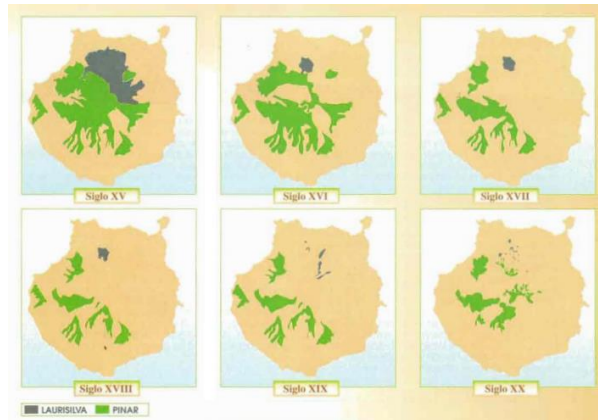
- Para reducir la contaminación ocasionada en la producción de energía eléctrica, el **PDINCA** (Plan de Desarrollo Industrial de Canarias) considera prioritario para los próximos años incrementar la producción de electricidad a partir de energías renovables como la eólica y la solar.



b) La **erosión del suelo** es otro problema al que colaboran las fuertes pendientes de muchas islas y la deforestación. Así, un 40% del suelo sufre erosión acelerada (pérdida superior a 13 Tm/ha/año). Para evitarla se aterrazan los terrenos de cultivo de las medianías y se llevan a cabo labores de repoblación forestal. Otro factor que ha agravado el problema de la erosión es la extracción de áridos, es decir la obtención de arenas, gravas y rocas, destinadas al sector de la construcción.

c) La **deforestación** se ha traducido en un retroceso notable de las formaciones vegetales originales, sobre todo de los bosques. Paralelamente se han producido otros dos fenómenos: un avance de los matorrales, tanto de la costa como de la montaña, y la aparición de formaciones secundarias.

- En el piso basal ha tenido lugar una reducción de los cardonales y tabaibales como consecuencia del pastoreo tradicional - que es selectivo en cuanto a las plantas de que se alimenta el ganado- y de la instalación de cultivos. Además se está produciendo una importante degradación de las especies halófilas y psamófilas como resultado del desarrollo de las urbanizaciones turísticas.



- En el piso de transición, gran cantidad de bosques han sido arrasados ya que sus áreas potenciales coinciden con los sectores de asentamiento tradicionales de los núcleos de población y sus cultivos.

- El fayal-brezal y la laurisilva también se han visto muy afectados, por la utilización tradicional de su madera para el carboneo y la construcción y por el aprovechamiento de sus varas y ramas como soporte de los cultivos. Actualmente, al haber desaparecido la mayoría de estos usos, el principal peligro son los incendios forestales, accidentales o intencionados.

- Los pinares también han sufrido una intensa explotación de su madera. Para hacer frente a la deforestación, el Plan Forestal de Canarias prevé actuaciones encaminadas a la ampliación de la cubierta forestal (repoblaciones centradas en las especies autóctonas, como el pino canario, la laurisilva y el cedro canario), la prevención de incendios y el fomento de la investigación forestal.

En la actualidad el 30% de la superficie de Canarias presenta un riesgo muy alto de desertificación y un 47% un riesgo alto.

d) **Las aguas**, tanto superficiales como subterráneas, se ven afectadas por diversos problemas.

- El problema de la cantidad se debe a la escasez e irregularidad de las precipitaciones, junto al incremento del consumo de agua en relación con la extensión del regadío y el turismo. Ello ha dado lugar a problemas de sobreexplotación en muchas zonas, que han llevado a la desaparición de arroyos y al



descenso del nivel de los acuíferos; estos últimos corren peligro de salinización cuando están próximos a la costa. Para mitigar el problema, se fomenta la desalación y se han declarado de interés general las obras destinadas a la reutilización de aguas residuales, que permiten aprovechar para el riego las aguas depuradas.

- El problema de la calidad del agua, que afecta especialmente a las subterráneas, se debe a las alteraciones que se producen por la intrusión marina, por condiciones postvolcánicas (temperatura y gases), por la recarga a partir de la infiltración de agua de lluvia cargada de sales y por la contaminación antrópica (productos químicos usados por la agricultura).

e) **La degradación de Omuchas zonas costeras** tiene su origen, en gran parte, en el turismo y los problemas ligados a él (masificación constructiva, saturación, contaminación, sobreexplotación de recursos), que exigen la regeneración de los espacios degradados y la creación y mejora de infraestructuras, que permitan el aprovechamiento turístico y social de las costas en un contexto de respeto hacia el medio y desarrollo sostenible (acondicionamiento de los paseos marítimos, de los accesos, etc.).

f) **El deterioro del medio ambiente urbano** tiene como causas la excesiva presión urbanizadora, el crecimiento del tráfico y la eliminación de los residuos sólidos urbanos y de las aguas fecales.

- La excesiva presión urbanizadora se debe a la pequeña dimensión territorial del archipiélago, unida a la creciente demanda de suelo para residencias e infraestructuras. Esta presión afecta sobre todo a las islas capitalinas donde se concentra una parte importante de la población canaria.

- El crecimiento del tráfico de vehículos está generando graves problemas de congestión de unas infraestructuras que resultan insuficientes.

- Otro grave problema es el de los residuos sólidos urbanos. Canarias ocupa el tercer lugar en su producción entre las 17 comunidades autónomas españolas después de Baleares y Madrid. A ello colabora en gran manera el turismo. Los problemas que ocasionan estos residuos son la falta de espacio para ubicar los vertederos y la falta de rentabilidad del reciclaje, dado que no se pueden aprovechar economías de escala por la necesidad de tratar en cada isla los residuos producidos y, además, su comercialización fuera de las islas es muy difícil por el alto coste del transporte. Para solucionar estos problemas se está fomentando la reducción del volumen de residuos, el reciclaje y la recuperación, que incluyen la fabricación de compost (existe una estación en Tenerife, en el municipio de Arico) y la creación de puntos limpios. Estos últimos son instalaciones que almacenan en contenedores específicos determinados residuos urbanos, previamente seleccionados por los ciudadanos.

- Finalmente, las ciudades canarias presentan también el problema del insuficiente tratamiento de las aguas residuales. Por ello, el Plan Director de Infraestructuras incluye entre sus prioridades la conclusión de un sistema de depuradoras que permita el tratamiento integral de las aguas y su reutilización para el riego, con el consiguiente ahorro de agua. Además, es necesario abordar el tratamiento y eliminación de los lodos que resultan de la depuración.

Todas estas actuaciones medioambientales se acompañan de una preocupación creciente por la prevención, mediante el estudio del impacto ambiental de las diversas actividades económicas (Ley Canaria de Prevención del Impacto Ecológico) y por la participación pública en el cuidado del medio ambiente (etiquetado ecológico, aulas en la naturaleza, etc.).

El Gobierno de Canarias desarrolla en la actualidad una serie de políticas medioambientales centradas en la reducción de la contaminación y la ordenación del territorio, entre las que cabe destacar:

- La **Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático** que tiene como principal objetivo alcanzar en el año 2015 una reducción del 15 % en las emisiones de gases de efecto invernadero con respecto a las de 2005. Para ello se proponen un conjunto de medidas como son: un uso más racional de la energía en el sector turístico y el uso de energías renovables (eólica y solar), mayor control sobre el uso de abonos químicos en la agricultura, minimizar los residuos y optimizar su reciclado, modernizar la red de saneamiento, así como potenciar programas de reforestación. También contiene medidas para promover la sensibilización y la colaboración ciudadana.

- El **Plan de Actuación de Calidad del Aire de Canarias** se ha diseñado para reducir la contaminación en las áreas próximas a la refinería de Santa Cruz de Tenerife, la central térmica de La Candelaria en Tenerife y la de Jinámar en Gran Canaria. El plan propone una mejora de las instalaciones de las industrias energéticas y petrolíferas, la reducción de los niveles de azufre en los combustibles empleados en estas industrias y la promoción del uso del transporte público.



- Las **Directrices de Ordenación del Litoral** pretenden disminuir la presión que la expansión urbanística y la actividad turística ejercen sobre el litoral. Para ello se limita la reconversión o recalificación de suelos rústicos en suelos urbanos, especialmente si están destinados a uso residencial o turístico. Además, se establecen limitaciones en la construcción de puertos deportivos, paseos marítimos y nuevos establecimientos hoteleros.

TEÓRICA 2. Los recursos hídricos. Su disponibilidad y aprovechamiento

Introducción. El agua es un recurso esencial para la vida y las actividades humanas. Por eso, la población siempre ha buscado asentarse cerca de recursos hídricos (ríos, lagos, ...). Recuerda que las primeras civilizaciones (Egipto, Mesopotamia, China, ...) nacieron y crecieron cerca de los ríos (Nilo, Éufrates y Tigris, ...).

1. Usos del agua. Podemos distinguir dos tipos de usos del agua: consuntivo (consumo) y no consuntivo (no consumidor).

A. Usos consuntivos (consumidores de agua): regadío agrícola (más del 80% del agua consumida), actividades económicas (minería, manufacturas, actividades terciarias, ...), y hogares y municipios (limpieza de calles, jardines, ...). El consumo de agua se ha incrementado muchísimo en los últimos años por la mejora de nuestro nivel de vida, encontrándose España entre los países del mundo con mayor consumo de agua. En 2006, 160 litros p or persona y día.

B. Usos no consuntivos (no consumidor de agua): pesca, deportes náuticos, producción hidroeléctrica, ...

2. Balance hídrico. En España, los recursos hídricos proceden, sobre todo, de las precipitaciones que alimentan las aguas superficiales y acuíferos. Del total de precipitaciones caídas, sólo se aprovecha el 33% (1/3) debido a la fuerte evaporación, y del volumen de agua que queda, no se aprovecha ni la mitad (menos del 50%). Por ello, existe un déficit hídrico anual de unos 3500 hm³ debido a una serie de causas:

A. Irregular distribución de los recursos: La principal fuente de abastecimiento de agua son los ríos, y estos presentan una fuerte irregularidad estacional (escaso caudal en verano) e interanual (hay años secos) y una desigual distribución espacial al haber zonas excedentarias de agua (norte, cuencas del

Duero, Tajo y Ebro) frente a otras áreas con déficits evidentes (cuencas mediterráneas). El agua procedente de la desalinización, depuración y acuíferos es mucho menor.

B. Irregular distribución de la demanda: La mayor demanda se concentra, precisamente, en las áreas con menores recursos hídricos: en el arco mediterráneo (Catalunya, Comunitat Valencia, Murcia, ...) al ser las áreas de mayor dinamismo económico.

C. Insuficiencia de los embalses y pérdidas de agua: El agua embalsada no es suficiente para cubrir una demanda en alza, circunstancia que se une a las importantes pérdidas de anuales de agua por el uso de sistemas de riego inadecuados y fugas de las conducciones.

D. El cambio climático: Podría agravar muchísimo más la situación al acentuarse la sequía.

3. Obras hidráulicas. Son las infraestructuras construidas para regular los recursos hídricos y mejorar la calidad del agua.

A. Obras para regular los recursos hídricos: Los ríos se han regulado por medio de embalses, canales y trasvases.

a. Los embalses son grandes extensiones de agua almacenada detrás de una presa o barrera transversal a la corriente. En la actualidad son más de mil y se aprovechan para producir energía hidroeléctrica, asegurar el abastecimiento de agua y regular el caudal de los ríos evitando inundaciones. Sin embargo, los embalses presentan ciertos problemas (aterramiento, grietas, alteraciones sociales, ...).

b. Canales de distribución: Son conducciones de agua. Suman más de 15000 kms., pero están anticuados o en mal estado, lo que provoca pérdidas.

c. Trasvases: Son transferencias de agua entre cuencas excedentarias y deficitarias. Actualmente hay unas 38, y la más importante es la del Tajo-Segura. Generan importantes problemas sociales entre CC. AA.

B. Otros recursos hídricos: los lagos pirenaicos a más de 2000 m. de altitud; los acuíferos (pozos y galerías, tan importantes en Canarias); y agua del mar y agua salobre. C. Obras para mejorar la calidad del agua: potabilizadoras y depuradoras.

4. Política hidráulica. Son las medidas políticas tomadas por los gobiernos y tienen dos objetivos principales: la regulación y la gestión de los recursos hídricos.

A. La regulación de los recursos hídricos corresponde a la Ley de Aguas. Esta establece que todas las aguas son de dominio público y estatal. Canarias tiene su propia Ley de Aguas adaptada a la variopinta realidad insular canaria (no es lo mismo la verde y húmeda Benahoare/La Palma que las secas y áridas Er Banni/Fuerteventura y Titerogatra/Lanzarote).

B. La gestión de los recursos hídricos se lleva a cabo mediante la planificación hidrológica.

a. Los Planes Hidrológicos de Cuenca determinan las necesidades y obras de cada cuenca hidrográfica. Son elaborados por las Confederaciones Hidrográficas en las cuencas intercomunitarias y por los gobiernos de las CC. AA. en las cuencas intracomunitarias.

b. El Plan Hidrológico Nacional coordina los planes de las cuencas y diseña las actuaciones generales. Sus objetivos son: lograr el autoabastecimiento hídrico de cada cuenca eliminando la dependencia del clima, conseguir una buena calidad del agua para beber y mantener los ecosistemas acuáticos, prevenir inundaciones y sequías, e impulsar la investigación la innovación tecnológica para conseguir todos los objetivos anteriores.

Bloque 4: EL TERRITORIO Y LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN ESPAÑA

Preguntas prácticas (3)

- 1) Alternancia entre la Imagen de **paisaje agrario tecnificado** (*año impar*): comenta los elementos del paisaje natural y los elementos humanos, así como su interacción. Ej: **Berja** (P4.1a)
- 2) Gráfico: “Población ocupada por sectores económicos y comunidades autónomas. 2011”: analiza el gráfico, explica el predominio del sector terciario, así como las desigualdades territoriales generadas (P4.2).
- 3) Gráfico “Evolución del número de visitantes y de los ingresos por turismo. 1955-2012”: comenta las causas de la crisis del modelo turístico tradicional, su necesaria reconversión y los factores que debe potenciar ese nuevo modelo turístico (P4.3).

Criterios de evaluación

1. Comentar los elementos del paisaje natural (montañas, cursos de agua, vegetación...); los elementos agrarios (tipos de cultivos y variedad; forma, tamaño y límite de las parcelas...); los elementos no agrarios (poblamiento, obras y construcciones, técnicas modernas, otros usos del suelo); las repercusiones medioambientales y la política agraria correspondiente. A partir de la imagen del paisaje turístico, comentar los elementos que aparecen, las características de ese tipo de turismo (donde se localiza, estacionalidad, qué problemas genera...) y señalar otros tipos de turismo como el de montaña, el urbano o el rural.
2. Se trata de destacar el peso del sector terciario en la economía española. Analizar el diferente valor del sector por comunidades autónomas y explicar cuáles son causas y consecuencias.
3. A partir del gráfico, señalar las características del modelo turístico tradicional: factores internos que favorecieron el turismo de masas; características de ese tipo de turismo; repercusiones demográficas, económicas, sociales y medioambientales y alternativas o soluciones.

Conceptos clave

Agricultura ecológica, Política Agrícola Común, enarenados, tuorperador, aguas jurisdiccionales, deslocalización industrial, parque tecnológico, turismo rural, Investigación+Desarrollo+innovación, terciarización económica.

Preguntas teóricas (3)

- 1) ¿Cuáles son los principales problemas del mundo rural? Señala algunas alternativas.
- 2) Los sectores industriales en España y sus perspectivas de futuro.
- 3) ¿Cuáles son las repercusiones o impactos de la actividad turística en Canarias? Señala algunas alternativas.

Criterios de evaluación

1. Señalar los problemas demográficos, los económicos (escasa diversificación, dependencia agraria, seguridad alimentaria, exigencias de la demanda) sociales y medioambientales con algunas medidas como la agricultura ecológica.
2. Señalar la existencia de diferentes sectores industriales así como su peso y sus perspectivas de futuro en la producción industrial; también exponer los problemas de la industria española frente a la economía europea y global.
3. Se trata de señalar los impactos asociados a la actividad turística en Canarias (demográficos, económicos, sociales, medioambientales), así como las políticas para el desarrollo turístico, y todas aquellas acciones que favorecen la actividad turística (turismo rural, de congresos, etc.)

PRÁCTICA 1, BLOQUE 4

COMENTARIO DE UN PAISAJE AGRARIO TECNIFICADO: BERJA.



Introducción

En la presente imagen se aprecia parte del paisaje perteneciente al pueblo de Berja, localidad situada suroeste de la provincia de Almería (Andalucía), a 51 kilómetros de la ciudad y a 15 kilómetros del núcleo costero más próximo, Adra.

Al observar los usos que tiene el suelo del territorio se deduce la función agrícola que éste posee. Se trata por tanto de un notable ejemplo de **paisaje agrario tecnificado**, en donde se aprecia cierto contraste en sus elementos, destacando especialmente las tierras dedicadas al cultivo, gran parte de ellos en invernadero, mientras que el resto del paisaje lo completa los vigorosos relieves, recubiertos con escasa vegetación, consecuencia directa del clima. Al fondo, se observa la Sierra de Gádor. Detrás, en el extremo izquierdo, se pueden intuir parte de las cumbres blancas (algunas nieves perpetuas o “neveros”) de las alineaciones orientales de Sierra Nevada. Asimismo, en primer plano, en la llanura conformada por vegas, destaca la proliferación de los citados cultivos intensivos bajo plástico, fenómeno

que constituye una de las transformaciones recientes más significativas, con numerosas implicaciones ambientales, sociales y económicas.

Medio natural.

Al analizar el relieve que conforma el paisaje, se aprecia a todas luces un fuerte contraste entre un área montañosa, con un relieve abrupto y los fondos de valle, en primer plano, en donde sobresalen las llanuras. De este modo, el entorno montañoso, al fondo de la imagen, lo conforma parte de las Cordilleras Penibéticas, destacando especialmente la Sierra de Gádor (con cotas superiores a los 2000 metros de altitud) y parte de Sierra Nevada. Esta formación montañosa es resultado del plegamiento y la elevación de materiales sedimentarios depositados, propios de la orogenia alpina en la era Terciaria (hace más de 24 millones de años). En la actualidad se aprecian las áreas escarpadas con los cortes propios de erosión fluvial y fluviotorrencial, que da lugar a surcos o cortes sobre el terreno, tal y como se observa en la imagen, por donde circulan arroyadas en períodos de lluvia. Por su parte, los fondos de valle presentan un relieve eminentemente llano, surcado por ramblas o cursos de aguas intermitente. Estos valles son el resultado de la deposición de materiales sedimentarios (destacando la existencia de algunos conos de derrubios) que son producto de la erosión a la que se ha visto sometida la zona a los largo de millones de años.

En síntesis, contrasta a simple vista la planicie de la vega, reforzada por las extensiones de plásticos y los pueblos diseminados con casas de techos planos, y los abruptos relieves circundantes, de aspecto bastante desolador, por la desnudez de sus laderas

Esa desnudez de la vegetación en las montañas o lo árido del terreno es consecuencia del clima de esta zona cuyos valores medios anuales oscilan entre los 17º o 18ºC de media térmica anual y los 400 milímetros de agua. Se trata por tanto de un ejemplo de clima mediterráneo árido, en donde la escasez de humedad y el calor constante son denominadores comunes. En ese sentido, es preciso destacar que la posición de Berja en el suroeste de la península, garantiza la ausencia de una valores hídricos importantes y regulares, en la medida que durante el verano suele producirse una “sequía estival” (ausencia de lluvias), situándose las precipitaciones más abundantes en los meses de noviembre y octubre, coincidiendo con el fenómeno de la “Gota fría”. Por otro lado, la alta temperatura media, con poca amplitud térmica entre invierno y verano, se ve apoyada por la constante insolación (número de horas de sol) que padece esta área, tal y como se puede identificar en la propia fotografía.

Relacionando lo anterior con la vegetación, en la imagen se observa que es escasa y dispersa. Abunda por tanto el matorral muy resistente adaptado para los largos períodos de sequía (especies xerófilas). Asimismo, destacan algunas especies herbáceas como el tomillo o el esparto, encontrando una formación de garriga degradada en los entornos más montañosos, allí donde también se pueden localizar algunos ejemplares de pino mediterráneo (*Pinus halepensis*). No obstante, la vegetación potencial o climática está lejos de verse, tanto por el propio clima, como por la presión antrópica (actividad agrícola y asentamientos humanos) o unos suelos que no son especialmente fértiles.

Así pues, Los suelos predominantes en las montañas son la roca caliza y la cuarcita. En su interior abunda la roca arcillosa, los limos (aptos para la agricultura) y los restos detríticos que han sido arrastrados de las distintas cordilleras de los alrededores. En el resto del paisaje aparecen suelos poco evolucionados, pero que regados y acondicionados permiten su aprovechamiento agrícola, tal y como se observa en la fotografía. Por otro lado, no se observan cursos continuos de agua, aunque si es propio de estas zonas que los fondos de valles estén surcados por ramblas o barrancos, que son cursos de agua de carácter intermitente y por donde se canaliza el agua en los periodos de lluvias más intensas.

Los elementos agrarios

La existencia en la imagen de muchos invernaderos indica que se produce, como hemos indicado, una agricultura intensiva altamente tecnificada, de alto rendimiento y productividad, la cual produce grandes cantidades en reducidos espacios. Se trata de una agricultura mediterránea de mercado y capitalista, a priori costosa pero que sin embargo proporciona grandes rendimientos y beneficios, garantizando así la comercialización del producto en mercados tanto nacionales como internacionales (europeos).

Los cultivos se asientan en el fondo de la vega, siendo los invernaderos los que ejercen su predominio en el paisaje. Constituyen un notable ejemplo de la utilización de nuevas técnicas agrarias y una mejora de los sistemas intensivos. Los invernaderos son estructuras fijas cubiertas de plástico, que crean un microclima cálido y húmedo que acelera la maduración de los cultivos y permite obtener varias cosechas anuales. Generalmente va asociado al riego por goteo y al enarenado.

El riego por goteo aporta agua y nutrientes a cada planta a través de pequeños orificios practicados en tubos. El enarenado prepara el terreno con una capa de estiércol y otra superior de arena; esta filtra la humedad y el estiércol la retiene y la devuelve poco a poco a las plantas, actuando además como abono. Estas técnicas se ven favorecidas por las características del medio físico, que presenta unas condiciones climáticas excepcionales, con temperaturas suaves y poco contrastadas todo el año, debido a su posición meridional y a la influencia que ejerce el mar. La producción se orienta a los cultivos de huerta destacando frutales y hortalizas (con gran auge del cultivo de guisantes), que cuentan con un excelente mercado nacional e internacional y un buen sistema de comunicaciones con el mismo. Las parcelas son de mediano o pequeño tamaño y con formas más menos regulares, dando lugar a un mosaico parcelario variado. La pequeña dimensión de las parcelas bajo cierre (invernaderos) no indica, en modo alguno, la escasez de capitalización, pues la puesta en cultivo de las mismas exige fuertes inversiones económicas y de infraestructuras suficientes.

Los elementos no agrarios

Al hacer referencia a los elementos no agrarios, se destaca la impronta del ser humano en cuanto las instalaciones residenciales y las infraestructuras viarias que se reparten por el espacio. Con respecto al poblamiento se observa un pequeño núcleo de población en la parte central de la imagen y ocupando zonas llanas del fondo del valle. Destaca una agrupación de las casas, las cuales pueden estar acompañadas de otros edificios públicos, constituyendo el núcleo central o casco histórico del municipio. En este sentido, conviene resaltar los quince mil habitantes con los que cuenta Berja, municipio que ha experimentado un crecimiento demográfico en la última década gracias principalmente, al “efecto llamada” que genera la actividad agrícola para la población, que acude (destacando el porcentaje de inmigrantes) para trabajar en las tareas agrícolas.

Por otro lado, en el resto del paisaje también se identifica un poblamiento disperso, principalmente en las zonas de relieve más abrupto, aunque también en el primer plano de la imagen, en el margen izquierdo. Esta distribución puede estar relacionada con aquellos propietarios que instalan sus residencias cerca de las áreas de cultivos. También se comprueba, aunque en menor medida, la presencia de vías de comunicación, asfaltadas o pistas de tierra, que comunican el pueblo con los cultivos. Estas manifestaciones viarias son muy importantes, en la medida que son totalmente necesarias para garantizar el desarrollo de la comercialización de los productos, ya que su inexistencia podría implicar un problema para el porvenir económico de la localidad.

Las repercusiones medioambientales

Este tipo de agricultura, con sistemas de invernaderos y un alto nivel de tecnificación presenta graves problemas ambientales e impactos, en donde se destacan la dificultad para adaptar a nuevas técnicas de producción las infraestructuras viarias e hidráulicas.

Así pues, en primer lugar, sobresale el impacto visual que se comprueba a simple vista en la imagen, es motivado por el reparto de los invernaderos en el paisaje, el cual altera el espacio natural, sustituyendo la vegetación por capas de plástico que acapara la atención y la mirada del observador, apreciándose una pérdida de la identidad natural, en favor de elementos que dan pie a una “contaminación visual” del territorio.

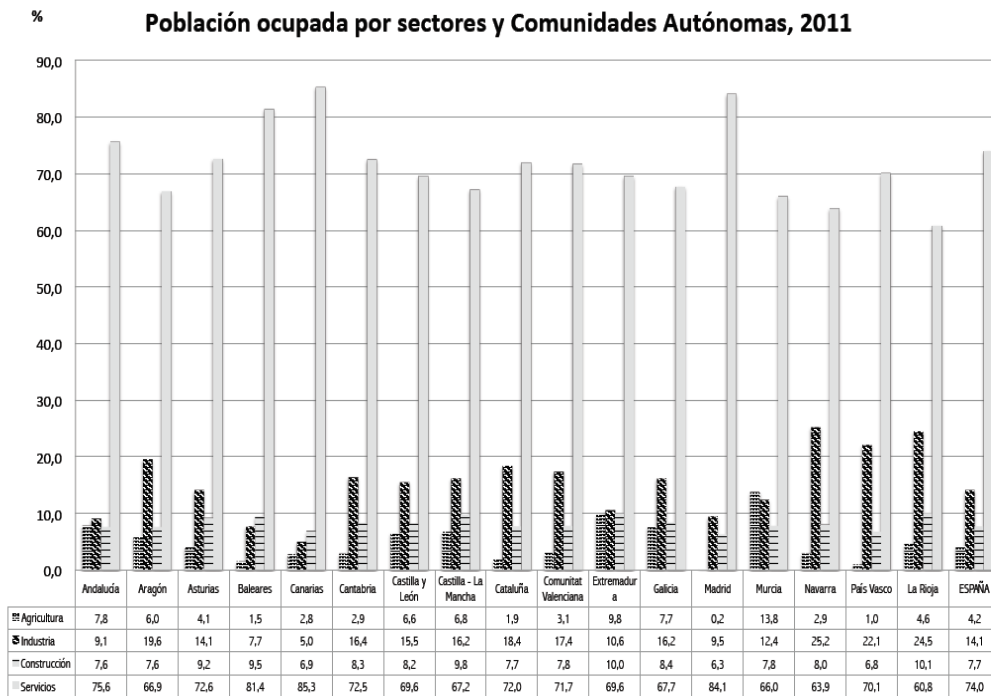
Por otro lado, el agotamiento y salinización de acuíferos naturales ha forzado la construcción de embalses, habiéndose producido en ocasiones una fuerte presión sobre los recursos hídricos. El uso de plásticos, que son sustituidos periódicamente, y la utilización masiva de productos fitosanitarios generan, además, problemas de contaminación que no deberían ser pasados por alto, como por ejemplo el grave deterioro que sufren las ramblas por la acumulación de residuos. Igualmente, el abuso de fertilizantes o productos químicos pueden llevar consigo un empobrecimiento del suelo, que debería tenerse en cuenta.

Las políticas agrarias

En cuanto a la comercialización de los productos, las políticas agrarias están fuertemente marcadas por la PAC (Política Agraria Comunitaria), pues determina la estabilidad y posibilidades de futuro de este sector. No se debe olvidar que el mercado prioritario y casi exclusivo de la producción de la localidad es el de la Unión Europea, y que sin la protección arancelaria con respecto a la producción de países terceros, no comunitarios, los problemas se multiplicarían en pondrían en serio riesgo su pervivencia. La PAC, a través de sus ayudas y subvenciones (recordemos que el 40% del presupuesto comunitario se destina a políticas agrícolas) permiten el desarrollo de la producción y la implantación de innovaciones agrarias (como los invernaderos de la fotografía), así como de medidas de control y calidad para los distintos cultivos. Igualmente, la relación entre España con el resto de los mercados europeos resulta positiva, especialmente en materia de las redes de transporte y comercio.

Con respecto a los problemas ambientales, es evidente que las políticas han de intentar paliar los problemas relacionados con el uso intensivo del agua, fomentando su ahorro y buscando otras alternativas de abasto, e incluso, poniendo límites a la expansión de la superficie regada, que siempre deberá estar condicionada por los recursos hídricos disponibles. En este sentido, conviene señalar la nueva legislación de la PAC a partir de 2011, que plantea una política más verde basada en la seguridad alimentaria, el desarrollo de la actividad agraria y el suministro de alimentos de calidad de forma sostenible, competitiva y respetuosa con el medio ambiente. En este sentido, es conveniente un mayor control de los productos fitosanitarios, así como una mayor utilización de plásticos biodegradables, con el fin de cumplir con los nuevos requisitos comunitarios y acordes con el concepto de desarrollo sostenible.

PRÁCTICA 2. “Población ocupada por sectores económicos y comunidades autónomas. 2011”



Descripción:

Nos encontramos ante un gráfico de barras múltiples con su correspondiente tabla estadística que trata de la “Población ocupada por sectores y CC. AA., 2011”. Entendemos por Población Ocupada el conjunto de personas que desarrolla un trabajo remunerado. En el gráfico aparecen dos variables: las CC. AA. y el total de España (en el eje de abscisas) y los sectores económicos (Agricultura, Industria, Construcción y Servicios). En el eje de ordenadas el porcentaje de población en un rango de 10 en 10. La tabla estadística es de doble entrada: en las columnas, las CC. AA. (coincidiendo con el eje de abscisas del gráfico); y en las filas, los cuatro sectores económicos indicados (Agricultura, Industria, Construcción, Servicios). Todos los datos proceden del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Análisis de los datos.

Conclusiones:

Tenemos un sector industrial fuerte en el eje del Ebro desde el País Vasco a Catalunya pasando por Navarra, La Rioja y Aragón. En esa área se concentran las industrias más innovadoras y punteras.

La población del sector servicios se concentran en la capital, Madrid, por estar en dicha ciudad las sedes centrales de las principales empresas, embajadas, ministerios, etc. En Canarias y Baleares el sector Servicios está centrado en el sector turístico.

La población agraria se concentra en el sur (Murcia, Extremadura y Andalucía), las dos Castilla y Galicia.

La población del sector de la Construcción se concentra en La Rioja, Extremadura, Baleares y Asturias, debido al tirón del sector turístico (Baleares) y al menor precio del suelo (Extremadura, Asturias, La Rioja).

La menor o mayor proporción de población ocupada en cada sector no depende sólo de la mayor o menor importancia del sector en sí, sino de la fuerza de los otros sectores: puede parecer que un sector es débil no tanto porque lo sea sino porque otro u otros sectores sean fuertes

FACTORES QUE EXPLICAN EL PESO DEL SECTOR TERCIARIO. TERCIARIZACIÓN.

- El volumen de población.
- El grado de urbanización.
- Los niveles de desarrollo y de renta.

Estos factores motivan diferencias en el grado de terciarización y en el tipo de servicios.

La desigualdad territorial del proceso de «terciarización»

a) Mayor población ocupada en el sector servicios

El grado de terciarización del empleo es mayor en las comunidades especializadas en turismo (Canarias, Baleares, Andalucía); en Madrid, que, por su capitalidad, concentra servicios estatales y funciona como centro de mercado a escala nacional. Un caso excepcional es el de Ceuta y Melilla, que rondan el 90 % de la población activa dedicada al sector terciario, debido a la práctica ausencia de otras actividades productivas.

El sector terciario se concentra también en las grandes ciudades, que reúnen más población. No obstante, hay que tener en cuenta que algunas grandes ciudades han iniciado una difusión de servicios hacia ciudades medias y pequeñas e incluso hacia áreas rurales, favorecida por la mejora de los transportes y por las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.

b) Menor población ocupada en el sector servicios

En Murcia, Castilla-La Mancha, Navarra, Galicia y La Rioja se dan los porcentajes más bajos de empleo en este sector. Esto se debe a que las actividades del sector primario y las industrias relacionadas con ellas tienen mayor peso relativo.

La desigualdad territorial de la aportación de los servicios al PIB

El porcentaje que aporta el sector servicios al PIB permite conocer la riqueza que crea el sector terciario en el conjunto de la economía del país.

La aportación de los servicios al PIB supera el 60% (66,8% en 2007). En unos casos, este hecho indica desarrollo económico y alto nivel de vida, o espacios donde predominan los servicios más avanzados, como los dedicados a las empresas (Madrid). Sin embargo, en ocasiones significa un escaso desarrollo de los otros dos sectores, especialmente de la industria, o esconde una polarización económica en una actividad muy concreta, por ejemplo, el turismo.

En este aspecto, se aprecian también importantes contrastes:

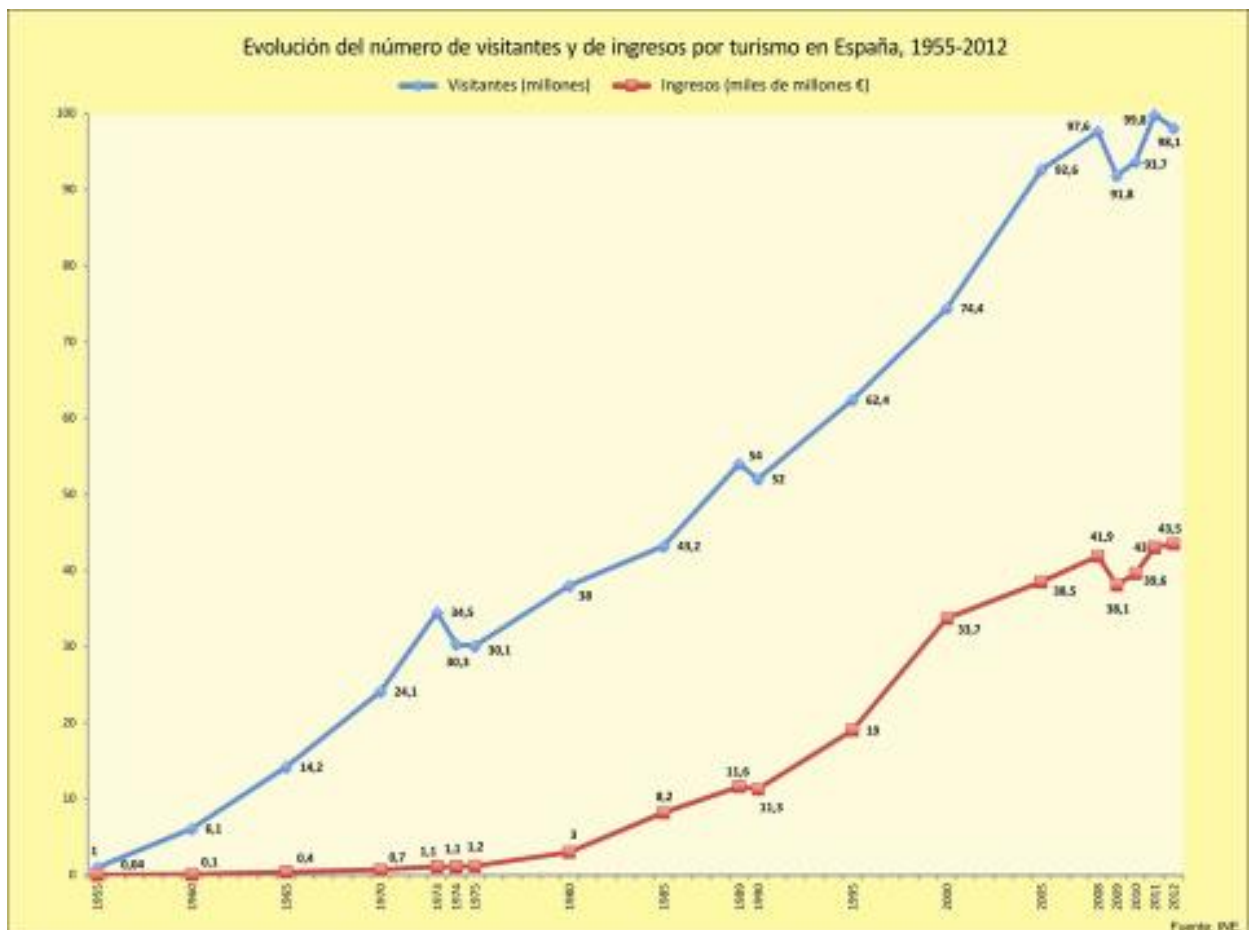
Las Comunidades con los valores más elevados son Islas Baleares, Canarias, Madrid, Andalucía,

Ceuta y Melilla, Cataluña y Comunidad Valenciana. Todas ellas comparten las altas tasas de densidad de población y urbanización, factores que requieren servicios cada vez más especializados y numerosos.

Pero presentan, a su vez, diferentes situaciones.

- En unos casos, el peso en el PIB del sector terciario obedecería a la importancia del sector turístico, como ocurre en los dos archipiélagos.
- En otros, se debe a la importancia de los servicios públicos, a su condición de capitalidad, a su papel destacado como centro financiero o a la centralidad que beneficia la ubicación de importantes sedes de empresas. Es el caso de Madrid.
- El elevado PIB de Ceuta y Melilla responde al gran peso del sector público.
- En el caso de Cataluña y Comunidad Valenciana influye también la acusada terciarización de su industria y la existencia de núcleos urbanos de carácter metropolitano.

PRÁCTICA 3 “Evolución del número de visitantes e ingresos por turismo en España 1955 – 2012.”



DESCRIPCIÓN.

La fuente de estos datos es el Instituto Nacional de Estadística (INE). Entendemos por visitantes tanto a los turistas que pernoctan como a los excursionistas que van de paso por nuestro país.

Este gráfico lineal doble pone en relación tres variables. En el eje de ordenadas de la izquierda, cifras de 0 a 100 en un rango de 10 en 10, que van a referirse tanto a visitantes como a ingresos, según cada curva. Y en el eje horizontal o de abscisas tenemos los años desde 1955 hasta 2012, en un rango general de 5 en 5 años, salvo en los años en que hay algún cambio significativo en los que también se expresan los años (1973, 1989, 2008), y también desde 2008 hasta 2012. La curva de visitantes se refleja en color azul y el de ingresos en color rojo.

Podríamos dividir este gráfico en tres fases o segmentos: de 1955 a 1973, de 1973 a 1985, y desde 1985 hasta la actualidad.

Desde 1955 a 1973 vemos como crece el número de visitantes desde 1.000.000 hasta 34.500.000. Sin embargo, los ingresos sólo crecen hasta poco más de 1.000.000.000. El turismo de esta fase era un turismo de masas caracterizado por una oferta turística abundante y barata, dirigida a una demanda homogénea y masiva, de poder adquisitivo medio o medio-bajo, muy concentrada temporalmente en verano y espacialmente en las zonas de sol y playa de Baleares, Canarias u litoral mediterráneo peninsular. Otra característica de esta fase es la dependencia de los tour-operadores internacionales en la comercialización del turismo, y la despreocupación por el impacto medioambiental de esta actividad. En 1973 hay un punto de inflexión en el número de visitantes (con tres millones de visitantes menos) debido a la crisis del petróleo, y los ingresos se mantienen estables. A partir de 1975 vuelve a subir el número de visitantes y los ingresos.

Desde 1973 a 1985, el turismo español entra en una fase de crisis. Aunque vemos que los ingresos y número de turistas siguen creciendo, lo van a hacer a un ritmo más bajo que el mundial. Esta situación se debió a dos causas: causas coyunturales como la crisis económica mundial motivada por la subida del precio del petróleo que afectó a la demanda turística, pero también se debió a causas de fondo como la aparición de nuevos destinos turísticos competidores (Caribe, sureste asiático, Oceanía, ...) y a los problemas de la oferta turística española: carestía de precios por la inflación y subida de salarios; falta de adaptación a las nuevas exigencias; poca calidad en el servicio, infraestructuras y medio ambiente; envejecimiento de la población europea; cambios en los periodos vacacionales europeos; aparición de nuevas modalidades de turismo, etc.

Desde 1985 se recupera se recupera el ritmo ascendente de visitantes e ingresos turísticos, excepto en un breve periodo a comienzos de los 90 por la recesión económica de esos años. Así podemos ver cómo los visitantes llegan hasta los casi 100 millones y los ingresos ascienden hasta casi 44 mil millones. Las causas de este nuevo auge se deben a: ingreso de España en la Comunidad Europea (1986), crecimiento del turismo interno, y el inicio de la reconversión hacia un nuevo modelo turístico basado en la calidad y la sostenibilidad. El nuevo modelo turístico se caracteriza por una oferta de calidad dirigida a una demanda más diferenciada, menos numerosa pero con mayor poder adquisitivo, y mejor repartida en el espacio y en el tiempo como resultado de la mayor diversificación de las modalidades de turismo. El nuevo modelo se propone también reducir la dependencia exterior en la comercialización turística y conseguir la sostenibilidad medioambiental de esta actividad.

La valoración de estos recursos por parte de la demanda turística ha variado a lo largo del tiempo.

Así, desde la década de 1960 se han producido cambios en el modelo turístico y en los factores que intervienen en esta actividad.

TEORÍA

El modelo turístico tradicional. 1955 - 1973

El modelo turístico implantado en la década de 1960 fue el turismo de masas de «sol y playa». Se caracteriza por una oferta turística abundante y barata, dirigida a una demanda homogénea y masiva, de poder adquisitivo medio o medio bajo, muy concentrada temporalmente en verano y espacialmente en las zonas de sol y playa de Baleares, Canarias y el litoral mediterráneo peninsular. También son rasgos característicos de este modelo la dependencia de tour-operadores internacionales en la comercialización del turismo, y la despreocupación por el impacto medioambiental de esta actividad.

Los factores que consolidaron este modelo en la década de 1960 fueron externos e internos.

a) Los factores externos fueron los siguientes:

- El desarrollo económico de Europa occidental y septentrional tras la Segunda Guerra Mundial incrementó la clase media y permitió a los trabajadores disfrutar de tiempo libre y de dinero para el ocio. Para ello, resultaron esenciales la reducción de la jornada laboral, la generalización de las vacaciones pagadas y la incorporación de la mujer al mercado laboral.
- El progreso del transporte facilitó el traslado: se abarató el avión, mejoraron la red ferroviaria y la de carreteras, y se generalizó el uso del automóvil.

b) Los factores internos que colaboraron al auge turístico fueron:

- La proximidad geográfica de España a la clientela europea.
- Los excelentes recursos naturales, especialmente los relacionados con el turismo de «sol y playa»: veranos calurosos y secos y excelentes playas.
- Los recursos culturales: monumentos, tradiciones, folclore, gastronomía, que actuaron como complemento de los anteriores.
- El bajo coste debido a la devaluación de la peseta en 1959.
- La existencia de infraestructuras y servicios adecuados a la demanda: complejos hoteleros, servicios de restauración y agencias de viajes, etc.
- La política estatal normalizó las relaciones internacionales, construyó infraestructuras y llevó a cabo una intensa propaganda de España como destino turístico, dado que se vio en el turismo el medio de financiar la industrialización y de equilibrar el déficit comercial. Este hecho explica las «prisas» en la ejecución de las infraestructuras, que, en la mayoría de los casos, se realizaron sin atender a sus impactos medioambientales.

La crisis del modelo turístico tradicional. 1973 – 1985

Entre 1973 y 1985, el turismo español pasó por un momento de crisis. Aunque continuaron creciendo el número de turistas y los ingresos turísticos, lo hicieron a un ritmo más bajo que el mundial.

Esta situación se debió, primero, a causas coyunturales, como la crisis económica mundial motivada por la subida del precio del petróleo, que afectó a la demanda turística, y, luego, a causas de fondo:

- Los problemas de la oferta turística española. Los precios se encarecieron debido a la inflación y el aumento de los salarios, sin un incremento paralelo de la calidad. Además, faltaba adaptación a las nuevas exigencias de la demanda, que pedía más calidad en el servicio, en las infraestructuras y en el medio ambiente, y una diversificación de las modalidades turísticas para atender al deseo de mayor variedad de opciones, al creciente escalonamiento de las vacaciones a lo largo del año, y al envejecimiento de la población europea.
- La aparición de nuevos destinos turísticos competidores en áreas próximas (norte de África, Balcanes) y en áreas alejadas (Caribe, sureste asiático y Oceanía).

La reconversión hacia un nuevo modelo turístico 1985 - 2015

A partir de 1985, se recupera el ritmo ascendente de turistas e ingresos turísticos, excepto durante un breve período a principios de la década de 1990, motivado por la recesión económica de estos años.

Las causas de este nuevo auge han sido el ingreso de España en la Comunidad Europea en 1986; el crecimiento del turismo interno, y el inicio de la reconversión hacia un nuevo modelo turístico, basado en la calidad y en la sostenibilidad.

El nuevo modelo turístico se caracteriza por una oferta turística de calidad, dirigida a una demanda más diferenciada y menos numerosa, con mayor poder adquisitivo, y mejor repartida en el tiempo y en el espacio como resultado de una mayor diversificación de las modalidades de turismo. El nuevo modelo se propone también reducir la dependencia exterior en la comercialización del turismo y conseguir la sostenibilidad medioambiental de esta actividad.

Los factores de los que depende este nuevo modelo turístico son, por tanto:

- La calidad de la oferta, basada en la mejora del servicio y de las infraestructuras, que permita compensar la disminución numérica de los turistas con el incremento del gasto.
- La diversificación de la oferta, que debe explotar la variedad de recursos naturales y culturales de España para ofrecer otras modalidades turísticas además de la de sol y playa.
- La promoción del turismo por el gobierno central y por los gobiernos autonómicos y locales con el fin de crear una imagen de España como destino de calidad turística.
- La sostenibilidad medioambiental o equilibrio entre desarrollo turístico y conservación medioambiental.
- Esta reconversión turística todavía no ha terminado, por lo que, en la actualidad, sigue predominando el modelo masivo de sol y playa. Este hecho determina, en buena parte, las características, la localización y las repercusiones del turismo, y orienta la política turística a favorecer la consolidación del nuevo modelo.

Actualmente, el sector turístico empieza a mostrar algunos cambios: desciende el gasto medio por turista, menor duración de las estancias, irrupción de compañías aéreas low cost o de bajo precio, contratación de viajes por Internet y aparición de nuevos destinos turísticos competidores, etc.

Al mismo tiempo, la crisis económica actual está afectando al sector turístico puesto que las actividades de ocio son muy sensibles a la inestabilidad económica y al aumento del paro. Todo ello

obliga a plantear políticas turísticas orientadas a potenciar los tres tipos principales de turismo que se dan en España:

- **Turismo de sol y playa.** Se propone un plan de mejora de su calidad con la limitación de la construcción, la modernización hotelera y el fomento de la calidad medio ambiental. El saneamiento y equipamiento de las playas hace posible que la Unión Europea les conceda el reconocimiento de bandera azul. Asimismo, diversificar las ofertas de ocio en lugares veraniegos en un momento en que el turismo se muestra más activo y participativo.

- **Turismo cultural y de ciudad.** España es el segundo país del mundo con mayor número de conjuntos histórico-artísticos declarados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Entre ellos, cuenta con trece ciudades, de las cuales Santiago de Compostela, Córdoba y Salamanca son las más visitadas. También destaca la oferta española de museos y colecciones de arte, que atraen a un turismo más selecto, menos estacional y que llega a cualquier lugar de la geografía española.

- **Turismo deportivo.** Las actividades deportivas, campos de golf, infraestructuras náuticas y estaciones de esquí son una oferta turística al alza. España ocupa el primer puesto europeo en oferta deportiva de golf (340 campos en 2006) y dispone de infraestructuras náuticas (323 puertos deportivos) que promocionan el turismo de yate y de vela, de gran valor económico. Además, las estaciones de esquí (49, con oferta de alojamiento) atraen a numeroso turismo nacional y, en menor medida, extranjeros.

TEÓRICA 1. Los Principales problemas del mundo rural. Señala algunas alternativas.

Actualmente, el mundo rural español, en especial las áreas más desfavorecidas, padecen diversos problemas.

1. PROBLEMAS DEMOGRÁFICOS.

A. Disminución y envejecimiento de la población rural.

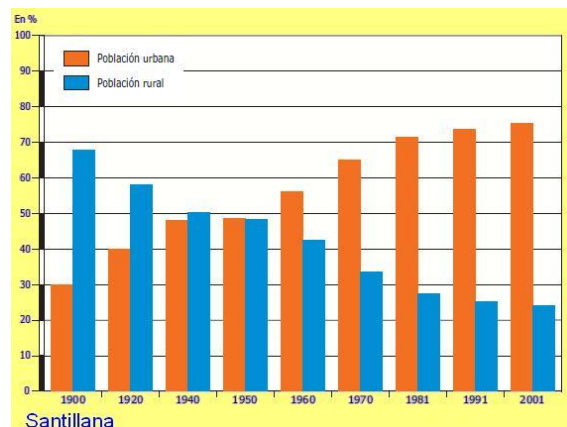
Causa: Emigración de los jóvenes a las ciudades para trabajar en otras actividades. Conlleva el riesgo cierto de despoblamiento.

Alternativa: Favorecer la permanencia de la población rural por medio de: concesión de indemnizaciones compensatorias, mejora de la competitividad de las explotaciones, diversificación y ayudas a la instalación de jóvenes agricultores (menores de 40 años).

B. Escasa cualificación de la mano de obra.

Causa: Insuficiente formación que dificulta la innovación.

Alternativa: Incrementar la formación básica evitando el abandono del sistema educativo y fomentar la FP. y la formación continua.



2. PROBLEMAS ECONÓMICOS.

A. Escasa diversificación económica del espacio rural.

Causa (y consecuencia): Todavía existe una escasa diversificación dentro del espacio rural y excesiva dependencia de las actividades agrarias.

Alternativas: Fomentar la diversificación económica fomentando la transformación artesanal o industrial de la producción y el turismo rural: agroturismo (contacto de los turistas con las actividades agrarias tradicionales), turismo infanto-juvenil (granjas-escuela), de salud (tranquilidad y calidad medioambiental), de aprovisionamiento (agrotiendas) y cultural (agromuseos y patrimonio rural).

B. Insuficiente empleo de las telecomunicaciones y nuevas tecnologías.

Alternativas: Implantación de las telecomunicaciones y de las nuevas tecnologías en el medio rural, desarrollo de I+D+i agraria y de transferencia tecnológica.

C. Creciente dependencia agraria de la industria y del mercado.

Causa: Necesidad de comprar muchos productos básicos (semillas, abonos, insecticidas, piensos, maquinarias); de vender la producción a las fábricas agroalimentarias, que marcan las características que debe tener; y dependencia creciente de las empresas multinacionales que controlan la producción y la distribución.

Alternativas: Formación de cooperativas agrarias para la compra, transformación y venta de productos.

D. Necesidad de adoptar nuevas exigencias de seguridad, sanidad y bienestar animal, establecidas en la última reforma de la PAC.

Alternativas: Los agricultores recibirán información y asesoramiento sobre normas obligatorias y serán sometidos a auditorías para comprobar su cumplimiento.

– Seguridad alimentaria: Pretende controlar los fraudes y peligros alimentarios. La U.E. ha elaborado un Libro Blanco de la Seguridad Alimentaria (productos que pueden utilizarse o no) e implantación de la trazabilidad (rastreadibilidad de un producto).

– Sanidad: Evitar plagas vegetales y ganaderas. Control de productos fertilizantes, fitosanitarios y de transgénicos; red de epidemiología y de alerta sanitaria (intervención rápida).

– Bienestar animal: Trato adecuado al ganado durante la cría, transporte y sacrificio de la ganadería.

E. Medidas de adaptación para satisfacer la creciente demanda de calidad y diversificación (alimentos hipocalóricos, bajos en colesterol, ...).

Alternativas: Fomentar denominaciones de origen y de calidad, planes para adaptar la producción a los gustos de los consumidores y a nuevos segmentos de mercado, y las compañías de promoción en mercados emergentes y exteriores.

3. PROBLEMAS SOCIALES: DE EQUIPAMIENTO Y CALIDAD DE VIDA.

Muchos núcleos rurales tienen problemas de calidad de vida motivados por las **deficiencias en accesibilidad, infraestructuras, servicios elementales** (recogida de basuras, electrificación, telefonía) y equipamientos (docente, asistencial, sanitario, deportivo, cultural, etc.). Esto se explica en parte por las bajas densidades demográficas y en algunos casos se agrava por la lejanía respecto a núcleos urbanos que puedan proporcionar estos servicios.

Alternativas: Mejorar la accesibilidad y dotación de infraestructuras y equipamientos, garantizando la relativa cercanía a estos de la población rural.

3. PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES.

El aire se contamina por los olores, el polvo y los gases emitidos por la maquinaria o las instalaciones agrarias. Las aguas superficiales y acuíferos se sobreexplotan y se contaminan con los productos químicos de los fertilizantes y pesticidas y con el vertido de purines ganaderos.

La vegetación desaparece debido a las talas e incendios provocados para obtener tierras de cultivo o pastos, y el suelo se sobreexplota por la intensificación agrícola y el exceso de carga ganadera, y se contamina con productos químicos.

ALTERNATIVA: LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

Considera que la agricultura convencional genera una gran cantidad de problemas medioambientales. Sus métodos de cultivo se basan esencialmente en las siguientes premisas:

- No se deben detectar residuos contaminantes en los productos.
- Se deben cultivar productos y variedades de la zona para resistir a plagas y enfermedades.
- Se prohíben las semillas transgénicas.
- Se fomenta el uso de insectos polinizadores.
- La tierra, el espacio y el agua se aprovechan racionalmente y el suelo siempre está cubierto con algún cultivo, abono verde para disminuir la evaporación y la erosión.

En España la práctica de la agricultura ecológica comenzó a finales de los años 80. En la actualidad, el ritmo de crecimiento de estas actividades se está decelerando. El 80% de la producción se exporta a los principales países de la UE. Estos productos están regulados desde 1989 con la Denominación Genérica Agricultura Ecológica. Se considera hoy una herramienta del desarrollo rural, puesto que este tipo de prácticas agrarias están en consonancia con los criterios de sostenibilidad que defiende.

B. Reducción de la biodiversidad:

Causas: Especialización que utiliza un número limitado de especies animales y vegetales, generalmente extranjeras, con el peligro de desaparición de especies autóctonas.

Alternativas: Fomentan variedades autóctonas y algunas razas ganaderas se han declarado de fomento o de protección especial.

C. Amenaza de la supervivencia de los paisajes rurales de gran valor histórico y cultural.



Causa: despoblamiento y abandono. Falta de cuidado de un núcleo rural tradicional. (“Pueblos fantasma”)

Alternativa: Política de desarrollo rural de la U. E. que concede ayudas para el mantenimiento de la población y las actividades agrarias.

5. ADMINISTRACIONES QUE INTERVIENEN EN LAS ALTERNATIVAS A LOS PROBLEMAS DEL MUNDO RURAL.

- La UE. plantea directrices generales. Para el periodo 2007-2013: competitividad, medio ambiente, diversificación económica y calidad de vida. Instrumento: FEADER (Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural).
- Estado Español: el Ministerio de Agricultura aprobó en 2007 una Ley para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural.
- CC. AA.: Elaboran sus respectivos Programas de Desarrollo Rural y sus Directrices Estratégicas Territoriales de Ordenación Rural.

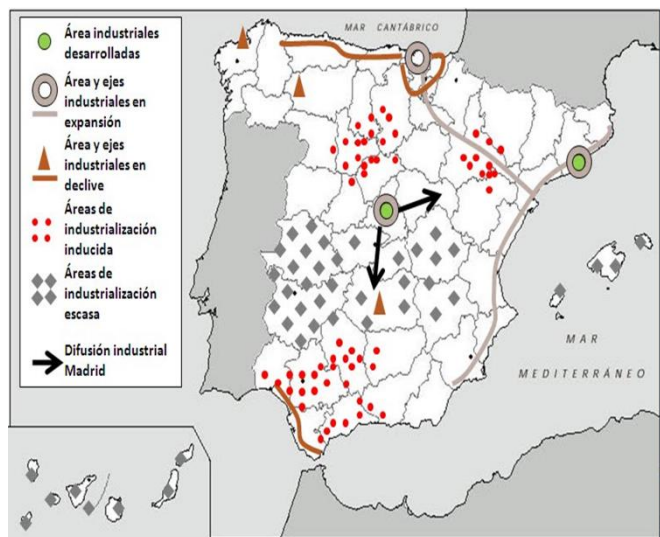
TEÓRICA 2. LOS SECTORES INDUSTRIALES EN ESPAÑA Y SUS PERSPECTIVAS DE FUTURO

En España podemos diferenciar tres tipos de sectores industriales:

a. Sectores maduros (metalurgia, siderurgia, textil, naval, ...): Tienen una baja intensidad tecnológica

b. Sectores más dinámicos (automóvil, química, agroalimentario, ...): Cuentan con una fuerte presencia de capital extranjero.

c. Sectores de alta tecnología o de industria punta (informática, instrumentos ópticos y de precisión, material eléctrico y electrónico, ...): Tienen una menor implantación que otros países europeos.



1. SECTORES INDUSTRIALES MADUROS.

Son las ramas afectadas por: por el descenso de la competitividad (debido al atraso tecnológico y mayor coste de la mano de obra), por la reducción de la demanda (a causa de la aparición de nuevos materiales y productos) o por la necesidad de llevar a cabo procesos de reconversión. Estos sectores son:

A. Metalurgia básica y de transformación metálica. Se compone de dos subsectores: siderurgia e industria de transformados metálicos.

a. Industria siderúrgica: La industria siderúrgica integral obtiene acero a partir del mineral hierro en el alto horno. Sólo se mantiene en Asturias y forma parte de un grupo multinacional. La industria

siderúrgica no integral obtiene acero a partir de chatarra en horno eléctrico. Se localiza en Cantabria, Euskadi, Nafarroa/Navarra y Catalunya.

b. Industria de transformados metálicos: Fabrica productos metálicos y maquinaria. Se concentra en el triángulo Barcelona-Euskadi-Madrid.

B. Fabricación de electrodomésticos de línea blanca (neveras, lavadoras, ...): se encuentra en pleno proceso de reorganización total (de la producción, de la empresa y del mercado). Las principales empresas se localizan en: Galiza, Cantabria, Euskadi y Andalucía.

C. Construcción naval: la fuerte competencia de otros países más baratos lo obligan a una dura reconversión y le llevan a especializarse en en otras actividades (reparaciones, ...). Localización: Galiza, Cantabria, Euskadi y Andalucía.

D. Industria textil y de la confección. Se concentran en Catalunya y la Comunitat Valenciana. La rama de fibras químicas, con fuerte componente tecnológico, se concentra en grandes empresas con importante participación de capital extranjero. La rama de la confección (caracterizada por el minifundismo, dispersión y abundante empleo de mano de obra, ...) sufre la dura competencia de países más baratos y la deslocalización que tratan de atajar con la inversión en intangibles (diseño, marca, moda, ...).

2. SECTORES INDUSTRIALES DINÁMICOS.

Son las ramas industriales caracterizadas por su alta productividad y especialización, y por tener la demanda asegurada. Es muy importante la presencia de capital extranjero. Sectores más destacados: automóvil, químico y agroalimentario.

A. Sector del automóvil. Ha recuperado su dinamismo y las plantas industriales pertenecen a multinacionales (Ford, Renault, Volkswagen, ...), y buena parte de su producción se exporta. Principales fábricas: Valencia, Palencia, Valladolid, Zaragoza y Madrid. No obstante, persiste el riesgo de deslocalización hacia países más baratos.

B. Sector químico. Es una de las bases de la industria española, a pesar de la fuerte presencia extranjera y al escasa capacidad investigadora. Comprende dos subsectores: La petroquímica (química de base), que se organiza en grandes complejos que se integran con refinerías (Sta. Cruz de Tenerife, Puertollano, Cartagena, Algeciras, Huelva, ...); y La química de transformación, que se estructura en pequeñas empresas de colorantes, pinturas, barnices, perfumes, material fotográfico, papel, fertilizantes, ...). Se localizan en Euskadi, litoral catalán y Madrid.

C. Sector agroalimentario. Formado por industrias pequeñas y dispersas, aunque también hay multinacionales. Objetivos futuros: aumentar las ventas en el interior y fomentar la exportación. Destacan en: Catalunya, Comunitat Valenciana y Andalucía. La Industria Española de Alimentación y Bebidas cerró 2011 con unas ventas netas por valor de 83.773 millones de euros.

Esta cifra supone el 16% de las ventas netas del total de la industria y el 7,6% del PIB español, lo que la convierte en el primer sector industrial de la economía española y el quinto de Europa. El sector de alimentación y bebidas está formado por unas 30.000 empresas (96% pymes) que ofrecen empleo a 446.300 personas, lo que supone un 17% del empleo industrial

3. SECTORES INDUSTRIALES PUNTA O DE ALTA TECNOLOGÍA.

Son las ramas industriales que cuentan con una elevada intensidad tecnológica, fuerte diferenciación de los productos y alta demanda. Los más destacados son: material eléctrico y electrónico, ordenadores, instrumentos ópticos y de precisión, aeronáutica, biotecnología

En España, estos sectores se implantaron con retraso y tienen menor desarrollo que en otros países europeos. Causas: Dependencia exterior en investigación y tecnología, predominio de PYMES escasamente competitivas, y falta de adaptación de la mano de obra y del sistema educativo con las demandas empresariales.

Localización: En parques tecnológicos o científicos, que se caracterizan por:

a. Se ubican en el entorno de metrópolis y ciudades medias que combinan elevada calidad ambiental y buenas comunicaciones (con aeropuerto, redes informáticas, ...). Suelen ser pequeñas parcelas con servicios complementarios (administrativos, informáticos, cafeterías, ...). Suelen tener incubadoras de empresas, edificios destinados a alojar empresas innovadoras durante los primeros años de su desarrollo. En Las Palmas de Gran Canaria tenemos un Parque Científico-Tecnológico en Taliarte y en Tafira, dependientes de la ULPGC y Cabildo de Gran Canaria.

b. Objetivo: Que sus industrias innovadoras actúen como locomotoras para el desarrollo local, mediante la atracción de otras empresas y la difusión de las innovaciones al entorno.

c. Resultados: la mayoría de los parques y empresas innovadoras se concentran en el entorno de las grandes ciudades y en los ejes industriales más dinámicos (Madrid, Catalunya, Euskadi, Valencia y Andalucía) porque este tipo de industrias son muy selectivas al depender de servicios muy especializados. Ello ha llevado a mayores desequilibrios espaciales con respecto a la industria punta. Además, su éxito ha dependido de la capacidad para atraer a empresas multinacionales muy avanzadas en tecnología que no suelen difundir las innovaciones en su entorno, dado que las investigaciones las hacen en sus respectivos países de origen.

DESAFÍO DE LA INDUSTRIA ESPAÑOLA

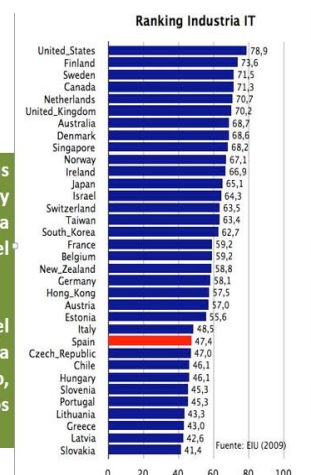
La industria española presenta diversos problemas estructurales que afectan negativamente a su competitividad frente a la economía europea y a la global:

Existe un escaso número de grandes empresas ya que dominan las pequeñas y medianas empresas; éstas tienen la ventaja de adaptarse mejor a las demandas del mercado y presentar menos conflictos laborales, sin embargo, no permiten hacer economías de escala, ni grandes gastos en nuevas tecnologías. El Instituto de la Mediana y Pequeña Empresa Industrial fomenta la innovación de las PYME y la colaboración tecnológica entre ellas.

La productividad industrial es inferior a la de la Unión Europea, hecho que incrementa el coste laboral.

Uno de los recursos para mejorar la productividad es la aplicación de las innovaciones derivadas de las TIC, pero el gasto español en este sentido está muy por debajo del gasto de la UE. El nivel de

España ha incumplido las metas planteadas en Investigación y Desarrollo (I+D). Para 2010 debía situar su gasto en I+D en el 2% del PIB. El máximo alcanzado se situó en el 1,39% de 2010 y menos de la mitad procede del sector privado, que ha ido perdiendo peso en los últimos años.



intensidad tecnológica es bajo y el porcentaje de inversión en I + D es insuficiente

En este sentido, en el 2010 sólo el 1,4 % de industrias manufactureras españolas presentan un nivel alto de intensidad tecnológica y únicamente 22 empresas españolas figuran en la lista de las mil empresas comunitarias que más invierten en innovación. Ello provoca una balanza tecnológica deficitaria:

Las principales empresas de automóviles, maquinaria eléctrica, aparatos electro- domésticos y productos farmacéuticos fabrican con patentes extranjeras, que son una buena fuente de ingresos para los países que las crean, pero un enorme gasto para países como España que deben pagar para su aplicación. Es fundamental, por tanto, dedicar un porcentaje más elevado del PIB a I+D y fomentar la mejora del sistema educativo y la formación técnica laboral.

CONSECUENCIAS DE LA INCORPORACIÓN DE NUEVOS ESTADOS A LA UE

La incorporación de nuevos países a la UE afecta a la industria española por diversas causas: estos países disfrutan de una mayor proximidad al gran eje industrial europeo que constituyen los países nórdicos, Alemania y el Norte de Italia; además la mano de obra, más barata y su productividad y cualificación en alta tecnología, mayor.

Asimismo, la inversión del capital extranjero les ha permitido la implantación de empresas de alta tecnología con lo cual ha aumentado su potencial industrial dentro de la UE. EJEMPLO: Uno de los sectores de la industria española más afectados es el de los automóviles, pues el sector está dominado por empresas de capital extranjero que pueden deslocalizar las industrias en busca de menores costes, lo que tendría consecuencias negativas para las industrias de componentes.

España debería orientar su tejido industrial a una mayor calidad y productividad para hacer frente a la competencia de los nuevos países de la UE que tienden a desplazar a España de su segmento del mercado.

LOS ESPACIOS INDUSTRIALES ESPAÑOLES EN EL MUNDO GLOBAL

En una economía globalizada las empresas buscan la competitividad para aumentar su cuota de mercado; de aquí se derivan las causas de la deslocalización: la búsqueda de menores costes laborales y de las mejores condiciones fiscales y técnicas. Por esta razón se trasladan al Este de Europa, Sureste asiático, China...

Por otro lado, la localización de los establecimientos industriales se ha flexibilizado de manera que la empresa puede deslocalizar parte del proceso productivo. Éste es el caso de algunas fábricas textiles españolas que han desplazado al Norte de África los procesos que exigen una considerable mano de obra.

Las consecuencias de las deslocalizaciones son el aumento de la tasa de paro y la pérdida de empleo del sector secundario que cada vez tiende más a terciarse

TABLA 2
EMPRESAS CON OPERACIONES EN ESPAÑA QUE HAN RELOCALIZADO CAPACIDAD

Empresa	Origen	Destino	Descripción
Moulinex (Grupo SEB)	Aragón	China	Cierre de planta
Panasonic	Cataluña	China	Cierre de planta
Hasbro (MB)	Valencia	China	Cierre de planta
Majorica	Baleares	China	Cierre de planta
Samsung	Cataluña	China y Eslovaquia	Cierre de planta
Seat	Cataluña	Eslovaquia	Reducción de capacidad
Nissan	Cataluña	Europa del Este	Reducción de capacidad
Hewlett Packard	Cataluña	Hungría	Cierre de planta
Delphi	Aragón	Polonia	Reducción de capacidad
Eaton Livia	Cataluña	Polonia	Reducción de capacidad
Lear	Cataluña	Polonia	Cierre de planta
Novalex (Philips)	Cataluña	Polonia	Cierre de planta
Autotex	Cataluña	República Checa	Cierre de planta
Valeo	Cataluña	Marruecos	Cierre de planta
Delphi	Castilla y León/ Andalucía	Marruecos	Cierre de planta
Levi	Castilla y León	India	Cierre de planta
Keller	País Vasco	India	Reducción de capacidad

FUENTE: Noticias de prensa publicadas en diferentes medios de comunicación durante el período 2002-2008.

TEÓRICA 3

¿Cuáles son las repercusiones o impactos asociados a la actividad turística en Canarias?

Señala algunas alternativas.

El clima cálido que favorece la llegada anual de millones de visitantes para, principalmente, tomar el sol en sus playas. La variedad de paisajes favorece el acercamiento. Estos turistas proceden, en su mayoría, del extranjero (más del 66% del total), Sobre todo del Reino Unido y Alemania, y en menor medida del territorio español (30 - 34 %).

La actividad turística está presente en todo el archipiélago, aunque las

TURISTAS POR MESES EN GRAN CANARIA Y CANARIAS. 2014.						Índice
Enero	Canarias	Lanzarote	Fuerteventura	Gran Canaria	Tenerife	La Palma
Españoles	100.086	18.008	6.860	28.719	44.438	1.643
Extranjeros	1.002.719	159.880	138.681	312.468	373.004	12.981
TOTAL TURISTAS	1.102.805	177.888	145.541	341.187	417.442	14.624
Febrero						
Españoles	83.119	16.664	4.723	23.544	36.679	1.140
Extranjeros	998.688	169.151	138.453	303.710	367.470	11.574
TOTAL TURISTAS	1.081.807	185.815	143.176	327.254	404.149	12.714
Marzo						
Españoles	85.069	15.159	4.961	24.367	38.074	2.329
Extranjeros	1.119.427	190.628	168.132	342.487	392.405	11.841
TOTAL TURISTAS	1.204.496	205.787	173.093	366.854	430.479	14.170
Abril						
Españoles	116.564	18.511	7.855	35.835	50.704	3.493
Extranjeros	956.407	178.498	160.255	255.072	345.683	8.731
TOTAL TURISTAS	1.072.971	197.009	168.110	290.907	396.387	12.224
Mayo						
Españoles	109.668	17.020	5.960	39.949	42.175	4.454
Extranjeros	776.556	152.016	140.535	181.690	289.370	6.267
TOTAL TURISTAS	886.224	169.036	146.495	221.639	331.545	10.721
Junio						
Españoles	123.806	29.197	8.586	41.852	39.596	4.497
Extranjeros	769.416	163.317	147.041	172.681	279.236	4.444
TOTAL TURISTAS	893.222	192.514	155.627	214.533	318.832	8.941
Julio						
Españoles	183.127	43.139	17.676	50.238	65.739	6.247
Extranjeros	914.372	193.416	173.542	212.227	325.371	6.170
TOTAL TURISTAS	1.097.499	236.555	191.218	262.465	391.110	12.417
Agosto						
Españoles	214.055	50.057	19.919	55.715	78.275	10.031
Extranjeros	978.671	195.402	185.676	231.705	350.328	8.427
TOTAL TURISTAS	1.192.726	245.459	205.595	287.420	428.603	18.458
Septiembre						
Españoles	153.882	30.903	11.575	44.897	62.015	4.402
Extranjeros	845.648	168.208	159.095	197.724	311.059	5.536
TOTAL TURISTAS	999.530	199.111	170.670	242.621	373.074	9.938
Octubre						
Españoles	133.255	28.155	10.057	40.397	51.684	2.654
Extranjeros	1.054.677	199.006	170.040	279.570	389.662	8.623
TOTAL TURISTAS	1.187.932	227.161	180.097	319.967	441.346	11.277
Noviembre						
Españoles	98.801	20.628	5.581	28.865	41.020	2.216
Extranjeros	1.038.956	164.703	150.190	323.441	377.347	11.559
TOTAL TURISTAS	1.137.757	185.331	155.771	352.306	418.367	13.775
Diciembre						
Españoles	115.980	18.229	9.342	34.301	51.353	2.354
Extranjeros	1.018.063	159.856	146.252	318.863	370.448	12.444
TOTAL TURISTAS	1.134.043	178.085	155.594	353.164	421.801	14.798
TOTAL						
Españoles	1.517.412	305.670	113.095	448.679	601.752	45.460
Extranjeros	11.473.600	2.094.081	1.877.892	3.131.638	4.171.383	108.597
TOTAL TURISTAS	12.991.012	2.399.751	1.990.987	3.580.317	4.773.135	154.057

islas con una mayor afluencia de visitantes son Tenerife y Gran Canaria que acogen al 69,5 % de los turistas que llegan a la Comunidad. Actualmente, Canarias en el 2014 dispone de más de 220.000 plazas de apartamentos turísticos y de unas 208.000 plazas hoteleras

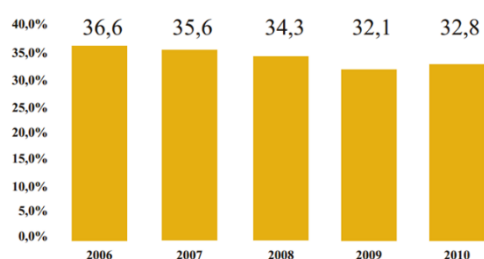
El turismo en Canarias siempre ha gravitado en torno a la modalidad de sol y playa, al ser la primera oferta que se explotó gracias a las condiciones físicas y climáticas que posee el archipiélago. No obstante, en la actualidad la oferta se está diversificando, en clara consonancia a las nuevas exigencias del turismo español, en donde la variedad de modalidades y la calidad y respeto medioambiental son algunas de las principales claves. Desde esta premisa surgen tipologías como el turismo de naturaleza, de congresos y negocios, cultural (gastronómico, recreación, ocio, museos), de talasoterapia, activo, deportivo y rural. Todo ello trae consigo unas consecuencias que merecen ser destacadas:

1. CONSECUENCIAS ECONÓMICAS.

El turismo supone para Canarias, aproximadamente, el 28,5 % de nuestro PIB y el 33% de nuestro empleo directo (guías de turismo, recepcionistas, camareros, gerentes, directores de establecimientos turístico, entre otras). Además del empleo directo, el turismo tiene un efecto multiplicador sobre otras áreas y empleos: bebidas, comidas, restaurantes, comercios, transporte o imprentas.

El descenso porcentual en la aportación al PIB en los últimos años es debido tanto al estancamiento del gasto por turista, como a la mayor capacidad de crecimiento de otros sectores. En cualquier caso, Aporta riqueza al país, por lo que constituye uno de los pilares básicos de la prosperidad económica española. Igualmente, compensa la balanza comercial, frenando el endeudamiento externo (en 2007, el turismo financió el 31,5% del déficit comercial).

Peso del Empleo Turístico sobre el total del empleo en Canarias
Año 2006-2009
Fuente: Estudio IMPACTUR Canarias 2010 (Exceltur)
(En %)



Influye en la política de transportes, que se ha orientado a dotar de buena accesibilidad a los núcleos turísticos. También ha contribuido a ampliar y modernizar algunos aeropuertos y a potenciar los vuelos irregulares o chárter, que abaratan los costes y adaptan su frecuencia e itinerarios a la demanda.

Asimismo, ha incrementado la capacidad portuaria para embarcaciones recreativas y deportivas, por su atractivo para el turismo de más nivel

2. CONSECUENCIAS DEMOGRÁFICAS.

El turismo ha sido un factor de atracción de la población que se ha concentrado en los municipios turísticos del litoral (S. Bartolomé de Tirajana, Las Américas), y ha impulsado su desarrollo urbano no siempre de forma ordenada.

El turismo incrementa los efectivos de población en las áreas litorales. Generando masificación urbana. Con adultos jóvenes que acuden en busca de trabajo; en otros, con adultos o jubilados que

se establecen de forma permanente por motivos empresariales, terapéuticos o de ocio. Además, el turismo aumenta la población ocupada en el sector terciario y en la construcción.

No obstante, por lo general favorece el despoblamiento y la marginación en entornos del interior. Aunque en ciertas áreas rurales y de montaña y en algunas ciudades históricas en declive, el turismo ha frenado el despoblamiento y ha estimulado la revitalización de la artesanía y de las tradiciones.

3. CONSECUENCIAS EN EL POBLAMIENTO.

En el litoral, el turismo extiende el poblamiento urbano y favorece la formación de conurbaciones. Además, suele provocar alta densidad de construcción y especulación del suelo. En algunos espacios rurales, de montaña y urbanos el turismo ha colaborado a la rehabilitación del patrimonio edificado.

4. CONSECUENCIAS SOCIALES, POLÍTICAS Y ECONÓMICAS.

Se ha producido una segregación entre los enclaves turísticos por una parte (Maspalomas-Playa del inglés). Asimismo, los residentes han perdido el control sobre las decisiones espaciales (calificación y usos del suelo) en favor de los centros de decisión supramunicipales y extracomunitarios (grandes turoperadores y multinacionales del turismo).

El turismo fomenta el acercamiento entre los pueblos y el contacto entre culturas, favoreciendo el entendimiento político entre los Estados. El turismo incide sobre la sociedad local, positivamente cuando estimula el cambio y la modernización social y negativamente cuando conlleva la pérdida de costumbres y señas de identidad propias, o cuando empeora la calidad de vida de los residentes por la saturación en los servicios y las infraestructuras.

5. EN LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO.

A) En las áreas litorales más turísticas, el turismo ordena los espacios próximos en función de sus necesidades. Los convierte en superficies recreativas o en periferias de servicios que proporcionan los abastecimientos básicos (agua, alimentos).

CONSECUENCIAS:

Alteraciones en el medio y en el paisaje: galerías para el abastecimiento de agua, canteras para materiales de construcción, movimientos de tierra para el transporte.

Transformaciones económicas: revalorización de tierras de cultivo por su conversión en solares, y potenciación de las actividades demandadas por el turismo. Conflictos por el uso del suelo y de los recursos: presión urbanizadora sobre el suelo cultivable; conflictos por el uso del agua con la agricultura.

b) En las áreas de turismo rural y de montaña, el turismo puede crear conflictos con las actividades agrarias o fomentar su abandono. Aunque también dinamiza el entorno con nuevas actividades.

c) En las ciudades históricas, los cascos antiguos se especializan en actividades al servicio del turista (artesanía local, recuerdos, establecimientos de alojamiento y de restauración), y sus periferias instalan segundas residencias u hoteles.

4. CONSECUENCIAS MEDIOAMBIENTALES.

Proviene del fuerte desarrollo del sector en poco tiempo, en un espacio reducido, y en un momento en el que todavía no estaba extendida la preocupación medioambiental.

El levantamiento de grandes bloques de hoteles y apartamentos junto a las playas; la urbanización incontrolada en espacios naturales de gran valor, con la destrucción de bosques y de ecosistemas; Tampoco es menor la contaminación acústica, atmosférica y visual que provoca el tráfico, discotecas, pub y el problema de los residuos.

ALTERNATIVAS AL IMPACTO DEL TURISMO.

LOS PROBLEMAS TURÍSTICOS MÁS DESTACADOS SON LOS SIGUIENTES:

El predominio del modelo tradicional de sol y playa supone clientela de nivel medio o medio-bajo, elevada estacionalidad, concentración espacial y fuerte dependencia de tour-operadores extranjeros.

La demanda plantea nuevas exigencias: calidad y variedad de la oferta, más participación en la organización del viaje y calidad ambiental.

Crece la competencia internacional y nacional debido a la mejora de los transportes y la búsqueda de destinos no masificados.

El instrumento para paliar los aspectos más nocivos del turismo es la POLÍTICA TURÍSTICA.

Su objetivo es potenciar el turismo a través de cinco tipos de actuaciones recogidas en el Plan de Infraestructuras y Calidad Turística de Canarias:

b) La política turística trata de resolver estos problemas en coordinación con las comunidades autónomas y con la Unión Europea:

- Las comunidades autónomas tienen competencias en política turística.
- La Unión Europea se ha propuesto favorecer el turismo por sus ventajas para crear empleo, atraer divisas y redistribuir las rentas entre países ricos y pobres. Para ello, se propone mejorar la protección y la información del turista; equilibrar la distribución temporal y espacial del turismo, impulsando nuevas modalidades turísticas; establecer estándares de calidad comunes, y mejorar la formación profesional del sector.

España ha concretado su política turística en el Plan del Turismo Español Horizonte 2020, aprobado en 2007. Sus objetivos son:

- El incremento de la calidad de la oferta, para atraer turistas de mayor poder adquisitivo. Con este fin, se mejoran la formación profesional y las infraestructuras mediante proyectos de modernización integral de los destinos maduros.
- La diversificación de la oferta, para atender al deseo de variedad de la demanda y para conseguir un mejor reparto temporal y espacial del turismo, e incorporar a nuevos segmentos de mercado, como la tercera edad. Para ello, se fomentan el turismo rural, de montaña, ecológico y urbano.
- El uso de las nuevas tecnologías en el trato con la clientela, para responder a su deseo de participar



más directamente en la organización de su viaje. Con este fin, se extiende el uso de internet para la información, las reservas y la compra del viaje.

- La utilización de la innovación y el conocimiento, para conseguir la satisfacción del cliente y el éxito del negocio turístico. Para lograrlo, se incorpora el turismo a los planes de I+D+i.
- La promoción turística, para hacer frente a la competencia externa y atraer nueva clientela. Esta tarea se realiza en ferias internacionales, como Berlín o FITUR; en las oficinas turísticas existentes en el extranjero, y a través de planes para atraer a mercados emergentes (Plan Marca España).
- La mejora de la comercialización, para incrementar los beneficios turísticos, mediante la creación de tour-operadores nacionales.
- La consecución de un turismo sostenible, que responda a la exigencia de calidad medioambiental de la demanda. Para conseguirlo, se están adoptando medidas como evaluar el impacto ambiental de los proyectos, cuidar la estética paisajística integrando las construcciones en el medio, regenerar los espacios degradados e intensificar la sensibilización social hacia el cuidado del entorno.

Retos y políticas turísticas en Canarias

Para superar estos problemas y mantener el liderazgo del archipiélago canario como destino turístico, el Gobierno de Canarias, en cooperación con los cabildos, firmó el Pacto por la Competitividad y Calidad del Turismo en Canarias 2008-2020. Se trata de un acuerdo para la mejora turística de las islas

Canarias, que establece una serie de medidas como:

- La promoción de Canarias en los mercados emisores mediante Internet, campañas de publicidad, ferias de turismo...
- La aplicación de programas de mejora en la formación de los trabajadores y de la competitividad de las empresas del sector.
- Una ordenación turística que limite el crecimiento en áreas amenazadas por el deterioro ambiental, así como la rehabilitación de zonas en declive.
- El aumento de la conectividad del archipiélago y el control de la oferta turística de tipo ilegal.
- El desarrollo de campañas de sensibilización sobre la importancia del turismo entre los residentes.