

2<sup>o</sup>

BACHILLERATO

**Secuencias  
didácticas**

castellano

AICLE

CIENCIAS DE LA TIERRA  
Y MEDIO AMBIENTALES







## Introducción a la secuencia

**Título:** Espacios naturales. Espacios infinitos

**Nivel:** 2º de Bachillerato

**Nivel MCER:** C1/C2

**Temporalización:** \*

## Presentación

Como se explicó en la [Guía Didáctica](#), las secuencias didácticas que se ofrecen aquí forman parte de unidad didáctica integrada titulada *La tierra tiene fiebre. Enfermedades que atenazan nuestro siglo*. Con ella pretendemos integrar los contenidos de varias materias de primero de Bachillerato en torno a un hilo conductor común, los males que amenazan nuestro tiempo, -tanto en la vía referida a la naturaleza (cambio climático y calentamiento, energías alternativas, consumo y ahorro energéticos...), como de raigambre social (injusticias sociales, desequilibrio norte-sur...), y finalmente, de índole personal (hábitos de vida poco favorables para la salud, el desmesurado culto al cuerpo, cultura del ocio no constructivo...).

Dado que muchos de los contenidos del área se entremezclan con los propios de [Ciencias para el mundo contemporáneo](#) de 1º de bachillerato, las tareas que se proponen allí pueden ser perfectamente aplicables en este curso.

## Contenido. Esta unidad contiene

- [Guía didáctica](#) para el profesor donde se da cuenta de los objetivos, bloques de contenido y criterios de evaluación.
- *Tabla-resumen* al principio de la unidad que recoge la secuenciación de contenidos, las tipologías y modalidades discursivas trabajadas.
- *Cuaderno de trabajo para el alumno, imprimible y rellenable*. Al tratarse de material digital, el profesor podrá seleccionar las tareas que le resulten más interesantes, o bien reducir o ampliar actividades.
- Numerosos *documentos de apoyo* donde se explican de forma clara y somera aspectos lingüísticos que han de conocerse, especialmente por el profesor de áreas no lingüísticas que no domina las particularidades comunicativas.
- *Pautas de evaluación* de las habilidades lingüísticas trabajadas.

\* El número de sesiones dependerá del uso que quiera hacer cada profesor; pensadas a modo de banco de recursos o repositorio, éste podrá seleccionar las que estime oportunas y dedicarle las sesiones que estime convenientes.



## Carácter de las secuencias

---

- *Carácter no continuo.* Como se podrá observar, se ofrecen numerosos ejercicios que, aun referidos a un hilo temático progresivo, no necesitan hacerse de forma secuencial; de esta forma, a modo de repositorio, el profesorado podrá elegir entre una serie de recursos que podrá emplear en la cantidad, orden y en periodicidad que estime oportunos.
- *Carácter orientativo y complementario.* En ningún momento las propuestas que se ofrecen aquí pretenden sustituir la labor del profesor ni suplantarse al libro del texto, ni ampliar los contenidos propios del área; se trata de un instrumento más al servicio de la labor docente que pretende enriquecer las prácticas cotidianas con elementos propios de la materia pero desde una perspectiva comunicativa; ha de entenderse, en fin, como un banco de recursos del que se pueda hacer uso en momentos concretos.

## Cómo trabajar y preparar esta unidad

---

Al principio de la unidad se adjunta una tabla que da cuenta de manera sinóptica la siguiente información:

- **TIPOLOGÍA TEXTUAL** que se trabaja en cada ejercicio. Llamamos **INPUT (I)** al tipo de texto de entrada que se ofrece al alumno para que reflexione y **PRODUCTO TEXTUAL**, al tipo de texto que éste debe elaborar.
- **HABILIDADES LINGÜÍSTICAS:** Hablar, escuchar, dialogar, leer y escribir.
- **REPOSITORIO DE TAREAS.** Breve descripción del contenido de las tareas secuenciadas que deberá realizar el alumno.

Al final de la secuencia se ofrecen los criterios e instrumentos de evaluación, conforme a las directrices del *Portfolio Europeo de las Lenguas*.

En principio, las secuencias que ofrecemos están diseñadas para poder trabajarse de forma digital, pues se ofrecen numerosos documentos y anexos informativos, gráficos, vídeos o canciones, direcciones de Internet etc. que se optimizan cuando se trabaja en este formato; no obstante, tanto en el caso de que no se cuente con equipos informáticos suficientes o se opte por el formato impreso, el profesor deberá seleccionar las tareas y el resto de documentos necesarios para poder trabajarlas y crear así un cuaderno de trabajo para cada alumno, o bien trabajar tareas aisladas de manera independiente.



## Iconos empleados

El tipo de habilidad lingüística que se trabaja en cada actividad propuesta se refleja con un icono alusivo:

	<i>LEER (COMPRENSIÓN LECTORA)</i>
	<i>DIALOGAR, INTERACTUAR</i>
	<i>ESCRIBIR (PRODUCCIÓN ESCRITA)</i>
	<i>ESCUCHAR (COMPRENSIÓN ORAL)</i>
	<i>HABLAR (PRODUCCIÓN ESCRITA)</i>
	<i>ACTIVIDAD SUSCEPTIBLE DE GUARDAR EN EL DOSSIER O PORTAFOLIO</i>



ESPACIOS NATURALES. ESPACIOS INFINITOS.

PRODUCTOS TEXT	TAREAS	HABILIDADES LINGÜÍSTICAS						
		HAB	ESC	DIA	LEE	ESC	CO M	
	<b>BLOQUE I ¿ES POSIBLE UN DESARROLLO SOSTENIBLE?</b>							
<i>Máximas y citas (I)</i>	Actividades de detección previa de conocimientos sobre sostenibilidad.	X	X	X				
<i>Texto expositivo oral (I)</i>	1ª. Comprensión auditiva: qué es el desarrollo sostenible.		X			X		
<i>Interpretar gráfico (II)</i>	2ª. Objetivos del desarrollo sostenible.				X	X		
<i>Texto argumentativo (I)</i>	3ª. Artículo de opinión: ¿Es una utopía alcanzar la sostenibilidad?				X	X	X	
<i>Mapas (II)/Tablas (P)</i>	4ª. Clasificación de países por el PIB y el Índice Desarrollo Humano (IDH).				X	X	X	
<i>T. expositivo. Hipertexto (I)</i>	5ª. La huella ecológica: nación e indicadores.				X	X	X	
<i>Comparativa gráficos (I)</i>	6ª. Índice Planeta Vivo / Huella ecológica.				X		X	
<i>Texto expositivo (I / P)</i>	7ª. Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM).				X		X	
<i>Comparativa mapas (II)</i>	8ª. Reparto desigual del agua en el planeta.						X	
<i>Elaborar definición (P)</i>	9ª. Desertización vs. desertificación.							
<i>Elaborar mapa o gráfico (P)</i>	10ª. Sequías e inundaciones.						X	
<i>Elaborar Informe (P)</i>	11ª. Desastres naturales por inundaciones.						(X)	
<i>Elaborar croquis o dibujo(P)</i>	12ª. Disponibilidad de agua en el planeta.							X
<i>Elaborar tabla (P)</i>	13ª. Cálculo del consumo y gasto de agua doméstica.				X	(X)		
<i>Elaborar gráfico estadístico. (P)</i>	14ª. Consumo medio de agua en España.				X	(X)		
<i>Expresión oral (P)</i>	15ª. Trabajo de investigación: plantas desaladoras de agua.	X		X	X	X		
<i>Elaborar mapa (P)</i>	16ª. Embalses y pantanos de Andalucía.						X	
<i>Interpretar mapa (I)</i>	17ª. La deforestación mundial.	X						X
<i>Interpretar gráfico (II)</i>	18ª. Incendios en España.				X	X	X	X
<i>Texto multimedia (P)</i>	19ª. Mural en papel / digital / historia digital sobre incendio reciente.				X	X	X	X
<i>Exposic/ argumentac oral</i>	20ª. Foro / Mesa redonda sobre sostenibilidad	X	X	X	X	X	X	X

BLOQUE II: ESPACIOS NATURALES. ESPACIOS INFINITOS		HAB	ESC	DIA	LEE	ESC	COM
Artículo científico divulgativo.	1ª. Folleto informativo Parque Natural. Cuestionario comprensión.				X		X
Descripción técnica (I)	2ª. Figuras de protección de los espacios naturales andaluces.				X	X	
Texto expositivo técnico (P)	3ª. Elaborar ficha técnica de un espacio natural.				X	X	
Gráfico (I/P)	4ª-5ª. Interpretar/elaborar mapas.					X	X
Exposición técnica oral (P)	6ª. Exposición oral del trabajo sobre los espacios naturales.	X	X	X			
Exposición escrita (P)	7ª. Elaboración de un cuaderno de campo.		X				
Descripción oral/escrita (P)	8ª. Describir oralmente imágenes sobre espacios naturales.	X	X		X		
Exposición divulgativa (I)	9ª. Reflexión lingüística sobre el texto.				X	X	X
Exposición técnica (I)	10ª. Lectura de textos científicos relacionados con P. Naturales.				X	X	X
Texto instructivo: normas (I)	11ª. Recomendaciones de uso de un Parque Natural.				X	X	X
Texto instructivo: normas (P)	12ª. Elaborar normas de funcionamiento de un invernadero.					X	
Gráfico (I)	13ª. Interpretar/elaborar gráficos (Climograma de la zona).				X	X	X

**LEYENDA TIPOLOGÍA TEXTUAL: INPUT (I):** Tipo de texto de entrada. **PRODUCTO TEXTUAL (P):** Tipo de texto que debe elaborar el alumno. **HABILIDADES LINGÜÍSTICAS: HAB:** Hablar (Producción Oral) **ESC:** Escuchar (Comprensión Oral) **DIA:** Dialogar, Interactuar **LEE:** Leer (Comprensión Lectora) **ESC:** Escribir (Producción Escrita) **COM:** Comprender Interpretar. **COMPETENCIAS: CL:** Comunicación Lingüística. **MAT:** Matemática **MF:** Conocimiento e interacción con el mundo físico. **ID:** De la Información y Digital **SC:** Social y Ciudadana. **CA:** Cultural y artística **AA:** Para Aprender a aprender. **AIP:** Autonomía e iniciativa personal.









# Espacios naturales. Espacios infinitos

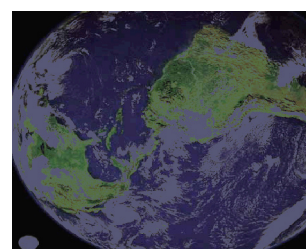
**Nivel:** 2º de Bachillerato

**Materia:** Ciencias de la Tierra y Medio Ambientales

**Sesiones:** 3-4 sesiones

## BLOQUE I: DESARROLLO SOSTENIBLE

**El objetivo de esta unidad es abordar dos de los bloques temáticos de esta materia, el quinto, Unos recursos se agotan y otros no y el sexto, ¿Por qué existen los espacios naturales? si bien, se imbricarán otros contenidos propios de esta asignatura, en particular los referidos al reparto del agua en el planeta o la deforestación. Partiendo de la noción de sostenibilidad, ofrecemos propuestas sobre los peligros que amenazan a la biodiversidad y emprenderemos un acercamiento a los espacios naturales de Andalucía, patrimonio natural que debe conocerse, valorarse y protegerse. De este modo, estudiaremos los componentes del ecosistema, las interacciones que se producen, los mecanismos de autorregulación o el impacto producido por la acción antrópica.**



*Parece estar comprobado que nuestro sistema económico actual, cuyos principios son la máxima producción, el consumo y la explotación ilimitada de recursos para el beneficio propio, no puede mantenerse. La crisis de este sistema se manifiesta en la limitación de la Tierra para suministrar indefinidamente recursos que son finitos. Por ello es necesario sentar las bases de un desarrollo que a la vez que fomente el bienestar y el beneficio del hombre, sea compatible con una explotación racional y respetuosa del planeta. Es el llamado desarrollo sostenible.*

¿Has oído hablar o leído algo sobre *desarrollo sostenible*? ¿sabes qué valora el PIB de un país o el *Índice de Desarrollo Humano*? Leed estas citas y comentad en clase qué significan.



**“Una generación planta el árbol y la siguiente disfruta su sombra”.**  
Proverbio chino

**“Los países más vulnerables son los menos capaces de protegerse a sí mismos. También son los que menos contribuyen a las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. Si no se toman medidas, pagarán un alto precio por las actividades de otros”.**  
Kofi Annan

**“Si hemos de sobrevivir como humanidad, necesitamos cambiar drásticamente nuestra forma de pensar”.**  
Albert Einstein

**“Si eres neutral en situaciones de injusticia, has elegido el lado del opresor”.**  
Arzobispo Desmond Tutu.





1º. **COMPRESIÓN AUDITIVA.** Escucha este audio sobre sostenibilidad y responde a las preguntas que se plantean



a. ¿Qué se entiende por *desarrollo sostenible*?

Transcripción

b. Cita algunos de los aspectos que puede modificar el hombre en sus prácticas de consumo para incentivar la sostenibilidad.

c. ¿Cómo podríamos hacer un uso sostenible del transporte?

d. ¿Qué prácticas podrían cambiarse en la agricultura que aseguren su uso de forma respetuosa con el ecosistema?

e. Cita al menos tres acciones sostenibles en el campo de la producción y el consumo de energía.

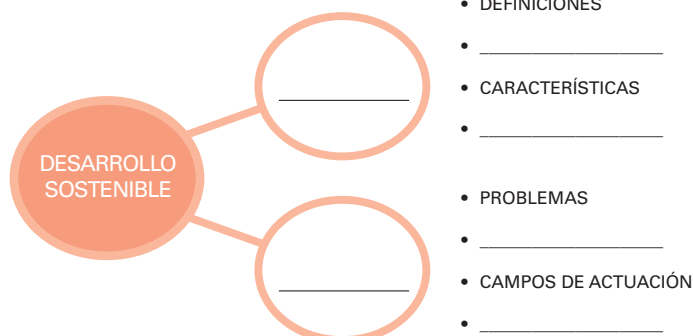
f. A partir de las definiciones de desarrollo sostenible que has escuchado, ¿cuáles son los tres pilares en los que debe cimentarse su consecución? Tacha la respuesta correcta:

- Ámbitos social, ecológico y económico.
- Únicamente en el campo de la biodiversidad y del medio ambiente.
- Fundamentalmente hay que incidir en el sector económico y en el ecológico.

g. Indica si es verdadero (V) o falso (F) cada uno de los enunciados siguientes:

- La primera vez que se empleó la noción de *desarrollo sostenible* fue en la *Comisión Brundtland* en el año 1997.
- El concepto de *sostenibilidad* implica que la actividad económica y, por tanto, sus repercusiones en el medio ambiente, debe intentar mejorar la calidad de vida de todos, y no sólo de unos pocos.
- El concepto de *sostenibilidad* hace referencia exclusivamente a la necesidad de preservar la biodiversidad y los espacios naturales para el futuro.
- El hecho de dejar de consumir energías no renovables puede contribuir a mantener el desarrollo del planeta.
- La industria debería reducir la emisión de gases de efecto invernadero para frenar el cambio climático y promover el uso de energías renovables.

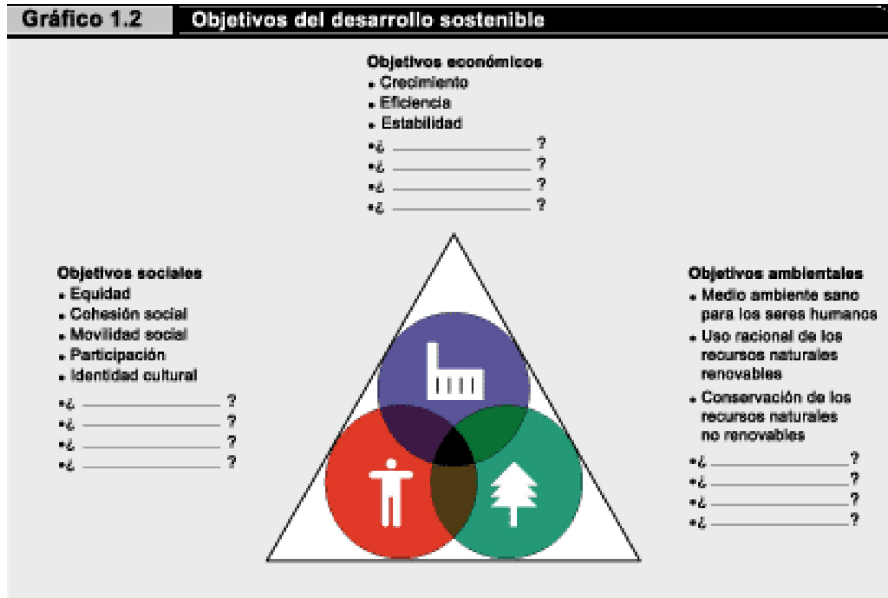
h. Organización de las ideas. Copia este gráfico y cumplimenta los contenidos en los que se organiza el texto.



2º. Como acabamos de ver, la sostenibilidad podría definirse como una forma de desarrollo **económico y social** respetuoso con el **medio ambiente**.

Comenta esta figura<sup>1</sup> explicando:

- Por qué se ha escogido este *diagrama de Venn*
- Qué significan cada uno de los sustantivos que aparecen en la figura
- Completa las líneas entre interrogaciones y trazo discontinuo:



<b>EQUIDAD SOCIAL</b>	
<b>COHESIÓN SOCIAL</b>	
<b>MOVILIDAD SOCIAL</b>	
<b>PARTICIPACIÓN SOCIAL</b>	
<b>CRECIMIENTO ECONÓMICO</b>	
<b>EFICENCIA ECONÓMICA</b>	
<b>ESTABILIDAD ECONÓMICA</b>	
<b>MEDIO AMBIENTE SANO</b>	
<b>USO RACIONAL REC. NATURALES</b>	
<b>CONSERVACIÓN REC. NO RENOVABLES</b>	

3º. ¿ES UNA UTOPIA ALCANZAR UN DESARROLLO SOSTENIBLE?<sup>i</sup>

### **Desarrollo insostenible en el mundo y en España**

El cambio climático, la sequía, el agotamiento de los recursos agrícolas o pesqueros, la reducción de la biodiversidad del planeta, la falta de agua, energía o alimentos para abastecer a toda la población mundial o la contaminación son la expresión de que algo no se está haciendo bien.

<sup>1</sup> <http://www.worldbank.org/depweb/spanish/beyond/global/chapter1.html>



Según Víctor Viñuales, director de la Fundación Ecología y Desarrollo, "cuando hablamos de problemas fundamentales para nuestro planeta, se trata en el fondo de construir un desarrollo sostenible".

Cada vez más indicadores apuntan que la sociedad actual vive de manera insostenible. El informe Planeta Vivo de WWF/Adena asegura que la huella ecológica, que mide el impacto humano sobre el medio ambiente, ha crecido en los últimos años de tal forma que en 2050 se usará dos veces el valor de los recursos naturales del planeta "si no se han agotado antes". El estudio de la organización ecologista estima que la situación no tiene visos de cambio a corto plazo y coloca en lo más alto de su lista de países con alto consumo per cápita de energía y recursos a Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos, Finlandia, Canadá, Kuwait, Australia, Estonia, Suecia, Nueva Zelanda y Noruega.

Por su parte, la Agencia Internacional de la Energía (AIE) advertía recientemente a los delegados internacionales presentes en la conferencia de Nairobi (Kenia) sobre cambio climático que el consumo energético actual resulta "insostenible". Según esta institución, las emisiones de CO<sub>2</sub>, causantes del efecto invernadero, han aumentado "mucho más de lo previsto". Según sus cálculos, las contaminantes energías fósiles representarán en 2030 el 85% del consumo energético total. Antonio Lecuona, especialista en eficiencia energética asegura que vivimos en una sociedad 'energéticamente obesa': "Consumimos cien veces más que los países subdesarrollados. Hay que analizar dónde están los mayores atracones, y evitar que no se despilfarre".

España, que se sitúa en el decimoquinto puesto de la 'lista negra' de WWF/Adena, padece varios elementos insostenibles críticos, según el Informe 2006 del Observatorio de la Sostenibilidad de España (OSE): La escasa flexibilidad de la economía, que crece mediante presiones ambientales; una fuerte dependencia energética; el mal uso y destrucción del territorio; y una población creciente que se debate entre el progresivo envejecimiento y el aumento de la emigración. Asimismo, el aumento incontrolado de las emisiones de gases de efecto invernadero y la carencia de datos sobre el agua unida al avance de la desertificación se subrayan también en el informe. No obstante, sus responsables aprecian motivos para la esperanza, como modestos avances en la implantación de impuestos para amortiguar los costes medioambientales, o el desarrollo de normativas e instituciones que velan cada vez más por la conservación de la naturaleza.



a. Nos encontramos ante un texto...Tacha la respuesta/s adecuada/s:

- Expositivo*, pues su finalidad es informar al lector; en concreto ofrece datos referidos a la posibilidad de sentar las bases de la sostenibilidad.
- Argumentativo* pues expresa su opinión ofreciendo argumentos que la corroboran.
- Las dos respuestas anteriores son válidas, pues, al tratarse de un artículo de opinión se entremezclan los elementos expositivos con los argumentativos.

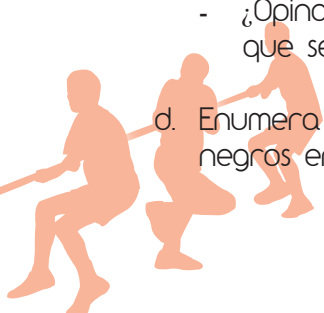
b. ¿Cuál es la tesis o idea que se defiende en este texto?



c. Uno de los tipos de argumentos más empleados en este artículo es el *de autoridad*, es decir, citar personas, obras, citas textuales etc. que se consideran expertos en la materia para así dar más validez a las ideas que se defienden.

- Señala las fuentes que cita el autor para dar mayor fuerza a su opinión.
- ¿Estimas que se trata de fuentes adecuadas y de reconocido prestigio?
- ¿Opinas que tanto las fuentes como los datos ofrecidos apoyan con más vigor la tesis que se respalda este texto?

d. Enumera los datos que según el Informe de la OSE forman parte de esa lista de puntos negros en cuanto al *ecodesarrollo*<sup>SM</sup> en España.

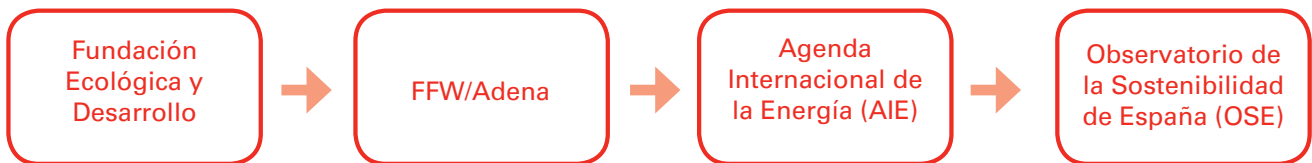


e. Analicemos la forma de organizar el contenido. Completa los datos necesarios.

EN EL PRIMER PÁRRAFO SE EXPONE	INDICADORES DE INSOSTENIBILIDAD	INDICADORES ESPAÑOLES

f. El autor cita un original uso metafórico del lenguaje. Explica el significado de la frase vivir en una sociedad 'energéticamente obesa': "Consumimos cien veces más que los países subdesarrollados. Hay que analizar dónde están los mayores atracones, y evitar que no se despilfarre".

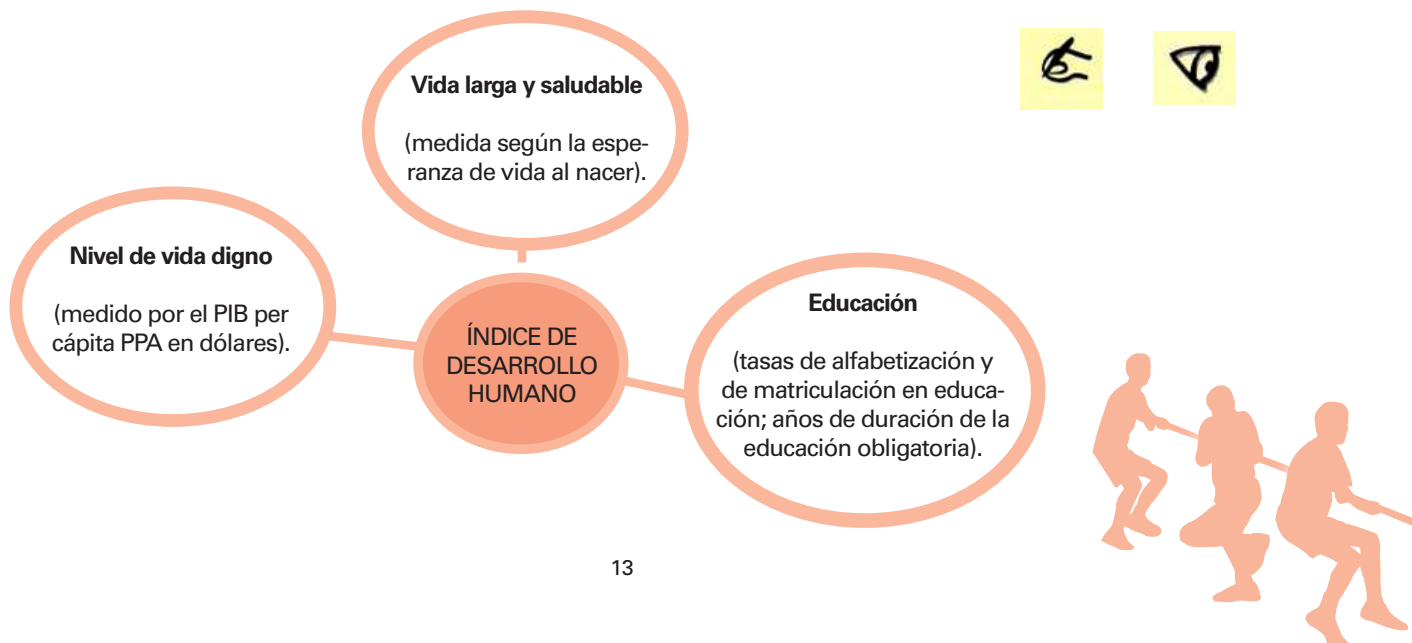
g. Busca información de las instituciones que se citan y ofrece una breve reseña de cuáles son sus fines y objetivos, año de fundación, actuaciones más significativas...



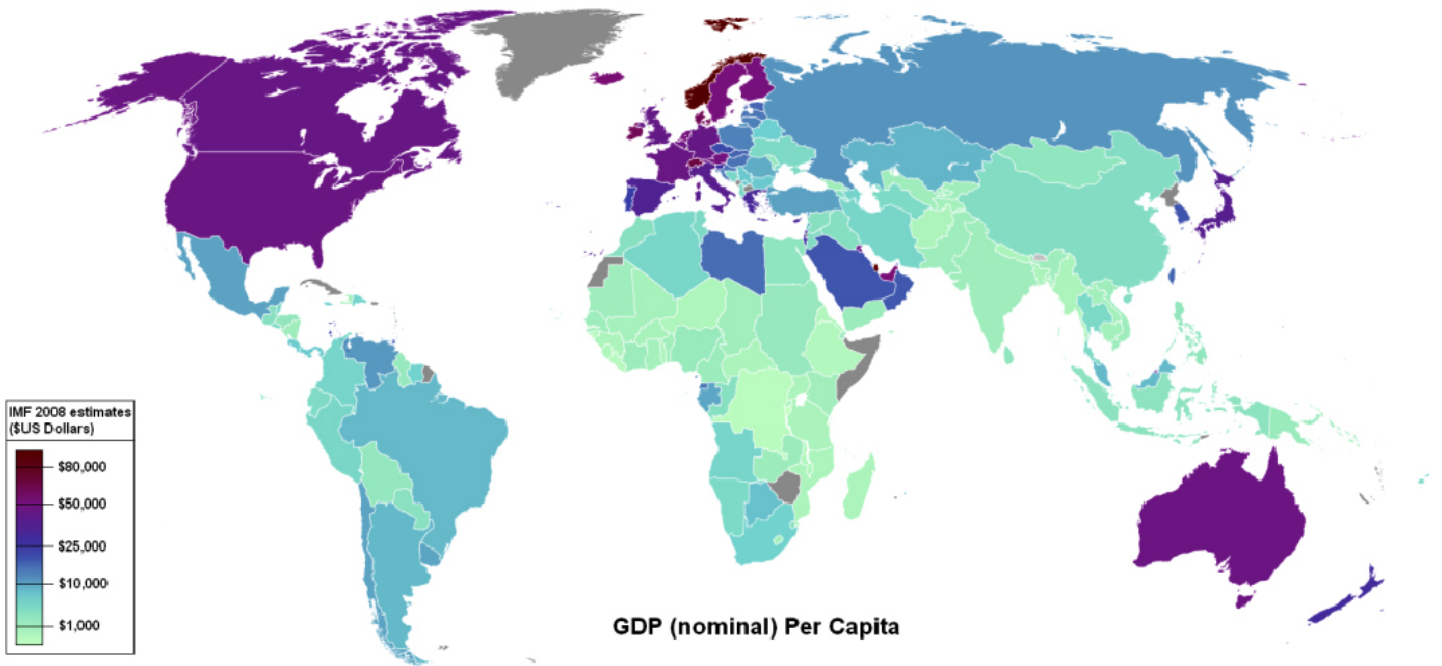
## HUELLA ECOLÓGICA / ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO.

**En el texto que hemos reproducido se alude a una noción muy empleada al hablar de sostenibilidad, la huella ecológica, como indicador añadido al Índice de Desarrollo Humano creado por la ONU en 1990. Trabajemos con estos indicadores.**

4º. El *Índice de Desarrollo Humano (IDH)* es un indicador social creado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con el fin de determinar el nivel de desarrollo que tienen los países del mundo; clasifica a los países con un concepto no sólo económico, sino que toma tres dimensiones básicas del desarrollo humano:



- Como refleja el esquema anterior, el IDH pretende hacer un estudio que abarque diversos parámetros, no solamente económicos; ¿sabes qué es el PPA, esto es, el PIB per cápita?
- Con ayuda de este [mapa](#), ordena el listado de países conforme al PPA más alto y más bajo:



PAÍSES CON MAYOR RIQUEZA ECONÓMICA (PPA)	CONTINENTE
1°.	
2°.	
3°.	
4°.	
5°.	
6°.	
7°.	
8°.	
9°.	
10°.	

PAÍSES CON MENOR RIQUEZA ECONÓMICA (PPA)	CONTINENTE
1°.	
2°.	
3°.	
4°.	
5°.	
6°.	
7°.	
8°.	
9°.	
10°.	



**Si bien comparar el PIB (o PNB) per cápita de los países es el método más común para evaluar su nivel de desarrollo y riqueza, un ingreso per cápita más alto no siempre indica que la situación de la población de un país sea mejor que la de otro con ingreso menor, porque hay muchos aspectos del bienestar humano que estos indicadores no reflejan. Por esta razón la ONU creó el IDH, que además de los indicadores económicos, analiza indicadores de cariz social, referidos al nivel de calidad de vida**

c. Investiga el listado de los cinco primeros países situados cuyo IDH resulte alto, medio o bajo.

PAÍSES CON DESARROLLO HUMANO ALTO	PAÍSES CON DESARROLLO HUMANO MEDIO	PAÍSES CON DESARROLLO HUMANO BAJO
1º.		
2º.		
3º.		
4º.		
5º.		

d. Compara esta tabla con la que has elaborado sobre el PIB, ¿coinciden en líneas generales los resultados? ¿en qué aspectos son semejantes y en cuáles difieren?

e. ¿Qué lugar ocupa España respecto a su PIB? ¿Y en cuanto al IDH?

f. El Informe sobre el IDH de 2007/08, dedicado al cambio climático incluye nuevos indicadores respecto a los años anteriores, documéntate sobre ellos y coméntalos.

5º. *La huella ecológica es un indicador agregado al IDH definido por sus autores como «el área de territorio ecológicamente productivo (cultivos, pastos, bosques o ecosistemas acuáticos) necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población dada con un modo de vida específico de forma indefinida». La finalidad de este medidor estadístico es evaluar el impacto sobre el planeta de nuestra forma de vida, en relación con la “biocapacidad” del planeta. Por este motivo, se trata de otro indicador clave para estudiar el desarrollo sostenible.*

a. ¿En qué consistirá el déficit ecológico? Tacha la/s respuesta/ correctas:



- Que la economía presenta un déficit en materia medioambiental.
- Que estamos sobre-consumiendo respecto a la capacidad del planeta.
- Que estamos destruyendo los recursos a una velocidad superior a su ritmo de regeneración natural.
- Que como el medio ambiente presenta un gran desfase entre la riqueza de la biodiversidad y el caudal que se invierte en ella, necesita una importante inversión económica.



b. Define la noción de huella ecológica y los indicadores que se emplean para medirla. Puede resultarte muy útil esta [dirección](#).

6º. Con los datos trabajados en el ejercicio anterior, debes estar capacitado para interpretar la información de los gráficos que se adjuntan. Están tomados del *Informe Planeta Vivo 2006* de WWF/Adena<sup>iii</sup> que «describe el estado de cambio de la biodiversidad global y la presión sobre la biosfera que surge del consumo humano de los recursos naturales. Está construido sobre dos indicadores: el Índice Planeta Vivo que refleja la salud de los ecosistemas del Planeta y la Huella Ecológica, que muestra el grado de demanda humana sobre esos ecosistemas».



Fig. 1: **ÍNDICE PLANETA VIVO, 1970-2003**

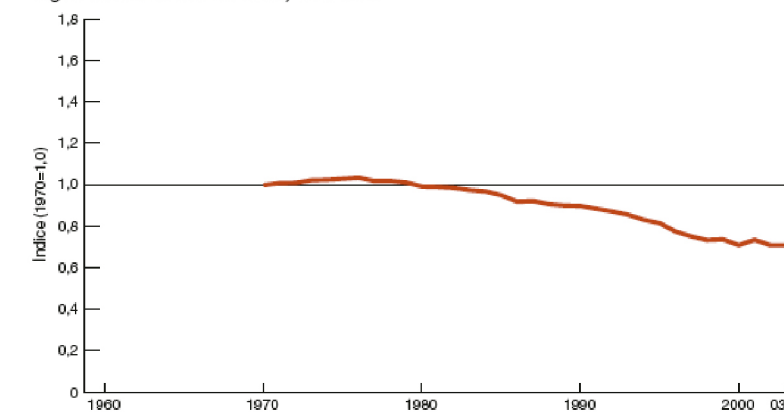
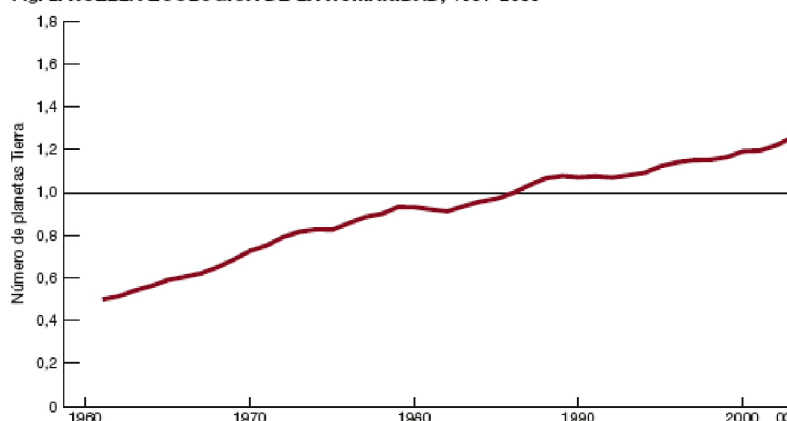


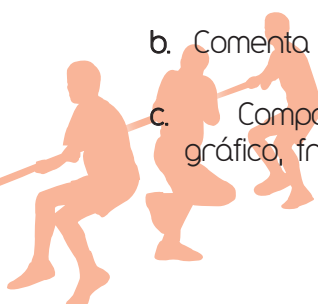
Fig. 2: **HUELLA ECOLÓGICA DE LA HUMANIDAD, 1961-2003**



a. Explica las unidades de medida que se emplean en los dos ejes de coordenadas.

b. Comenta las conclusiones que se pueden extraer de cada gráfico.

c. Compara los resultados de las Figura 1 y 2: ¿qué indica la línea descendente del primer gráfico, frente a la gráfica ascendente del segundo?





*Estrechamente relacionado con el IDH, se creó en el en el año 2000, los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), ocho objetivos que los 192 países miembros de las Naciones Unidas acordaron conseguir para el año 2015; en septiembre de 2000, en Nueva York, se celebró la Cumbre del Milenio; representantes de 189 estados recordaban los compromisos adquiridos en los noventa y firmaban la Declaración del Milenio.*

- 7º. Documentárate acerca de tales Indicadores; escoge el objetivo que te resulte más interesante y desglosa las metas e indicadores para medir el progreso propuestos por los ODM. Añade tu propio comentario con aquellos aspectos que debiera contener



*Uno de los graves problemas que amenaza nuestro planeta afecta al agua, tanto al desigual reparto y el consumo y aprovechamiento del agua, como las fuertes sequías registradas en las últimas décadas. Si se cumplen los peores pronósticos, en apenas treinta años, la mitad de la población mundial podría padecer escasez de agua.*



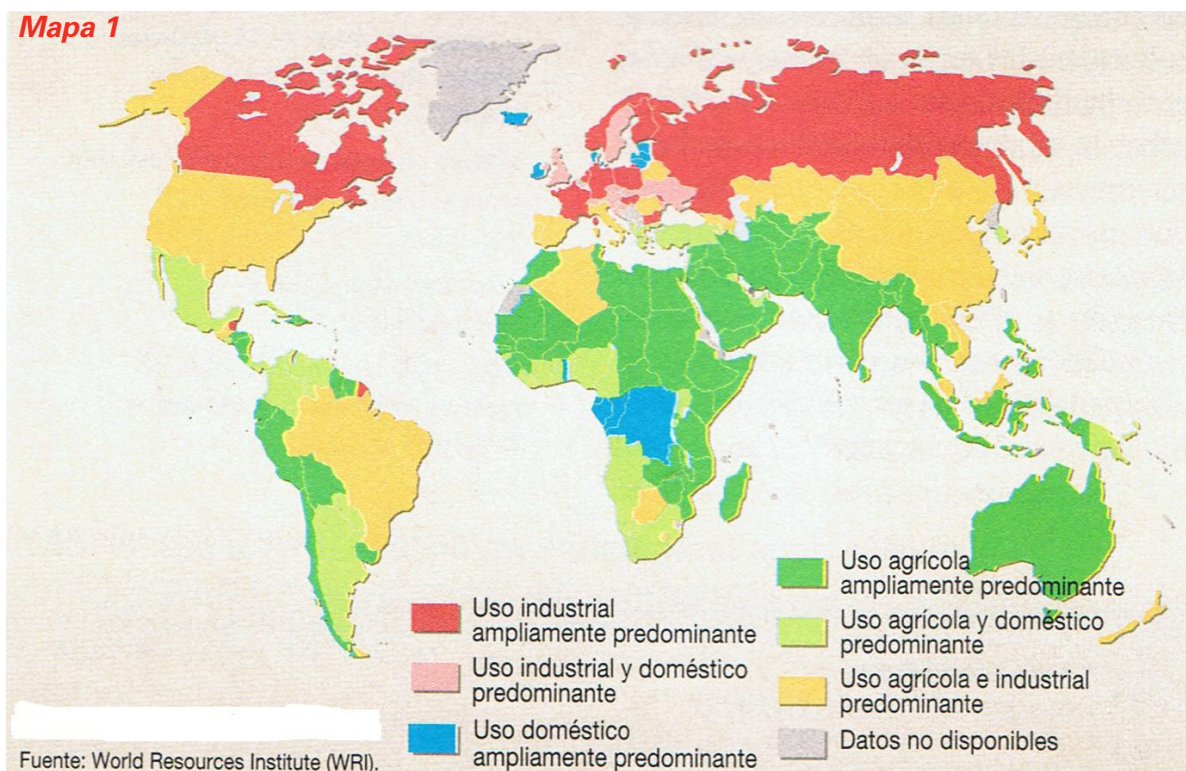
- 8º. Comenta los dos mapas que se ofrecen a continuación (Para ver la imagen ampliada, pincha en [mapa\\_1](#) y [mapa\\_2<sup>TM</sup>](#)).

- a. Pon un **título** que resuma el contenido que transmiten ambos mapas.



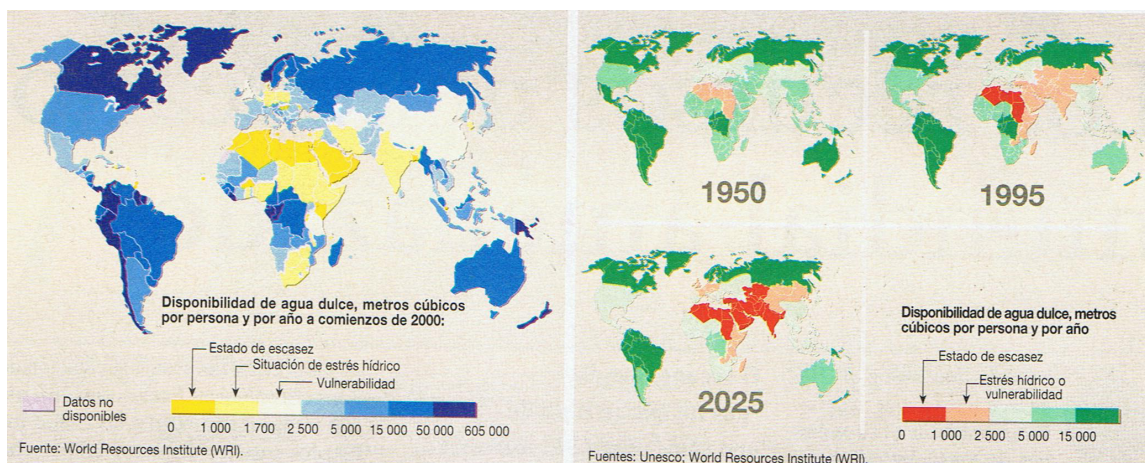
- b. Comenta las **conclusiones** que se pueden deducir interpretando la información transmitida por el Mapa 1:

- ¿Qué uso mayoritario tiene el agua en los países ricos?
- ¿Coincide con el uso en España?



- ¿En qué zonas del planeta tiene un uso predominantemente agrícola, y por tanto, de subsistencia?
  - ¿Dónde se emplea el agua para uso doméstico casi exclusivamente (comer, cocinar, aseo...)
- c. Comenta las **conclusiones** que se pueden extraer interpretando la información transmitida por el Mapa 2:

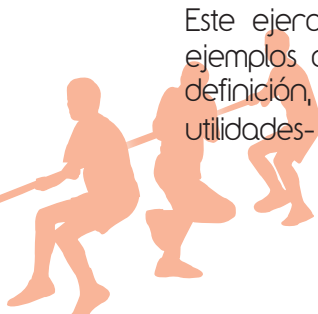
**Mapa 2**



- Explica la evolución de la disponibilidad de agua en el planeta desde 1950 a 1995 y las previsiones hasta 2025.
  - ¿En qué zonas del planeta hay menos reserva de agua? ¿Coincide *grosso modo* con las zonas pobres?
  - Por el contrario, indica las zonas del planeta donde hay mayores recursos hídricos disponibles.
- d. Compara ambos mapas, analiza y responde:
- ¿Qué pequeño grupo de países posee más de la mitad de las reservas del agua?
  - Una zona como Asia en la que hay una gran concentración humana, ¿de qué porcentaje de agua dispone aproximadamente?
  - ¿Las zonas con más reservas de agua se corresponden con aquellas que hacen de ella un uso ampliamente industrial?

99. **PRECISIÓN LÉXICA.** Para los especialistas -no para la Real Academia de la Lengua (RAE)- *desertización* / *desertificación* no son sinónimos, pues aunque ambos términos hacen referencia a la progresiva adquisición de la categoría de desierto de un territorio, hay una importante diferencia de matiz referido al grado de implicación o no de la acción humana en tal fenómeno. Por ejemplo, un incendio provocado es un agente de *desertificación*; las altas temperaturas de una zona, es un factor de *desertización*.

Este ejercicio consiste en ofrecer una definición científica de sendas nociones, incluyendo ejemplos que hagan más fácil la comprensión. Analicemos antes cómo se hace una buena definición, -aspecto crucial para mejorar los resultados en los exámenes, entre otras utilidades-



a. *Definición del Diccionario de la RAE (DRAE): Desertizar (remite a desertificar) Desertificar. Transformar en desierto amplias extensiones de tierras fértiles. Se trata de una definición léxica muy general; la finalidad es llegar al mayor número de hablantes sin que se ofrezca una definición técnica.*

b. *Requisitos de una buena definición:*

- ✓ Como norma general, ha de incluir el género y la diferencia específica, es decir, la clase de objetos a la que pertenece lo definido, y las características que lo diferencian de esa clase de objetos. Si debemos definir, por ejemplo, *pino*, hemos de empezar diciendo que es un *árbol (género)*, en este caso. Además, la familia (*abietáceas*), y los rasgos que lo diferencian de otras especies vegetales (*tiene por fruto la piña, y por semilla el piñón; su tronco (...)*).
- ✓ Debe buscar la máxima sencillez y claridad para que resulte fácil de comprender por el receptor.
- ✓ Ello no contradice el hecho de que deba evitarse cualquier posibilidad de interpretaciones o significados ambiguos; no debe contener ninguna regla de excepción.



c. Intenta hacer tu definición teniendo en cuenta que debe tratarse de una *definición técnica*, es decir, aporta el significado de *desertizar* y *desertificar* en los términos propios de las Ciencias Medio Ambientales y ofrece ejemplos de agentes que desertizan o desertifican.

10º. Según un Informe elaborado por la *Agencia Europea de Medio Ambiente (AEE)* en abril de 2009, una profunda paradoja se cierne sobre Europa en materia de desertización; por un lado, un sur mediterráneo deshidratado, con zonas en vías de desertificación, y por el otro, un norte sometido a lluvias más intensas en invierno, a menudo sumergida por las inundaciones. Busca en la Red un mapa o gráfico que recoja el índice de desertización del planeta y comenta las zonas catalogadas con un riesgo mayor.



11º. **INFORME** Busca información<sup>3</sup> en los periódicos digitales sobre catástrofes naturales relacionadas con inundaciones en el planeta o en tu comunidad (tifones ocasionados por el monzón en Asia oriental, huracanes en Centroamérica, maremotos y tsunamis en el Pacífico, desbordamientos de ríos a consecuencia de lluvias torrenciales, efectos de la *Corriente de el Niño*, gota fría en la zona mediterránea...). Elabora un informe que contenga:



- Definición del fenómeno.
- Datos –estadísticos o de otra índole- que precisen dicho fenómeno (causas, frecuencia, zonas más vulnerables...)
- Zona/s afectada/s (si es preciso, incluye un mapa o croquis de la zona afectada).
- Consecuencias tanto económicas como medioambientales.
- Ilustraciones: acompaña el texto de recortes de periódico, titulares, imágenes que instruyan la exposición...

<sup>3</sup> En wikipedia (URL <http://es.wikipedia.org/wiki/Inundaci%C3%B3n>) puedes escoger de entre un interesante índice de desastres.



**12º. EL CONSUMO DE AGUA EN DATOS.** El gran reto de un planeta sostenible es doble en esta materia: apostar por hacer un uso racional del agua y favorecer el acceso a la misma a los países más pobres. Recapacita sobre los siguientes datos con los que debes elaborar una figura, gráfico, maqueta o dibujo que refleje el agua disponible en el planeta.

#### Agua disponible para usos humanos\*

- *“La cantidad de agua que hay en el planeta es enorme. Si se extendiera sobre toda la Tierra formaría una capa de unos 3000 metros de profundidad. Sin embargo alrededor del 97% de esta agua está en los mares y océanos y es salada, por lo que no se puede usar ni para beber ni para la agricultura, ni para la mayor parte de los usos industriales.*
- *El 3% del agua restante es dulce pero casi toda ella está en los hielos de los polos o en los glaciares o en depósitos subterráneos o en otros lugares de difícil utilización. Por todo esto sólo un 0,003% de la masa total de agua del planeta está fácilmente aprovechable para los usos humanos.*
- *Por fortuna el agua sigue un ciclo de evaporación, precipitación y vuelta a los mares y océanos, por el que está continuamente purificándose. Por eso, si no la contaminamos o agotamos a un ritmo mayor del que necesita para limpiarse o para recargar sus lugares de almacenamiento, tenemos un suministro continuo y barato de agua de muy buena calidad”.*



**13º. CÁLCULO DE CONSUMO DE AGUA DOMÉSTICA.** A poco que interpretemos los datos de los mapas anteriores, nos daremos cuenta de la enorme desigualdad en la distribución del agua en la Tierra<sup>vi</sup>. Reflexiona sobre estas cifras.



- *“Un puñado de países posee el 60% de las reservas de agua dulce. Asia, donde vive cerca del 60% de la población mundial, sólo dispone del 30%”.*
- *“La ONU prevé que si se mantiene el actual ritmo de extracción de agua, dentro de veinte años 1800 millones de personas padecerán una severa escasez de agua y otros 5000 millones vivirán en regiones donde será difícil satisfacer plenamente sus necesidades”.*
- *La situación se agravará debido al creciente éxodo de personas de zonas rurales a las grandes ciudades, lo que supondrá un aumento en el consumo de un 40%.*

*España es uno de los cinco países de la Unión Europea -junto con Bélgica, Luxemburgo, Alemania e Italia- que más agua consume por habitante, cifrándose el gasto diario por individuo en 171 litros, 121 más del establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el volumen mínimo para cubrir las necesidades básicas. En el caso de Andalucía, esta cantidad se eleva hasta los 189 litros por habitante y día, un 2,7% más que la media nacional. Una de las medidas que tenemos a nuestro alcance es el ahorro y el consumo responsable del agua.*



Analizamos el gasto de agua que hacemos en una jornada y la forma de hacerlo de forma racional, esto es, acercarnos al índice establecido por la OMS.

Indica las actividades habituales en la que consumes agua (para ayudarte, consulta la tabla inferior<sup>vii</sup>) y qué actuaciones puedes realizar para reducir esa tasa.

AHORRO DE AGUA	ACTIVIDADES DIARIAS DE CONSUMO DE AGUA	CONSUMO DIARIO (EN LITROS)	PROPUESTA PARA AHORRAR
	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	6.		
	7.		
	8.		
	9.		
	10.		

ACTIVIDAD	CONSUMO
Ducha rápida	50-80 litros
Ducha de 10 minutos	100 a 200 litros
Baño	150-300 litros
Grifo goteando (en un día)	100 a 120 litros
Afeitarse con el agua sin parar	80 litros
Descarga del retrete	20 a 25 l
Cepillarse los dientes con el agua sin parar	7 litros
Lavadora	50-200 litros
Lavavajillas	18-150 litros
Cubo de agua (para fregar el suelo, por ejemplo)	15 litros
Regar el jardín (1 hora)	240 litros
Lavar el coche en estación (8 minutos)	32 litros
Lavar coche de forma manual	500 litros

14<sup>o</sup>. A partir de los datos que muestra la tabla inferior<sup>viii</sup>, elabora un gráfico (de barras, líneas, circular, histograma...<sup>4</sup>) que manifieste el consumo medio de agua en España.

#### Consumo medio de agua de los hogares

Unidad: litros /habitante/día

	2003	2004	Tasa %
Andalucía	184	189	2,7
Aragón	169	162	-4,1
Asturias (Principado de)	161	172	6,8
Baleares, Illes	130	142	9,2
Canarias	135	147	8,9
Cantabria	185	187	1,1
Castilla y León	168	172	2,4
Castilla - La Mancha	184	179	-2,7
Cataluña	183	174	-4,9
Comunidad Valenciana	163	178	9,2
Extremadura	163	178	9,2
Galicia	143	155	8,4
Madrid (Comunidad de)	166	171	3,0
Murcia (Región de)	149	161	8,1
Navarra (Comunidad Foral de)	152	144	-5,3
País Vasco	149	150	0,7
Rioja (La)	136	141	3,7
Ceuta y Melilla	139	142	2,2
<b>España</b>	<b>167</b>	<b>171</b>	<b>2,4</b>

<sup>4</sup> Para documentarte, consulta en esta [dirección](#) o en este [archivo](#).



### DESALACIÓN DE AGUA.

«España es un país puntero en materia de desalación. El Programa A.G.U.A. (Actuaciones para la Gestión y la Utilización del Agua) ha apostado claramente por estas tecnologías, y prevé incrementar las disponibilidades hídricas de las cuencas mediterráneas en unos 1000 hm<sup>3</sup>/año, de los cuales el 50% se obtendría por desalación y desalobración mediante la ampliación y/o renovación de las plantas existentes y la construcción de otras nuevas, cuya entrada en servicio está prevista para 2008. Un objetivo concreto del programa es alcanzar una producción de 621 hm<sup>3</sup> de agua desalada al año»<sup>ix</sup>.

- 15º. TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.** Busca información referida a los procedimientos para desalar y desalobrar agua y elabora un informe que recoja datos técnicos y objetivos, prácticas desaladoras, procedimiento, tipos de plantas desaladoras...-, así como gráficos, imágenes o dibujos que ilustren el trabajo.



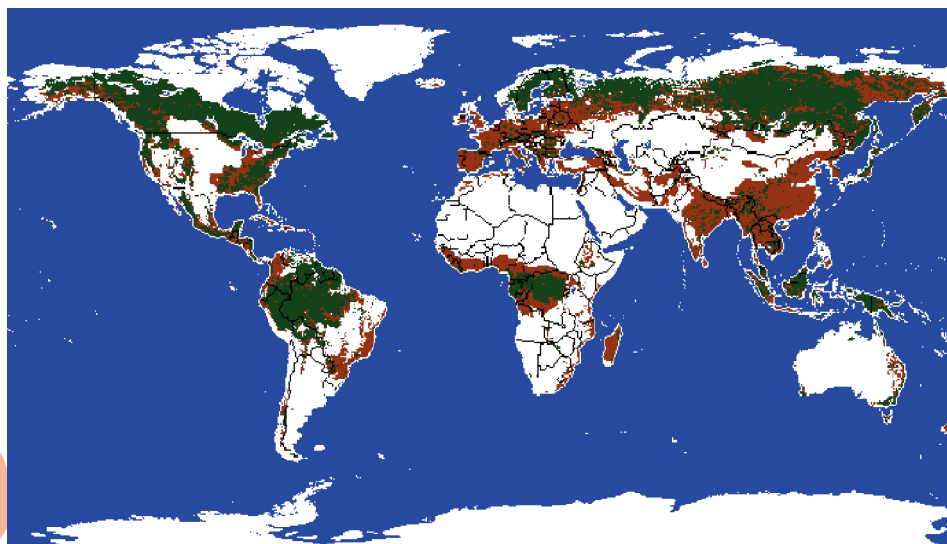
**EXPOSICIÓN ORAL.** Expón tus compañeros tu trabajo, que podrán evaluar empleando el Anexo 6a.

- 16º.** Una buena alternativa para asegurar el consumo de agua es guardarla en **EMBALSES Y PANTANOS**. Busca información acerca de estas formas de almacenar agua comunidad autónoma en esta [dirección](#) y coloca en un mapa las localidades en las que se encuentra.





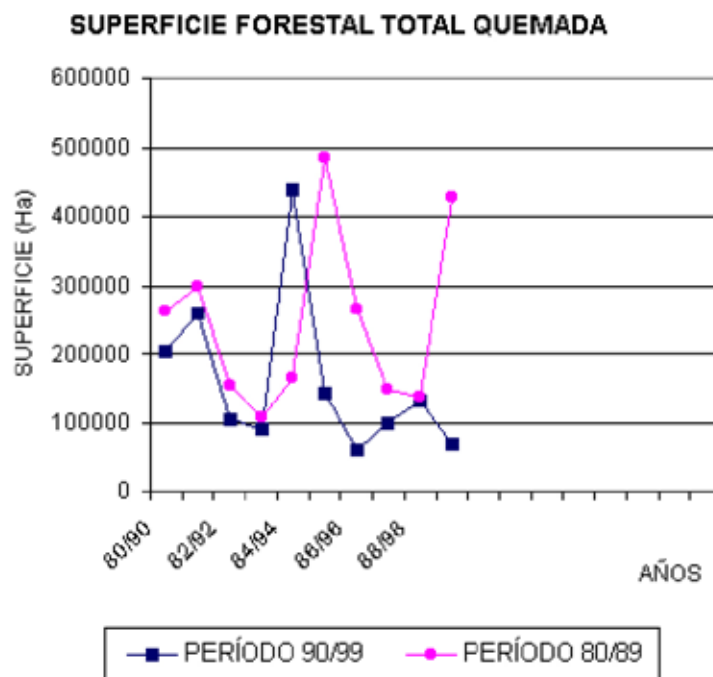
Además del agua, otros peligros afectan al ecosistema y amenazan la sostenibilidad; nos centraremos en esta ocasión con la dramática pérdida de masa forestal. Según un informe del WRI, en los últimos 8000 años alrededor de la mitad de la cubierta forestal del mundo habría sido destruida (pincha en [The Last Frontier Forests: Ecosystems and Economies on the Edge](#)) y se habrían pasado, de unas 6.000 millones de hectáreas de bosques cubriendo el mundo hace unos 8000 años a algo más de la mitad en la actualidad<sup>x</sup>.

- 17º.** ¿Eres capaz de deducir qué significan el color rojo y verde aplicado a distintas zonas del planeta en relación con la extensión de zonas de bosque?



18º. *Ecologistas en Acción* elaboró un pormenorizado [informe](#) sobre los incendios en España a partir de los datos ofrecidos por la entonces Dirección General de Conservación de la Naturaleza (DGCN) a propósito de los incendios en España (hasta el año 1999). Observa el gráfico que aparece abajo y responde:

- ¿En qué año hubo una mayor extensión de hectáreas incendiadas? 
- ¿Qué porcentaje total de hectáreas han sido pasto de los incendios en España entre 1980 y 1999? 
- ¿Cuál estimas que será la tendencia de este factor en el futuro a la vista de la evolución de la gráfica?
- Explica de forma escrita un resumen de la información que transmite este gráfico.



19º. Por su parte, WWF/Adena elaboró un interesante [Informe](#) del año 2009 sobre incendios en España (*Incendímetro*). Investiga datos relativos a tu comunidad o provincia en esta materia; busca en ediciones digitales de periódicos noticias relacionadas con incendios sucedidos en los últimos años y confecciona un mural impreso o digital<sup>5</sup> que recoja datos y fotografías sobre los mismos. Si dominas las nuevas tecnologías, también podrás hacer una historia digital.

<sup>5</sup> Para hacer el mural, documéntate en este [tutorial](#) de Glogster. En caso de optar por el corto, sigue paso a paso las instrucciones del tutorial de Photo Peach en la URL <http://www.slideshare.net/AnaBasterra/tutorial-de-photo-peach-2736270>



**20º. FORO/MESA REDONDA SOBRE SOSTENIBILIDAD.** A modo de conclusión de todo lo que hemos trabajado en esta unidad, te proponemos una interesante labor de recopilación. Se trata, por un lado, de preparar un foro en el que exponer diversos aspectos que afectan a la sostenibilidad y, paralelamente, organizar una mesa redonda, en la que diversas personas expondrán de forma argumentada sus puntos de vista sobre le tema planteado. Planifiquemos el trabajo:

### FORO.

d. Elección de los temas de trabajo:

- *Qué es la sostenibilidad. Objetivos y dimensiones del desarrollo sostenible.*
- *Indicadores para valorar el nivel de desarrollo sostenible: el PIB, el IDH y la Huella ecológica.*
- *El planeta in-sostenible: impacto de la acción humana en el ecosistema: disponibilidad de agua, sequías, inundaciones y desertización, desastres meteorológico, deforestación, incendios...*

e. Asignación de roles de cada pareja o grupos de trabajo:

- Un coordinador (no es necesario que asuma este papel el profesor) que presentará y organizará los temas que se expondrán, cuidará que las ponencias se ajusten al mayor grado de claridad; organizará los tiempos de exposición; elaborará las conclusiones finales; supervisará los medios auxiliares necesarios para la exposición (pantalla y cañón, fotocopias...).
- Tres ponentes que disertarán sobre los tres temas planteados.

f. Desarrollo del foro.

- Presentación de los objetivos (coordinador).
- Ponencias.
- Conclusiones finales de las ideas expuestas (coordinador).



### MESA REDONDA<sup>7</sup>

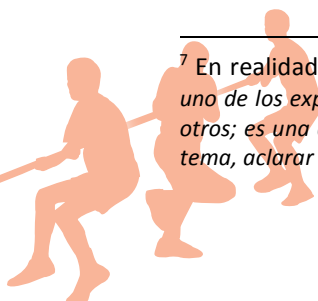
a. *Temas para debatir: posibles soluciones para hacer de la Tierra un espacio sostenible (recabar ideas ofrecidas en el foro); buscar argumentos, refutaciones y contraargumentos (vid. Anexo 8e); emplear los conectores adecuados (vid. Anexo 2); respetar los principios de la interacción oral (vid. Anexo 5).*

b. *Asignación de roles:*

- Moderador (asignará los turnos de palabra; hará respetar los principios de respeto y tolerancia por las opiniones ajenas; repartirá los tiempos de intervención...)
- Personas o parejas que intervendrán.

c. *Conclusión final o sumario de los más relevantes y acertados puntos de vista y argumentos esgrimidos por los participantes (moderador).*

<sup>7</sup> En realidad, sería más acertado hablar de "panel": "a diferencia de la mesa redonda, no se debate un tema, sino que cada uno de los expositores presenta un punto o aspecto del mismo, completando o ampliando, si es necesario el punto de vista de los otros; es una discusión informal, realizada por un grupo de especialistas o "expertos", para analizar los diferentes aspectos de un tema, aclarar controversias o tratar de resolver problemas de su interés" (Fuente: Monografías.com).





## BLOQUE II: ESPACIOS NATURALES. ESPACIOS INFINITOS

1º. Lee con detenimiento este folleto informativo<sup>xix</sup>.



Entre las provincias de Málaga y Granada se sitúa el P.N Sierra Tejada, Almirajara y Alhama de Granada, marcando la separación de éstas la línea de las cumbres. Situado entre los 100 y los 2080 mts. de altitud y con una extensión de 40.663 hectáreas, este Parque Natural abarca la gran parte del macizo montañoso que va desde el río Puentes de piedra en Alcaucín (Málaga), hasta la carretera de la cabra montés en Otívar (Granada). El pico de mayor altitud se localiza en la Maroma (2068 mts.). La presencia del tejo le llevó a dar el nombre al parque. Dentro del Parque se recoge una precipitación media anual de unos 700 mm. Mientras que las temperaturas medias oscilan entre 11 y 26°C. Las sierras de Tejada, Almirajara y Alhama están consideradas entre los enclaves florísticos más relevantes de la Península Ibérica. El carácter costero y su marcado contraste entre las laderas norte y sur la confieren una amplia representación botánica. Las principales formaciones vegetales están formadas por bosques de pinos negros mediterráneos y negral.

El matorral está constituido principalmente por enebro y sabina. Existe también una vegetación típica de acantilados marinos, galeras y arenales, así como vegetación rupícola<sup>8</sup>. Con respecto a la fauna, la presencia de aristas escarpadas e inexpugnables, ha actuado como un importante refugio de muchas especies, destacando sobre todo, importantes poblaciones de grandes águilas y otras aves cazadoras diurnas y nocturnas. Ha de resaltarse la abundante presencia de cabra montés, especie emblemática del parque, con una gran población establecida. El ciervo fue reintroducido en los años 80 y el jabalí, de reciente reaparición que sí ocupa nuevamente todo los rincones de estas montañas. Entre los mamíferos se pueden destacar el turón y la comadreja, entre otros muchos, no siendo raro el gato montés así como la gineta y el meloncillo.



<sup>8</sup> *Rupícola*. (Del lat. *rupes*, -is, roca, y -cola). 1. adj. Que se cría en las rocas (DRAE digital).



## DATOS BÁSICOS

**Fecha de declaración:** Decreto 191/1999, de 21 de septiembre, por la que se aprueba la declaración del parque Natural de Sierra Tejeda, Almijara y Alhama de Granada. (BOJA núm. 131, de 11/11/999).

**Otras figuras de protección:** Zona de Especial Protección para las Aves ZEPA (2002)

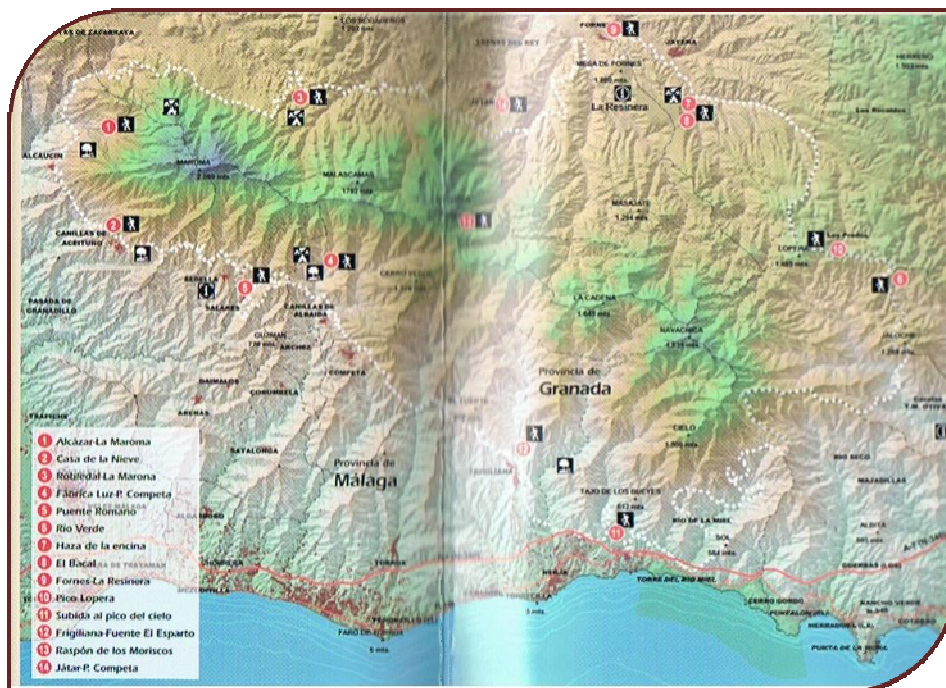
**Normativa específica:** Decreto 145/1999, de 15 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de Recursos Naturales de las Sierras de Alhama, Tejeda y Almijara (BOJA nº 95 de 17 de agosto de 1999). Ley 2/1.973, de 17 de marzo, de declaración de Reserva Nacional de Caza de Tejeda y Almijara, siendo transformada por la Ley 8/2003 de la flora y la fauna silvestres, pasando a ser Reserva Andaluza de Caza del Parque de Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama.

**Nº de hectáreas:** 40.663 ha.

**Altitud:** De 100 a 2080m. sobre el nivel del mar.

**Provincias:** Granada y Málaga.

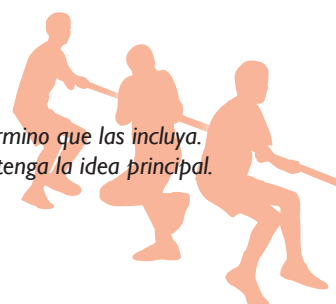
**Términos municipales en Granada:** Alhama de Granada Incluye la entidad menor de Ventas de Zafarraya), Arenas del Rey, (incluye las entidades menores de Fornes, y Játar), Jayena y Ótivar. Términos municipales en Málaga: Alcaucín, Canillas de Albaida, Cómpeta, Frigiliana, Nerja, Salares, Sedella.



- a. Anota cuáles son las **palabras clave** subraya con colores distintos las palabras que te parecen más importantes de otras ideas secundarias- , es decir, aquellas que recogen las ideas fundamentales del texto. Selecciona un mínimo de tres palabras y un máximo de diez.
- b. Ahora debes proponer un **título** adecuado que recoja todo el significado textual y, a su vez, las palabras que has seleccionado en la actividad anterior (Recuerda que los rasgos de un buen título deben ser concisión, adecuación al tema y originalidad. Procura no copiar palabras literales del escrito).
- c. Intenta **resumir** en un máximo ocho líneas el contenido de este texto (como tal, se entiende no sólo el texto escrito, sino todas las informaciones, -verbales o no verbales- que transmiten información). Proponte emplear tus propias palabras; no es necesario que sigas el mismo orden en que aparecen las ideas; no olvides las reglas<sup>9</sup> para redactar un buen resumen.
- d. Reflexionemos ahora sobre la organización de las ideas del texto. Escribe de forma gráfica (esquema, mapa conceptual, constelación semántica...), la **estructura** del texto (insistimos: no se trata sólo del texto escrito). Intenta emplear estilo nominal, es decir, que cada núcleo temático sea un sustantivo (por ejemplo: *situación geográfica, datos...*).
- e. Imagina que eres tú el profesor, ¿qué preguntas harías a tus alumnos para asegurarte de que han comprendido el significado del mismo? Escribe las respuestas.
- f. A qué especie vegetal se corresponde la hoja con la que se ha realizado la portada de este folleto? ¿Con qué datos que ofrece el escrito lo has podido deducir?
- g. Si tuvieras que realizar tú la portada de este cuaderno, ¿qué imagen fotografía o dibujo escogerías que fuera prototípico de este Parque Natural referido a la flora o la fauna?
- h. Qué información aporta el bloque titulado “*Datos básicos?*” ¿Por qué crees que se trata de un contenido necesario en estos tipos de textos?

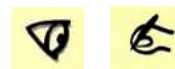
<sup>9</sup> Brown y Day (1983) proponen como requisitos para hacer un buen resumen **tres reglas**:

- Eliminación: 1ª De información secundaria. 2ª De información redundante.
- Sustitución: 3ª. De una lista de elementos por un término que los incluya. 4ª. De una lista de acciones por un término que las incluya.
- Macroselección e invención. 5ª. Escoger la frase que contiene la idea principal. 6ª. Producir una frase que contenga la idea principal.



## REFLEXIÓN LINGÜÍSTICA SOBRE EL TEXTO

Como sabes, es casi imposible afirmar que un texto manifiesta una única modalidad discursiva<sup>10</sup>, pues lo más frecuente es que se combinen varias de ellas, de forma que podamos hablar de una secuencia predominante y otras secuencias más o menos secundarias. En este sentido, tacha la respuesta correcta de las siguientes afirmaciones:



i. En este texto predomina...

- Secuencia expositiva, pues su finalidad es dar a conocer, explicar un tema concreto.
- Secuencia argumentativa, pues se ofrecen datos para defender un punto de vista u opinión sobre un Parque Natural.
- Secuencia narrativa pues un narrador relata los aspectos más importantes de un Parque Natural.

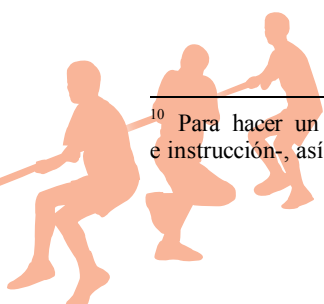
j. Además, otra secuencia textual básica de este texto es (responde con V, verdadero, o F, falso)...

- Secuencia narrativa pues se relata un hecho concreto.
- Secuencia descriptiva, pues describe un lugar.
- Secuencia expositiva que presenta una estructura descriptiva, pues expone los rasgos característicos de un lugar.

k. Al aparecer una secuencia descriptiva, es distintivo el estilo nominal, es decir, predominio de sustantivos y adjetivos, que sirven para seleccionar los términos que se quieren describir (sustantivos), así como sus cualidades (adjetivo). Con ayuda de tu profesor de lengua si es necesario- escribe un listado de al menos diez términos de cada clase de palabra.

SUSTANTIVOS COMUNES	SUSTANTIVOS PROPIOS	ADJETIVOS

<sup>10</sup> Para hacer un repaso de las diferentes modalidades discursivas –narración, descripción, diálogo, exposición, argumentación e instrucción-, así como los rasgos distintivos, consulta el *Anexo 8*



## CORRECCIÓN GRAMATICAL DEL TEXTO

- l.* En el primer texto se emplean varias *abreviaturas*, unas usadas correctamente y otras no. Tras leer la normativa de la *Real Academia de la Lengua* ([www.rae.es](http://www.rae.es)), señala por qué se han usado de manera errónea:

P.N. \_\_\_\_\_  
 mts. \_\_\_\_\_  
 mm. \_\_\_\_\_  
 m. \_\_\_\_\_  
 núm./nº \_\_\_\_\_



- m.* *Uso de numerales*<sup>12</sup>: en unas ocasiones pone punto en la expresión de millar y en otras no. Indica qué caso es correcto e indica el motivo:

2080 metros \_\_\_\_\_  
 40.663 ha \_\_\_\_\_  
 Ley 2/1.973 \_\_\_\_\_

- n.* *Concordancia*. Indica si está bien o mal escrita la palabra “*negral*” (en *Las principales formaciones vegetales están formadas por bosques de pinos negros mediterráneos y negral*) o debería escribirse “*negrales*”.

- o.* *Género*. ¿Es correcto el adjetivo *montés*<sup>13</sup> aplicado a *cabra* o debería decirse *cabra montesa*?

- p.* ¿Es correcto el uso del pronombre *la* en este fragmento *El carácter costero y su marcado contraste entre las laderas norte y sur la confieren una amplia representación botánica*?

- q.* Indica cómo debería redactarse correctamente este fragmento *El ciervo fue reintroducido en los años 80 y el jabalí, de reciente reaparición que sí ocupa nuevamente todo los rincones de estas montañas*.

- 2º.** - En la contraportada se citan varias figuras de protección de espacios naturales. Documentate<sup>x</sup> en la pág. Web de la [RENPA](http://www.renpa.es) sobre las formas de protección del mundo natural que están tipificadas en la legislación de la Comunidad Autónoma Andaluza y explica brevemente en qué consisten conforme al siguiente esquema:



<sup>11</sup> Ortografía de la RAE, apartado VI, epígrafe 6.1 Consideraciones generales.

<sup>12</sup> Ortografía de la RAE, apartado V, epígrafe 5.13. Usos no lingüísticos de punto.

<sup>13</sup> *MONTÉS*.1. adj. Que anda, está o se cría en el monte. *MONTESAI*.1. adj. poét. De monte (DRAE digital).



FIGURAS DE PROTECCIÓN DE ESPACIOS NATURALES  
ANDALUCES

NOCIÓN	ORGANISMO REGULADOR	ESPACIOS ANDALUCES: Nombre, y datos básicos
<i>Parque Nacional</i>		
<i>Parque Natural</i>		
<i>Parque Periurbano</i>		
<i>Paraje Natural</i>		
<i>Paisaje Protegido</i>		
<i>Monumento Natural</i>		
<i>Reserva Natural</i>		
<i>Reserva Natural Concertada</i>		
<i>Zona de importancia comunitaria</i>		
<i>Reservas de la Biosfera</i>		
<i>Zona Especialmente protegida de importancia para el Mediterráneo</i>		
<i>Sitios Ramsar.</i>		



3º.- Supón que han seleccionado un paraje natural de la zona en la que vives (monumento natural, parque natural, nacional o periurbano, zona de reserva...) y que has de elaborar una **ficha técnica** sobre los datos básicos de la misma para exponerla en un *Centro de Visitantes*. Crea un soporte atractivo<sup>14</sup> para que la comprensión sea eficiente (acompaña de iconos, dibujos, fotografías, maquetas, un croquis, descripción o clasificación botánica...)<sup>15</sup>.



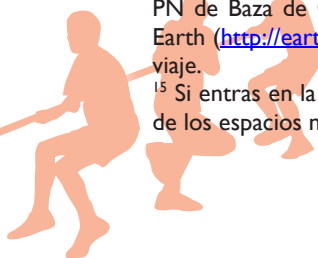
**DOCUMENTACIÓN**

- ✓ Pág. Web Consejería Medio Ambiente/RENPA.
- ✓ Pág. Web Ayuntamiento/s implicados.
- ✓ Pág. Web Diputación.

1. Situación y accidentes geográficos. Mapa, fotografía aérea o croquis de la zona.
2. Extensión y términos geográficos que ocupa. Toponimia (singularidades u origen de las denominaciones).
3. Pluviometría y temperatura.
4. Flora y fauna características.
5. Figura de protección –si existe-.

<sup>14</sup> Si exploras el cd, en interactivo/archivos podrás ver el archivo “rutaparquesconfotos\_kmz.zip”, un excelente [trabajo](#) de Juan Manuel Labra Cenitagoyena, Técnico del Parque Natural Sierra de Baza (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía) a quien le agradecemos su carácter altruista y generoso por dejarnos mostrar su trabajo. Se trata de un viaje virtual guiado por el PN de Baza de Granada que te puede servir de modelo. Únicamente necesitas tener instalada la aplicación gratuita de Google Earth (<http://earth.google.com/>), abrir este [archivo](#) y pinchar en el menú de la izquierda en Lugares>Tour por la línea>Reproducir viaje.

<sup>15</sup> Si entras en la siguiente dirección de la [Consejería](#) de Medio Ambiente, encontrarás interesantes archivos de audio con sonidos de los espacios naturales para ambientar tu trabajo.





4º.- En el mapa adjunto se ofrece información relativa a todas las figuras de protección de espacios naturales de la Comunidad Autónoma Andaluza. Sin embargo, carece de una leyenda que nos permita interpretar el significado de los colores y otros símbolos que aparecen en el mismo. Con ayuda de los datos que has trabajado en la actividad 9ª, representados gráficamente en este mapa, elabora la correspondiente leyenda. Si necesitas ampliar la imagen, pincha [aquí](#).



Leyenda de iconos empleados

5º.- Te ofrecemos un listado de los espacios naturales de Granada; elabora el mapa correspondiente que recoja, tanto las diferentes figuras de protección, como los iconos para cada figura que deben adjuntarse en la leyenda pertinente. Finalmente, pon un título a este mapa<sup>xii</sup>. [Si prefieres, puedes elaborar el mapa correspondiente a la provincia en la que resides].

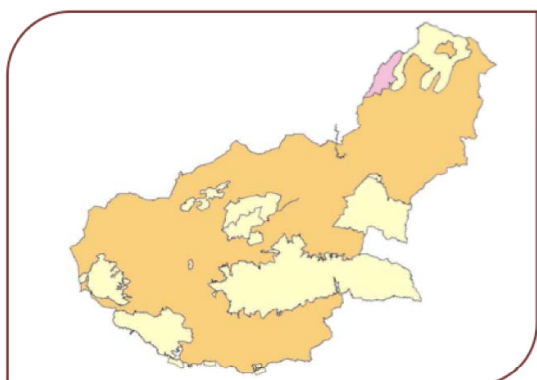
## ESPACIOS PROTEGIDOS EN LA PROVINCIA DE GRANADA

*Las figuras de protección contempladas son:*

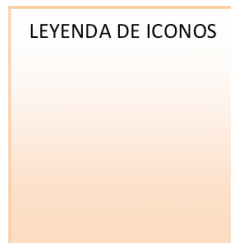
- 1 Parque Nacional: *Sierra Nevada.*
- 5 Parques Naturales: *Sierra de Baza, Sierra de Castril, Sierra de Huétor, Sierra Nevada y Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama.*
- 6 Monumentos naturales: *Cárcavas del Marchal, Cueva de las Ventanas, Falla de Nigüelas, Infiernos de Loja, Peña de Castril y Peñones de San Cristóbal.*
- 1 Paraje Natural: *Maro-Cerro Gordo.*
- 2 Parques periurbanos: *Dehesa del Generalife y Dehesa de Santa Fe.*
- 1 Reserva Natural Concertada: *Charca Suárez.*



TÍTULO: \_\_\_\_\_



LEYENDA DE ICONOS

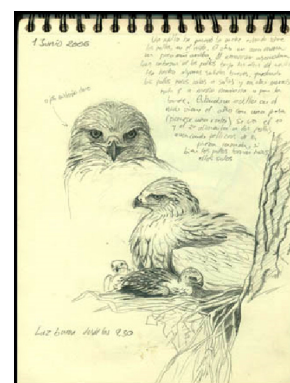


**6º.-EXPOSICIÓN ORAL.** Conforme al calendario que proponga tu profesor, cada alumno o grupo deberá exponer a sus compañeros su trabajo elaborado en alguno de los dos ejercicios anteriores, conforme a las siguientes indicaciones:

1. Cada intervención dispone de un tiempo máximo de cinco minutos.
2. No se trata de leer lo escrito, sino de hacer un breve comentario de lo que se ha trabajado.
3. Debe seguirse el esquema expositivo: introducción -donde se explica qué se va a exponer, la organización de la estructura y materiales que se mostrarán, (10% del tiempo)-; desarrollo de las ideas; conclusión final.
4. Se pueden emplear medios auxiliares -presentación de diapositivas, música, ilustraciones, maquetas...para hacer más atractiva la alocución.

Recomendaciones para elaborar textos orales aparecen en los anexos 1 a 5. Para valorar la intervención oral, usad el Anexo 6a.

**CUADERNO DE CAMPO.** En el folleto aparece dibujada una hoja endémica del Parque Natural de Sierra Tejeda, Almijara y Alhama de Granada. Realizar dibujos de especies naturales (faunísticas, florales, geológicas...) observadas por un investigador (biólogo, geógrafo, geólogo, arqueólogo...) en un trabajo de campo, es un procedimiento habitual en los cuadernos de campo. Estos cuadernos sirven como herramienta de trabajo cuyas anotaciones se emplearán en un estudio posterior.



Cuaderno de campo del blog de Santiago Osacar (URL: <http://blog.brookei.es/?cat=25>)



Hagamos en primer lugar ejercicios que trabajen la descripción, parte fundamental de tu futuro cuaderno.

Comparemos estos dos textos:

**Texto I: Cuando florecen las encinas (J.A. Muñoz Rojas, 'Las cosas del campo')**

La hoja del chaparro es áspera, crujiente, graciosamente rizada en el contorno, verde el oscuro haz y gris el envés. El tronco áspero y duro se diría insensible. Se diría insensible el árbol entero, apenas conmovido por lluvia o viento, sol o hielo. [...] De pronto hay un estremecimiento y el árbol comienza a vestirse, y toda aquella dureza se expresa en purísimo temblor, en goterones de ternura que la llenan toda, que la ponen como llovida de belleza.

**Texto II: La encina (DRAE)**

(Del lat. vulg. *ilicīna*). I. f. Árbol de la familia de las Fagáceas, de diez a doce metros de altura, con tronco grueso, ramificado en varios brazos, de los que parten las ramas, formando una copa grande y redonda, hojas elípticas, algo apuntadas, a veces espinosas, duras, correosas, persistentes, verdinegras por la parte superior y más o menos blanquecinas por el envés, flores de color verde amarillento. Tiene por fruto bellotas dulces o amargas, según las variedades, y madera muy dura y compacta.



a. En ambos casos el objeto de *descripción* es el mismo, la encina; sin embargo, mientras el primero describe con intención *literaria*, el segundo tiene una finalidad *técnica* o *científica*. Indica las diferencias existentes entre estos textos (documentate si lo precisas, en el Anexo 8c).



b. En los dos textos encontramos un buen número de adjetivos (palabras subrayadas), no obstante, no están empleados con la misma finalidad. Comenta el diferente uso en ambos casos, esto es, si se trata de adjetivos *especificativos* y/o *explicativos*, carentes de sentimientos o *sensoriales* (expresan las emociones que suscita el objeto descrito).

c. Indica qué palabras/expresiones del Texto I no son habituales en una descripción técnica (pues ofrece rasgos de una descripción subjetiva) e indica el motivo.

d. En el primer texto encontramos dos recursos literarios, propios de este tipo de textos: la *personificación* (atribuir a seres inanimados cualidades propias de los humanos) y el *símil* (o comparación). Copia las frases en que aparecen.



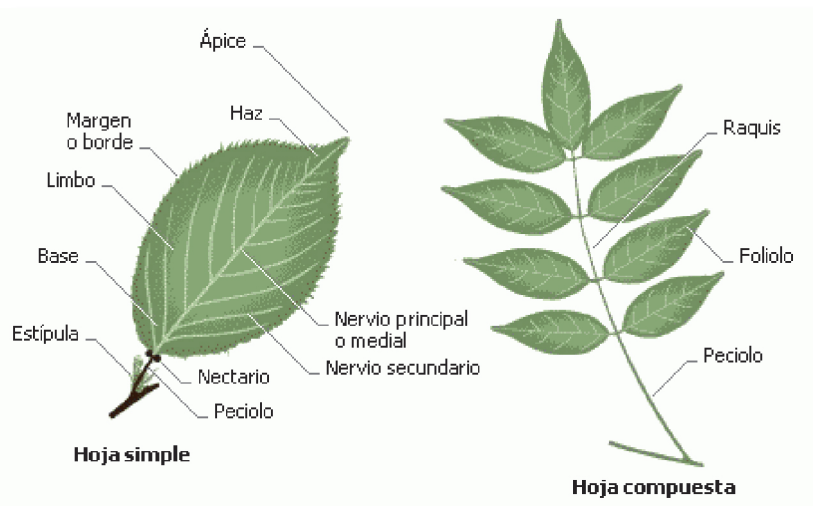
e. Ahora debes ser tú quien describa de manera científica una hoja, en particular de la salvia<sup>xiii</sup>. Para ello, documéntate sobre los datos taxonómicos (división, orden, clase y familia) y describe cómo es la talle, la hoja, las flores, corola y cáliz. Procura ser objetivo y preciso.



Consignas:

- ✓ Emplea un lenguaje técnico, carente de todo sentimiento personal, es decir, denotativo.
- ✓ Utiliza adjetivos especificativos (adjetivación carente de ornamento, que no suscita emoción alguna).
- ✓ Procura expresar precisión y objetividad en la descripción.
- ✓ Busca la claridad en la exposición, mediante la exactitud de las palabras.
- ✓ Presenta de forma lógica los elementos, a través de una estricta y rigurosa ordenación de los mismos.

Como debes incluir tecnicismos, consulta estos dos documentos: la [clasificación](#) de las hojas atendiendo a diversos criterios morfológicos y esta figura<sup>xiv</sup> que explica las partes de una hoja.



f. Llegados a este punto, ya estás en disposición de elaborar tu cuaderno de campo. El objetivo de esta actividad es elaborar un cuaderno, o bien a la manera tradicional (bocetos de dibujos a mano alzada con anotaciones) o un cuaderno de campo digital (mediante fotografías digitales). Para ello, ejecuta los siguientes pasos:



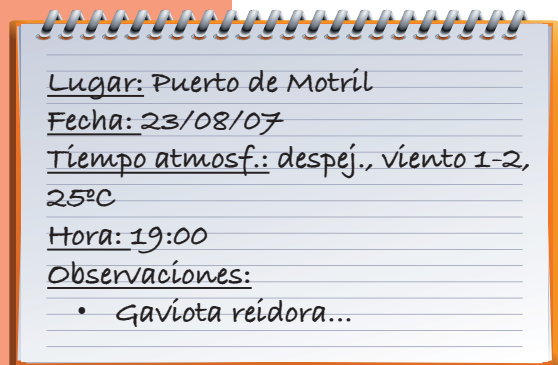
- Observad algunos ejemplos de cuadernos de trabajo<sup>xv</sup>.
- Organizad una salida al campo (o, al menos, al jardín del centro, si no hay otra posibilidad) y acordad el objeto de las anotaciones (flora, insectos, aspectos geológicos...). Si no es posible, seleccionad fotografías en la red.
- Id anotando y/o dibujando / fotografiando las especies que encontréis.
- También podéis recoger y disecar especies vegetales que formarán parte de un herbario, o incluso de insectos, que podrán ser parte de un insectario.
- Información que debe contener. En el [Portal Ornitológico de la costa Granadina](#), se señala la estructura de un cuaderno de trabajo de aves en los siguientes bloques:

#### 1. Características del cuaderno de campo

- Tamaño adecuado para guardar en un bolsillo.
- Tapas, a ser posible, plastificadas (puedes forrarlas)
- Suelen ser más cómodos los que van encuadernados con espiral de alambre.
- Es recomendable utilizar lápiz (no se emborrona con la humedad)

#### 2. Qué se debe anotar como mínimo

- Fecha, hora, especie, familia...



**7º.- EXPRESIÓN ORAL.** Selecciona un dibujo o fotografía que hayas elaborado en tu cuaderno o bien entra en [Google Earth](#)) y busca fotografías aéreas de parques naturales o espacios protegidos cercanos al lugar de residencia, o finalmente, busca imágenes referidas a accidentes geográficos, aspectos botánicos o faunísticos de un espacio protegido cercano. Cada alumno deberá describir a sus compañeros la imagen (sin que éstos la vean), respetando las siguientes consignas:

1. Presentación del objeto que se va a describir (clase genérica sin especificar).
2. Elección del orden descriptivo:
  - De arriba abajo o viceversa.
  - De derecha a izquierda o viceversa.
3. Vocabulario. Escoge los adjetivos adecuados y específicos a cada objeto que se describe. Evita repetir las mismas palabras.
4. Uso de conectores / expresiones situacionales o que expresen localización (a la derecha, en la esquina superior izquierda, a un lado, por debajo...)



Para que el profesor y los compañeros evalúen la intervención de cada alumno, se ofrece la *Pauta de valoración de los textos descriptivos* en el Anexo 6d.



**8º.- LOS TEXTOS CIENTÍFICOS.** Los textos expositivos pueden presentar dos modalidades: la *exposición divulgativa*, de finalidad informativa poco específica, y la *técnica*, de carácter más especializado. Justifica a qué tipo responde<sup>16</sup> el folleto sobre el Parque Natural que aparece al principio de esta secuencia didáctica.

Lee estos textos sobre el tema que estamos trabajando e indica si se trata, por sus características de una exposición técnica o divulgativa.

## TEXTO 1

### 1. LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Un área protegida, o espacio natural protegido, es un área terrestre o acuática designada por una norma legal u otro medio jurídicamente efectivo con el fin principal de conservar la naturaleza y promover la sostenibilidad. Son espacios que la sociedad ha decidido conservar debido a sus valores naturales y culturales asociados, lugares destinados a la conservación y el disfrute, al desarrollo sostenible, al mantenimiento de paisajes y de prácticas tradicionales.

Según las características del lugar, los objetivos de conservación y la norma legal por la cual se hayan designado, las áreas protegidas reciben distintas figuras de protección.

Las dos normas básicas de aplicación en Andalucía son la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección, y la reciente Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, estatal y de carácter básico.

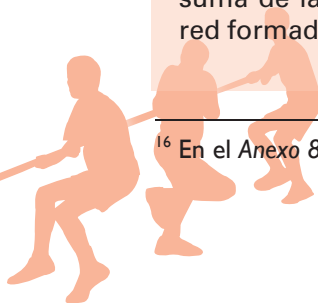
#### 1.1 La RENPA: Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía

Según establece el artículo 1 del Decreto 95/2003, de 8 de abril por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su registro, "La RENPA se configura como un sistema integrado y unitario de todos los espacios naturales ubicados en el territorio de la Comunidad Autónoma Andaluza que gocen de un régimen especial de protección en virtud de normativa autonómica, estatal y comunitaria o de convenios internacionales".

Se pretende mantener una mezcla de valores naturales y culturales óptima para la conservación de la biodiversidad e integridad ecológica y cultural del territorio; esto es, se trata de alcanzar un equilibrio óptimo en el binomio desarrollo - conservación que, en definitiva, se ha de traducir en un desarrollo económico solidario, equilibrado y sostenible.

En la RENPA se concentran los ecosistemas más representativos del territorio andaluz. Debido a las distintas legislaciones sobre espacios naturales protegidos, en la actualidad podemos identificar dos redes de áreas protegidas parcialmente superpuestas, por un lado la Red de Espacios Protegidos creada y diseñada desde la Consejería de Medio Ambiente a raíz de la ley 2/1989, de 18 de julio y por otro lado la Red Natura 2000 concebida desde el seno de la Unión Europea. La suma de las dos es lo que configura la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.) La red formada por los Espacios Naturales Protegidos ya designados por la Ley 2/1989, de 18 de julio

<sup>16</sup> En el Anexo 8 puedes leer las particularidades de cada una de las modalidades.



(Parques Nacionales y Naturales, Parajes Naturales, Reservas Naturales, Monumentos Naturales, Paisajes protegidos, Reserva Natural Concertada y Parques Periurbanos ).

En Andalucía esto supone 1.697.801 ha., lo que representa el 20% de Andalucía, 153 Espacios adscritos a las distintas figuras de protección: 2 Parques Nacionales, 24 Parques Naturales, 28 Reservas Naturales, 5 Reservas Naturales Concertadas, 37 Monumentos Naturales, 32 Parajes Naturales, 21 Parques Periurbanos y 2 Paisajes Naturales. (...) B). La Red Natura 2000, creada por la Directiva Hábitat (92/43/CEE) y teniendo en cuenta la Directiva Aves (709/409/CEE), esta compuesta por las Zonas de Especial conservación para las Aves (ZEPAS) y por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) que posteriormente se designarán como Zonas Especial de Conservación (ZEC), este último paso en el proceso de designación todavía no ha sido culminado.

Los espacios naturales protegidos declarados anteriormente por la comunidad autónoma de Andalucía (Ley 2/1989, de 18 de julio) se integran en su mayoría en la Red Natura 2000, quedando superpuestas las distintas figuras de protección. No han quedado incluidos en dicha Red los Parques Periurbanos, muchos de los Monumentos Naturales y algún espacio natural protegido altamente humanizado.

En Andalucía existen un total de 203 espacios Red Natura 2000, repartidos en dos figuras que se superponen en muchos casos, 63 ZEPA y 195 LIC, con una superficie total aproximada de unas 2.695.852 ha, que supone un poco más del 29% del territorio andaluz. El número de especies de flora vascular en Andalucía (4.000 taxones ) representa el 40% de la Unión Europea y el 60% de la flora ibérica. De ellas, 466 son endemismos ibéricos y 463 son exclusivos de la región, localizados especialmente en Sierra Nevada y en las zonas áridas y semiáridas de Almería. En relación con la fauna, y según el Libro Rojo de Vertebrados Amenazados de Andalucía (2001), la región alberga 46 especies de peces, 16 de anfibios, 27 de reptiles, 300 de aves y 86 de mamíferos.

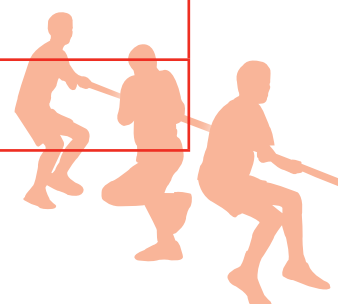
Esa riqueza de especies, muy superior a la de los países de la Europa atlántica y de muchos mediterráneos, representa el 56% de los taxones de Interés Comunitario de la región mediterránea, y está directamente relacionada con la alta diversidad de sistemas que se encuentran en la región: desiertos, alta montaña, marismas, dunas y arboledales, bosques, campiñas, etc.

## 2 TIPOS DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Las distintas figuras de protección bajo las cuales se designan los Espacios Naturales Protegidos dependen del objetivo con el cual fueron declarados. Sobre un mismo espacio podrán concurrir distintas figuras de protección (creadas con distintos objetivos ). (...)

*Red Natura 2000 en la provincia de Granada,  
Servicio de Espacios Naturales Protegidos Delegación Provincial de Medio Ambiente de Granada,  
Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía (obtenido de la página Web)*

<b>TIPO DE EXPOSICIÓN</b>	
<b>TÍTULO PROPIO</b>	
<b>RESUMEN DE LA INFORMACIÓN</b>	
<b>PARTES EN QUE SE ORGANIZA</b>	



## TEXTO 2

Geológicamente aparecen tres zonas de disposición concéntrica [en Sierra Nevada]:

- El núcleo central de Sierra Nevada, donde emergen las cumbres más elevadas del Parque, formado por rocas metamórficas. Esta zona recibe el nombre de “lastra”.
- Rodeando a esta área se dispone una orla interna de terrenos triásicos, constituida por pizarras, mármoles, serpentinas, gneises y filitas arcillosas, compuesta por fragmentos deleznales que constituyen la “launa”, utilizada como impermeabilizante en techos y tejados. Desde el punto de vista florístico tienen importancia las serpentinas del Almirez y los mármoles del río Trevéz.
- Más al exterior se dispone un cinturón de calizas y dolomías, que constituyen el característico “calar”. Es en el extremo O-NO donde se observa con mayor claridad este substrato calcáreo, originando un relieve abrupto e intrincado, con picos bien diferenciados como la aguja del Trevenque (2.079 m), Dornajo (2.076 m), Alayos de Dílar (1.980 m), etc.

Por último, el neógeno y cuaternario están representados por rocas blandas, tipo margas, arenas, conglomerados. etc. En estos lugares la xericidad es muy marcada.

*Parque Nacional de Sierra Nevada, Consejería Medio Ambiente, Junta de Andalucía  
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente>*

<b>TIPO DE EXPOSICIÓN</b>	
<b>TÍTULO PROPIO</b>	
<b>RESUMEN DE LA INFORMACIÓN</b>	
<b>PARTES EN QUE SE ORGANIZA</b>	

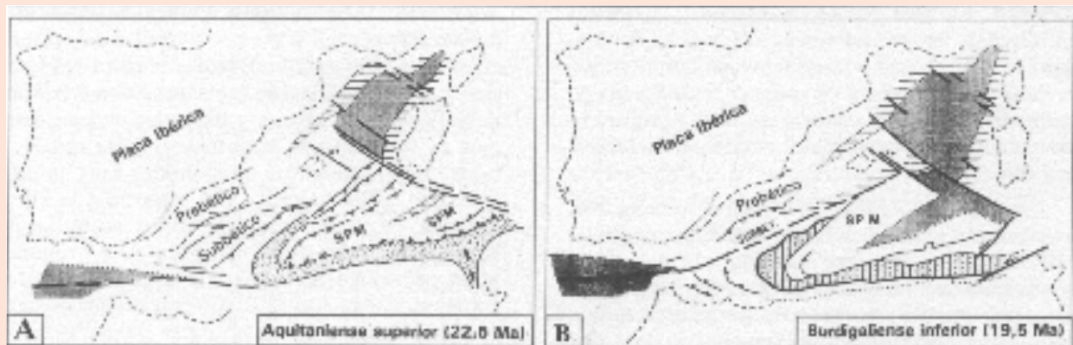


### TEXTO 3

La construcción de la morfología actual de Andalucía y de sus rasgos geográficos es fruto de un conjunto de cambios paleogeográficos acaecidos a partir del Precámbrico (hace más de 470 millones de años, Ma) hasta nuestros días. (...)

Los únicos materiales claramente del Precámbrico (más de 570 Ma) que afloran en Andalucía son los de los núcleos antiformes de la Zona de Ossa-Morena. Su sedimentación tuvo lugar en un medio marino con substrato de corteza continental, que se adelgazaría en el eje Badajoz-Córdoba permitiendo el ascenso de magmas básicos. Los materiales se plegaron antes del inicio del Cámbrico y simultáneamente se produjo el metamorfismo de los materiales e intrusiones de granitoides.

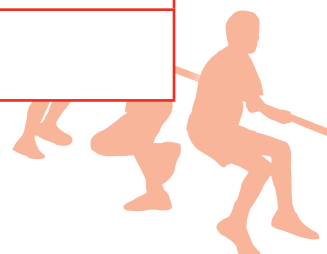
Durante el Cámbrico y Ordovícico (570-439 Ma) en la parte del Macizo hercínico incluida en Andalucía, y presumiblemente en su continuación hacia el sur, la sedimentación fue enteramente marina, con diferencias notables de potencias y lagunas estratigráficas locales que indican juegos de bloques que se levantaban y se hundían. Durante el Ordovícico se diferenciaban dos dominios, ambos marinos: uno que comprendía la Zona Centro-Ibérica (al este del Batolito de los Pedroches) con la presencia de la "Cuarcita armoricana" y el otro (el resto) con facies de lutitas marinas.



Al inicio del Silúrico (439 Ma) tuvo lugar una transgresión generalizada depositándose los materiales silúricos sobre términos de diferente edad. Durante el Silúrico y Devónico inferior se mantiene una distribución paleogeográfica análoga a la de épocas anteriores con sectores con depósito de lutitas (pizarras) y otros de cuarcitas, siempre en medio marino (...).

Vera, J.A, (1994), "Geología De Andalucía", en Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, (2.2 y 2.3). Disponible en <http://usuarios.lycos.es/aepect/geo-iberia/textos/andalucia1.htm>

<b>TIPO DE EXPOSICIÓN</b>	
<b>TÍTULO PROPIO</b>	
<b>RESUMEN DE LA INFORMACIÓN</b>	
<b>PARTES EN QUE SE ORGANIZA</b>	



Este texto<sup>xvi</sup> es una recomendación del Ministerio de Medio Ambiente que contiene normas y consejos para conservar un Parque Natural. Léelo y contesta después las preguntas planteadas.



The screenshot shows the website for the Picos de Europa National Park. The main content area is titled 'GUÍA DEL VISITANTE' and includes a list of 10 norms for visitors. A navigation menu on the right lists various park services and virtual visits.

**AYÚDENOS A CONSERVAR EL PARQUE**

■ **Normas de visita**

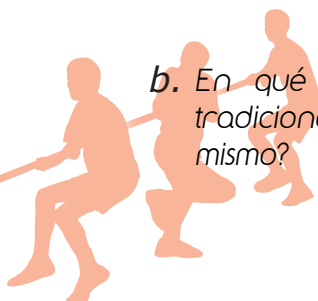
- 1 | Respete la naturaleza del parque, la paz de estos parajes y sus valores culturales y naturales.
- 2 | Respete las plantas, animales y minerales.
- 3 | Planifique sus excursiones a pie y transite por los senderos establecidos. Limite el uso de vehículos a las calzadas, no aparque en praderas ni en zonas de acampada.
- 4 | En la medida de lo posible devuelva las basuras a la ciudad y limite el uso de contenedores y papeleras.
- 5 | Está prohibido hacer fuego sin autorización.
- 6 | Con carácter general, la caza y la pesca están prohibidas en el interior del Parque.
- 7 | Siga las indicaciones del personal del Parque Nacional.
- 8 | La acampada libre no está permitida en el Parque Nacional. El vivac se permite en zonas por encima de 1.600 m, pudiendo instalarse tiendas una hora antes de la puesta del sol, y debiendo recogerlas una hora después de la salida.
- 9 | Con carácter general, los baños en los lagos y cursos de agua están prohibidos.
- 10 | Colabore con el buen mantenimiento del Parque, aporte sugerencias y facilite el cumplimiento de sus objetivos.



a. Tipo de texto. Tacha la respuesta correcta.

- Se trata de un texto expositivo pues transmite una información.
- Se trata de un texto instructivo pues expresa normas y consejos.
- Se trata de un texto narrativo pues cuenta una serie de recomendaciones y consejos para respetar un Parque Natural.

b. En qué medio ha podido aparecer este texto? ¿Qué ventajas ofrece frente a los tradicionales? ¿Crees que ello potencia el número de personas que pueden acceder al mismo?





- c. Quién es el emisor de este escrito? ¿A quién va dirigido?
- d. Escoge de cada norma una única palabra que te parezca fundamental. Escribe, por tanto, los diez sustantivos que resuman el contenido.
- e. Copia el verbo principal que aparece en cada consejo ¿En qué tiempos verbales se han empleado? ¿Qué valor aporta al texto? ¿Coincide con los rasgos de los textos instructivos?<sup>17</sup>.
- f. Con qué procedimiento formal o tipográfico se expresa el orden de las normas dictadas?

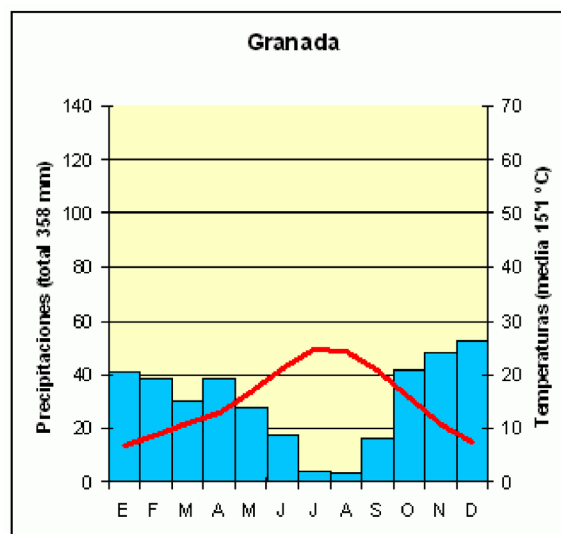
**9º.-** En esta ocasión serás tú quien elabore sus propias normas. Imagina que en el centro habéis instalado un invernadero y varios grupos de bachillerato se encargan de su cuidado: confecciona un listado de **normas, recomendaciones y/o consejos** para el buen funcionamiento del mismo. Para ello, ten presentes los rasgos de los textos instructivos que estamos trabajando.



**10º.- INTERPRETACIÓN DE GRÁFICOS.** Aquí tienes un Climograma<sup>17</sup> de la provincia de Granada. Interpreta el gráfico y realiza un comentario conforme a las siguientes pautas:



- ✓ *Elabora una leyenda que aclare el significado de los recursos empleados (barra, líneas, numeración...)*
- ✓ *Comentario de las unidades de medida empleadas.*
- ✓ *Análisis de la temperatura.*
- ✓ *Análisis de las precipitaciones.*
- ✓ *Análisis de la aridez (relación de meses secos /lluviosos con la temperatura).*
- ✓ *Clasificación del clima.*



<sup>17</sup> Vid. Anexo 8f sobre los textos instructivos.



A la vista de los datos que ofrece el texto, contesta y justifica estas preguntas:

- a. *¿En qué meses del año podrías ir a esquiar a Sierra Nevada? ¿Sería posible que en los meses estivales, teniendo en cuenta la altitud de la Sierra, pudiera quedar nieve?*
- b. *¿En qué época necesitarías echar en tu maleta un paraguas si decides visitar Granada?*
- c. *¿Crees que si acudes por Semana Santa deberías añadir a tu equipaje guantes, bufanda y camisetas térmicas?*



## VALORACIÓN DE LAS HABILIDADES LINGÜÍSTICAS

### INSTRUMENTO 1º: DIARIO DE OBSERVACIÓN

A continuación se ofrecen diversas parrillas que recogen los principales indicadores y descriptores con los que valorar los logros o las deficiencias de cada habilidad lingüística con los que el profesor podrá ir evaluando las producciones tanto orales como escritas del alumnado.

#### VALORACIÓN DE LAS HABILIDADES LINGÜÍSTICAS

- **PRODUCCIÓN ORAL (HABLAR/DIALOGAR):**
  - Anexo 6a. Pauta valoración de la exposición oral.
  - Anexo 6b. Pauta valoración de la argumentación oral.
  - Anexo 6c. Pauta valoración de la narración oral
  - Anexo 6d. Pauta valoración descripción oral.
- **COMPRENSIÓN AUDITIVA (ESCUCHAR/DIALOGAR):**
  - Anexo 16. Pautas para la valoración de la comprensión auditiva.
- **COMPRENSIÓN LECTORA (LEER):**
  - Anexo 10. Pauta de valoración de la comprensión lectora.
- **PRODUCCIÓN ESCRITA (ESCRIBIR):**
  - Anexo 17. Pauta para la valoración de la producción escrita.
  - Anexo 11. Pauta de valoración de los trabajos de investigación.

#### ALGUNAS MATIZACIONES:

- Con miras a la simplificación, se muestra una única pauta que no difiere en sus indicadores ni por ciclo ni por nivel educativo. Será tarea de cada profesor o departamento porcentuar tales descriptores y decidir el nivel de dificultad.
- Tal vez estas parrillas de valoración resulten demasiado complejas para el profesor de áreas no lingüísticas. No obstante, puede ser útil a éste para conocer las dimensiones de cada habilidad y siempre tiene la posibilidad de modificarla o seleccionar aquellos descriptores que les puedan resultar de utilidad.
- De este modo, si nuestro instrumento de recogida de datos fuera una Pauta que incluyera todas las habilidades lingüísticas, como la que se ofrece a continuación, el profesor sólo tendría que seleccionar los indicadores que estime necesarios de las Pautas que se han recomendado. En este caso, se ha optado por una pauta del alumno (también es factible tener una pauta por cada habilidad que recoja a todos los alumnos).



ESCALA DE EVALUACIÓN DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA									
La tierra tiene fiebre									
BAREMOS					ALUMNO:				
INSUF	R	Acept	Bien	M.B.					
0-2	3-4	5-6	7-8	9-10					
VALORACIÓN HABILIDADES					1	2	3	4	5
<b>EXPRESIÓN / INTERACCIÓN ORAL</b>									
<b>COMPRENSIÓN ORAL:</b>									
<b>COMPRENSIÓN LECTORA:</b>									
<b>PRODUCCIÓN ESCRITA:</b>									

## INSTRUMENTO 2º: DESCRIPTORES DEL PORFOLIO EUROPEO DE LAS LENGUAS (PEL).

El PEL es un documento personal potenciado por el Consejo de Europa, en el que el alumno que está aprendiendo una lengua puede consignar sus experiencias de aprendizaje, reflexionar sobre ellas marcándose objetivos y autoevaluarse utilizando los parámetros del Marco Europeo de Referencia para las lenguas<sup>18</sup>. Ha de tenerse presente que no se trata de un Boletín de calificaciones sino un documento personal, una especie de diario, que testimonia sus esfuerzos y progresos para mejorar y dominar, en este caso, la lengua española.

Lo que incluimos aquí sigue el espíritu de los descriptores que ofrece los impresos del PEL de adultos modelo acreditado 59. 2004-, adaptados y reformulados para validarlos a esta unidad didáctica; una vez acabada la unidad, tanto el profesor como los alumnos deberán evaluar el nivel de adquisición de las habilidades lingüísticas.

### INSTRUCCIONES:

- ✓ Marca en la columna 1 lo que crees que eres capaz de hacer (capacidades) y en la columna 2 lo que aún no es capaz de hacer pero que consideras necesario (objetivos).
- ✓ Si logras marcar más del **80% de la columna 1**, probablemente hayas alcanzado el **Nivel C2**, es decir, el de dominio del español.

<sup>18</sup> Desde enero de 2006 se inicia en Andalucía, la experimentación del PEL en 25 centros, con idea de hacerlo extensivo a todos los Centros bilingües. Más información en: Web del Portfolio Europeo de las Lenguas del MEC, URL: <http://www.mec.es/programas-europeos/jsp/plantilla.jsp?id=343> y Plan de Fomento del Plurilingüismo en Andalucía, URL: <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/plurilinguismo/>

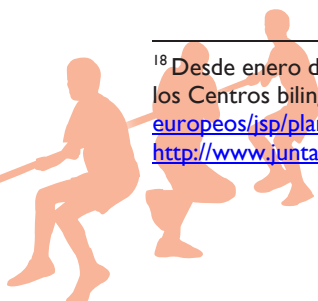
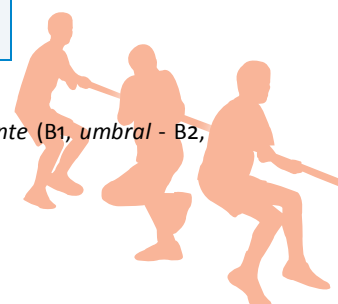


TABLA DE DESCRIPTORES PARA LA AUTOEVALUACIÓN NIVEL C1/ C2 <sup>19</sup>		
HABILIDAD: Escuchar		
SOY CAPAZ DE...		
Captar información específica de <b>textos orales</b> : entender los detalles de cualquier conversación y captar la intención de lo que se dice;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seguir una conversación de cierta longitud en la que participo y responder con espontaneidad a las intervenciones de los oyentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comprender conferencias, charlas y presentaciones, aunque los conceptos utilizados sean complejos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comprender sin demasiado esfuerzo programas de televisión y radio; <b>canciones, vídeos...</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resumir oralmente textos extensos y complejos que he leído/ <b>escuchado</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exponer claramente y con detalle temas complejos relacionados con la unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hacer informes detallados, haciendo descripciones, relacionando lógicamente los puntos principales, desarrollando aspectos específicos y concluyendo mi exposición adecuadamente;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hacer presentaciones claras y bien estructuradas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TABLA DE DESCRIPTORES PARA LA AUTOEVALUACIÓN NIVEL C1/ C2		
HABILIDAD: Leer		
SOY CAPAZ DE...		
Entender informes o de cierta complejidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extraer información concreta, ideas y opiniones de textos especializados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entender cualquier tipo de texto y apreciar matices y actitudes no explícitas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comprender textos de cierta extensión y complejidad en los que se comentan y analizan puntos de vista, opiniones y sus implicaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entender manuales, disposiciones y contratos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entender textos en los que abundan los juegos de palabras, significados implícitos y juicios de valor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comprender textos escritos en estilo muy coloquial, con expresiones idiomáticas o con argot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comprender textos de diversos géneros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TABLA DE DESCRIPTORES PARA LA AUTOEVALUACIÓN NIVEL C1/ C2		
HABILIDAD: Conversar		
SOY CAPAZ DE...		
Participar con fluidez y espontaneidad en una conversación sobre una amplia gama de temas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expresar y argumentar mis ideas y opiniones con claridad y precisión y rebatir los argumentos de mis interlocutores de manera convincente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<sup>19</sup> El PEL incluye seis niveles de competencia que van desde el A1-A2 (usuario básico), el usuario competente (B1, umbral - B2, avanzado) hasta el C1-C2 (usuario competente, de dominio eficaz o maestro, respectivamente).



Tomar parte en cualquier conversación o discusión de tipo social	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participar activamente en cualquier tipo de coloquio o discusión de carácter especializado por muy complejos que sean	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**TABLA DE DESCRIPTORES PARA LA AUTOEVALUACIÓN  
NIVEL C1/ C2**

**HABILIDAD: Hablar**

**SOY CAPAZ DE...**

Resumir oralmente textos extensos y complejos que he leído	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exponer claramente y con detalle temas complejos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hacer informes detallados, haciendo descripciones, relacionando lógicamente los puntos principales, desarrollando aspectos específicos y concluyendo mi exposición adecuadamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hacer presentaciones claras y bien estructuradas y de responder con espontaneidad a las intervenciones de los oyentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resumir verbalmente información sacada de diversas fuentes, reproduciendo los hechos y los argumentos expuestos de forma clara y coherente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presentar ideas y puntos de vista, diferenciar la información con claridad y eliminar las ambigüedades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**TABLA DE DESCRIPTORES PARA LA AUTOEVALUACIÓN  
NIVEL C1/ C2**

**HABILIDAD: Escribir**

**SOY CAPAZ DE...**

Escribir textos con la corrección debida; por ejemplo, para presentar quejas o manifestarme a favor o en contra de algo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redactar artículos o ensayos claros y coherentes destacando las ideas más importantes, expresando mis opiniones y apoyando mis argumentos con ejemplos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redactar una presentación o redactar un informe sobre un tema complejo de manera ordenada y comprensible, resaltando los puntos principales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recoger información de distintas fuentes e integrarla en un resumen coherente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escribir informes y artículos bien estructurados y fácilmente legibles sobre temas complejos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exponer en forma de ensayo un tema que he estudiado, resumir las opiniones de otros, aportar información relevante y añadir comentarios personales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escribir un comentario crítico claro y bien estructurado sobre un documento de trabajo, un proyecto, etc.;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escribir una crítica cultural (concierto, obra de teatro, cine, literatura, deporte, artículo, libro, etc.);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## Notas

- <sup>i</sup> Fernández Muerza, *¿Por qué no se consigue un desarrollo sostenible?*, disponible en [http://www.consumer.es/web/es/medio\\_ambiente/urbano/2006/11/23/157540.php](http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2006/11/23/157540.php), visitada en marzo de 2010.
- <sup>ii</sup> <http://www.footprintnetwork.org> (inglés) o Mathis Wackernagel y William Rees, *Nuestra Huella Ecológica*, LOM, Santiago de Chile, 2001, [http://www.ulibros.cl/estudio/huella\\_ecologica.htm](http://www.ulibros.cl/estudio/huella_ecologica.htm)
- <sup>iii</sup> También disponible en [http://assets.panda.org/downloads/lpr\\_2006\\_spanish.pdf](http://assets.panda.org/downloads/lpr_2006_spanish.pdf)
- <sup>iv</sup> Fuente de ambos mapas: Portal de la Unesco, *World Resources Institute* (WRI > Agua > Indicadores, disponible en la URL [http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr/indicators/pdf/A3\\_Relative\\_water\\_stress\\_index.pdf](http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr/indicators/pdf/A3_Relative_water_stress_index.pdf)
- <sup>v</sup> <http://www.tecnun.es/asignaturas/ecologia/hipertexto/06Recursos/100Agua.htm>
- <sup>vi</sup> Datos extraídos del artículo *El agua se convierte en un bien escaso*, El Atlas de Le Monde Diplomatique, Ediciones Cybermonde.
- <sup>vii</sup> Portal de *Agua.es*, a partir de los datos de la Encuesta sobre el suministro y tratamiento del agua en 2006 del INE, URL <http://iagua.es/2006/08/encuesta-sobre-el-suministro-y/>
- <sup>viii</sup> Portal de *Agua.es*, a partir de los datos de la Encuesta sobre el suministro y tratamiento del agua en 2006 del INE, URL <http://iagua.es/2006/08/encuesta-sobre-el-suministro-y/>
- <sup>ix</sup> Portal del *Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE)* > Agua y sostenibilidad. *Funcionalidad de las cuencas* > Indicadores > Indicadores de respuesta > Volumen de agua desalada
- <sup>x</sup> <http://www.tecnun.es/asignaturas/ecologia/hipertexto/12EcosPel/115MapDeforest.htm>
- <sup>xi</sup> Página Web de la *Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)*: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.486fc6e1933804f2c562ce105510e1ca/?vgnnextoid=c349185968fo4010VgnVCM1000001625e50aRCRD>
- <sup>xii</sup> Imagen obtenida del documento *Red Natura 2000 en al provincia de Granada*, Servicio de Espacios Naturales Protegidos Delegación Provincial de Medio Ambiente de Granada, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía (obtenido de la pág. Web).
- <sup>xiii</sup> Fuente: [http://www.the-salvia-dream.com/images/salvia\\_divinorum\\_drawing3.jpg](http://www.the-salvia-dream.com/images/salvia_divinorum_drawing3.jpg)
- <sup>xiv</sup> [http://www.la-alpujarra.org/comun/plantas/fotos/p-glosario\\_hojas1.gif.jpg](http://www.la-alpujarra.org/comun/plantas/fotos/p-glosario_hojas1.gif.jpg)
- <sup>xv</sup> Especialmente conocidos son los de Félix Rodríguez de La Fuente o Caro Baroja. En esta URL podrás ver algunos ejemplos de un geógrafo: <http://www.orlando-ribeiro.info/cadernos/index.htm>
- <sup>xvi</sup> *Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Gobierno de España.*
- <sup>xvii</sup> <http://redul.wikispaces.com/Climograma+de+Granada>. Si entras en [http://genmagic.org/mates2/grafica\\_temperatura.swf](http://genmagic.org/mates2/grafica_temperatura.swf) podrás generar de forma muy rápida un Climograma digital
- <sup>xviii</sup> *OTRAS DENOMINACIONES. Ignacy Sachs, propuso en los años 70 la palabra "ecodesarrollo" para conciliar la necesidad de desarrollo del Tercer Mundo con el respeto a los ecosistemas. Sin embargo, no agradó a los círculos más convencionales, lo que dio pie a que el concepto de "desarrollo sostenible" fuera ganando terreno. Asimismo, algunos expertos recuerdan que el término está mal traducido del inglés y que en su lugar se debería utilizar "desarrollo perdurable", ya que el desarrollo no se sostiene, sino que perdura en el tiempo. Sin embargo, su utilización ya se ha establecido lo suficiente como para que pueda modificarse (F. Muerza, 2006).*
- <sup>xix</sup> *Incluido como portada y contraportada de un cuaderno editado por la Consejería de Medioambiente; publicado por la Junta Rectora del Parque del Parque Natural de Sierra Tejeda, Almijara y Alhama de Granada, Junta de Andalucía. Se ha transcrito literalmente el texto escrito y se reproduce copia de las imágenes.*



## ANEXOS

### EL DESARROLLO SOSTENIBLE

#### ¿Qué es el desarrollo sostenible?

<http://www.tecnun.es/asignaturas/ecologia/hipertexto/14PolEcSoc/140DesSost.htm>

La más conocida **definición** de **Desarrollo sostenible** es la de la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland) que en 1987 definió Desarrollo Sostenible como:

**"el desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades".**

Según este planteamiento el desarrollo sostenible tiene que conseguir a la vez:

- satisfacer a las necesidades del **presente**, fomentando una actividad económica que suministre los bienes necesarios a toda la población mundial. La Comisión resaltó "las necesidades básicas de los pobres del mundo, a los que se debe dar una atención prioritaria".
- satisfacer a las necesidades del **futuro**, reduciendo al mínimo los efectos negativos de la actividad económica, tanto en el consumo de recursos como en la generación de residuos, de tal forma que sean soportables por las próximas generaciones. Cuando nuestra actuación supone costos futuros inevitables (por ejemplo la explotación de minerales no renovables), se deben buscar formas de compensar totalmente el efecto negativo que se está produciendo (por ejemplo desarrollando nuevas tecnologías que sustituyan el recurso gastado) ▲

[<http://ccqç.pangea.org/cast/sosteni/soscast.htm>]

Hay otras definiciones también interesantes como la que proponen **D. Pearce, A. Markandya y E.B. Barbier**, en la cual se establece que en una sociedad sostenible no debe haber:

- un declive no razonable de cualquier recurso
- un daño significativo a los sistemas naturales
- un declive significativo de la estabilidad social

Otra definición se debe a **H. Daly**. Esta persona propone que una sociedad sostenible es aquella en la que:

- los recursos no se deben utilizar a un ritmo superior al de su ritmo de regeneración,
- no se emiten contaminantes a un ritmo superior al que el sistema natural es capaz de absorber o neutralizar,





- *los recursos no renovables se deben utilizar a un ritmo más bajo que el que el capital humano creado pueda reemplazar al capital natural perdido. Concretando esta definición en un caso práctico, el de los combustibles fósiles, significa que se tiene que utilizar una parte de la energía liberada para crear sistemas de ahorro de energía o sistemas para hacer posible el uso de energías renovables que proporcionen la misma cantidad de energía que el combustible fósil consumido].*

### **Características de un desarrollo sostenible.-**

Las características que debe reunir un desarrollo para que lo podamos considerar sostenible son:

- *Busca la manera de que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental.*
- *Asegura que la actividad económica mejore la calidad de vida de todos, no sólo de unos pocos selectos.*
- *Usa los recursos eficientemente.*
- *Promueve el máximo de reciclaje y reutilización.*
- *Pone su confianza en el desarrollo e implantación de tecnologías limpias.*
- *Restaura los ecosistemas dañados.*
- *Promueve la autosuficiencia regional*
- *Reconoce la importancia de la naturaleza para el bienestar humano.▲*

## **2. Principales retos que plantea el desarrollo sostenible**

<http://ccqg.pangea.org/cast/sosteni/soscast.htm>

*La incapacidad de la especie humana para vivir en armonía con el planeta, la gran interacción entre el hombre y el sistema natural, son los grandes problemas mediambientales de hoy. Hasta nuestros días, ninguna especie, excepto el hombre, ha conseguido modificar tan substancialmente, en tan poco tiempo, las características propias del planeta.*

*Así, se plantean los grandes problemas planetarios siguientes:*

- *Superpoblación y desigualdades*
- *[cambio climático]*
- *El incremento del efecto invernadero*
- *Destrucción de la capa de ozono*
- *Humanización del paisaje*
- *Preservación de la biodiversidad*
- *La erosión, la desertización y la destrucción de la selva*



Y a escala local:

- El sistema productivo
- El agua
- Los residuos domésticos
- Suministro energético
- El sistema de transportes

### Campos de aplicación

<http://ccqc.pangea.org/cast/sosteni/soscast.htm>

- **Hacia un sistema de transportes sostenible.** Nuestro sistema de transporte tiene dos grandes inconvenientes. En primer lugar que es un gran devorador de energía. En España el sector del transporte es responsable de más del 40% del consumo de energía primaria, situándose por encima del consumo industrial y del doméstico. El segundo gran inconveniente es la contaminación o el gasto social difuso que ocasiona: emisiones nocivas de gases y partículas a la atmósfera, ocupación en las ciudades de un bien escaso y caro como es el suelo público, accidentes, ruido, etc...

- **Tecnologías eficaces**

<http://www.tecnun.es/asignaturas/ecologia/hipertexto/10CAtml/357Politic.htm>

Poseemos las tecnologías y conocemos las políticas de actuación que serían eficaces para reducir significativamente las emisiones de gases con efecto invernadero. Así, por ejemplo, en los diferentes sectores implicados se podrían tomar medidas como las siguientes:

- *En la producción y uso de energía*

- Aumentar la eficiencia en el reciclado de materiales y sustituir materiales y procesos derrochadores por los que provocan menores emisiones de gases invernadero.
- Usar vehículos de transporte eficientes, ligeros y de diseño con poca resistencia al aire.
- Cambios en el estilo de vida y en los hábitos de transporte.
- Uso de combustibles y energías alternativas que no incrementen las emisiones.
- Construir viviendas y edificios que usen la energía con mayor eficiencia.
- Uso más eficiente de los combustibles fósiles para producir electricidad.
- Sustituir el carbón por petróleo y estos dos por gas natural, en la medida de lo posible
- Reducir los escapes, especialmente de metano, en la extracción y distribución de los combustibles
- Usar más energía nuclear (si se logran solucionar los problemas que supone)
- Usar más energías renovables.



- **En la industria** . Se podría reducir muy notablemente la liberación de gases con efecto invernadero ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ , clorofluorcarburos y  $\text{SF}_6$ ) en algunos procesos industriales que los usan: producción de hierro, acero, aluminio, cemento, etc. Así, por ejemplo, medidas como la modificación de los procesos de fabricación, la eliminación de algunos disolventes, sustitución de determinadas materias primas.
- **En agricultura y explotación forestal**

Uso de biomasa en sustitución de los combustibles fósiles.

Adecuadas políticas de explotación forestal que detengan la deforestación y que regeneren los bosques allí donde han sido destruidos pueden "secuestrar" grandes cantidades de carbón en los bosques.

- **Medidas políticas, económicas y sociales**

Medidas políticas, sociales y económicas que ayudarían a reducir las emisiones de gases con efecto invernadero serían:

- Poner en marcha las necesarias instituciones y estructuras.
- Estrategias del precio de la energía, como por ejemplo impuestos sobre el carbón u otras formas de energía y reducción en los subsidios de algunas formas de energía más contaminantes.
- Desechar algunas acciones que incrementan las emisiones como son algunos subsidios, la no internalización de los costes ambientales, precios distorsionados en la agricultura y transportes, etc.
- Programas de reducción voluntarios negociados con las empresas industriales.
- Estimular la investigación y el desarrollo para hacer disponibles las nuevas tecnologías.
- Medidas de mercado que impulsen el uso de las nuevas tecnologías.
- Incentivar las energías renovables.
- Educación, entrenamiento, información de los ciudadanos y trabajadores.



