

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

De acuerdo con las instrucciones de 26 de noviembre de 2007 de la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de Andalucía para el desarrollo de las Pruebas de Acceso a la Universidad, la Ponencia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente ha procedido a elaborar las orientaciones para el curso académico 2008-2009, estructuradas en los siguientes apartados:

## 1.- ORIENTACIONES Y COMENTARIOS ACERCA DEL PROGRAMA

El programa correspondiente a la asignatura Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente es el que establece el Decreto 208/2002 de 23 de julio de 2002 (BOJA nº 97 de 20 de agosto de 2002).

Teniendo en cuenta los contenidos de dicho programa, la Ponencia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente ha elaborado un temario, sobre el que se van a confeccionar los ejercicios de esta asignatura en las Pruebas de Acceso.

De acuerdo con las indicaciones de la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de Andalucía (CCIA), la Ponencia quiere hacer constar que este temario se refiere exclusivamente a las Pruebas de Acceso, respetando la autonomía pedagógica que la normativa vigente reconoce a los Centros. La CCIA indica expresamente que las Orientaciones deben evitar comentarios sobre la distribución temporal y observaciones de tipo metodológico o didáctico, en tanto que no es competencia de la Ponencia la elaboración de una programación de la asignatura, sino la orientación a efectos de las Pruebas de Acceso.

## TEMARIO PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO

### INTRODUCCIÓN

**1. La Tierra y el Medio Ambiente.** Las grandes capas terrestres: atmósfera, hidrosfera, geosfera, y biosfera. La Tierra como un gran sistema: la interacción entre las capas. Concepto de medio ambiente.

**Conceptos básicos:** atmósfera, hidrosfera, biosfera, geosfera, medio ambiente, Sistema Tierra.

**2. La relación de la humanidad con la naturaleza.**

**2.1. Los recursos naturales.** Concepto de recurso. Tipos de recursos: recursos renovables, no renovables y potencialmente renovables.

**2.2. Los riesgos naturales.** Concepto de riesgo. Tipos, factores y prevención de los riesgos. Riesgos inducidos.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

**2.3. Los impactos ambientales y los residuos.** Concepto de impacto. Tipos de impactos. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA): concepto y objetivos. Los residuos: Concepto y tipos. Residuos Sólidos Urbanos (RSU): su tratamiento.

**Conceptos básicos:** recurso natural, recurso renovable, recurso no renovable, recurso potencialmente renovable, riesgo natural, riesgo inducido, peligrosidad, exposición al riesgo, vulnerabilidad, prevención, predicción, medidas correctoras de riesgos.

**3. Desarrollo humano y conservación del medio ambiente.** Rasgos generales de la situación económica y social actual de la humanidad. La crisis ambiental. Concepto y modelos de desarrollo humano: Desarrollo incontrolado, Conservacionismo y Desarrollo Sostenible.

**Conceptos básicos:** degradación ambiental, desarrollo humano.

## LOS SISTEMAS TERRESTRES

### ATMÓSFERA

**1. Composición y estructura.** Características de las distintas capas.

**Conceptos básicos:** homósfera, heterósfera, tropósfera, tropopausa, estratosfera, ozonósfera, estratopausa, mesósfera, mesopausa, termosfera, ionósfera, termopausa, exósfera

**2. Interacción de la radiación solar con la atmósfera.** Características de la radiación solar. Efecto protector de la ionósfera y de la ozonósfera. El efecto invernadero. Balance energético de la radiación solar. Aprovechamiento energético: la energía solar.

**Conceptos básicos:** tipos de radiaciones solares, efectos de las radiaciones sobre los gases atmosféricos, albedo.

**3. Dinámica general atmosférica.** Factores que determinan el movimiento de las masas de aire. Circulación general de la atmósfera. Zonas climáticas. Estabilidad e inestabilidad atmosférica: anticiclones y borrascas. Riesgos climáticos: tornados, lluvias torrenciales ("gota fría"), sequía, olas de frío y calor. Aprovechamiento energético: la energía eólica.

**Conceptos básicos:** clima, presión atmosférica, isobaras, humedad absoluta, humedad relativa, punto de rocío, gradiente vertical de temperatura, inversión térmica, frente frío, frente cálido, frente polar, células convectivas, células de Hadley, fuerza de Coriolis, vientos del oeste, alisios, corriente en chorro, efecto Foëhn, zona de convergencia intertropical, climograma.

**4. El cambio climático.** Causas naturales de los cambios climáticos: oscilaciones climáticas debidas a los ciclos astronómicos; crisis climáticas por eventos catastróficos; influencia de la configuración de continentes y océanos por los movimientos de las placas litosféricas; cambios de intensidad del efecto invernadero. La influencia de la actividad humana en el cambio climático.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

**Conceptos básicos:** glaciación, ciclos astronómicos, ritmicidad glacial en el Cuaternario, etapa glacial, etapa interglacial.

5. **La contaminación atmosférica.** Los contaminantes más frecuentes y sus efectos. Factores que intensifican la contaminación local: inversión térmica, condiciones atmosféricas y características geográficas y topográficas. Los grandes impactos: el aumento de CO<sub>2</sub> en la atmósfera y su influencia en el efecto invernadero; la alteración de la capa de ozono y sus consecuencias; la lluvia ácida. Medidas de corrección de la contaminación atmosférica.

**Conceptos básicos:** contaminante primario, contaminante secundario, brisas marinas, brisas de valle, islas de calor, smog, deposición seca, bio-indicadores de contaminación.

## HIDROSFERA

1. **El ciclo del agua.** Distribución del agua en la hidrosfera. Dinámica general del agua en la hidrosfera. Balance hídrico general.

**Conceptos básicos:** compartimentos de la hidrosfera, precipitación, esorrentía, evapotranspiración, infiltración

2. **Aguas continentales.** Dinámica general de las aguas continentales. La circulación superficial: las cuencas hidrográficas. Las aguas estancadas: lagos y embalses. Las aguas subterráneas: circulación y tipos de acuíferos. La captación de las aguas subterráneas.

**Conceptos básicos:** cauce, red de drenaje, divisoria de aguas, cuenca endorreica, acuífero, permeabilidad, porosidad, nivel freático, manantial, pozos y galerías, pozo artesiano, cono de depresión, nivel piezométrico

3. **Los océanos.** Características generales de las aguas oceánicas: composición química; características físicas (distribución de la luz y de la temperatura). Circulación oceánica general: circulación termohalina; corrientes superficiales; zonas de afloramiento.

**Conceptos básicos:** salinidad, zona fótica, zona nerítica, zona pelágica, termoclina, corriente de deriva, efecto Coriolis, corrientes profundas, fenómeno de "El Niño".

4. **Recursos hídricos.**

**4.1. Necesidades de agua.** Uso y consumo: urbano, agrícola, industrial y recreativo. Medidas de ahorro. Parámetros básicos para determinar la calidad de las aguas. Autodepuración y tratamiento de aguas residuales Potabilización.

**4.2 Gestión del agua.** Disponibilidad de los recursos hídricos: aguas superficiales y subterráneas, desalinización de aguas marinas. Planificación hidrológica: canalizaciones y redes de distribución, redes de aguas residuales y alcantarillado, reutilización de las aguas residuales. Situación de los recursos hídricos en España.

**4.3. Recursos energéticos.** Energía hidroeléctrica y mareal.

**Conceptos básicos:** uso consuntivo y no consuntivo, caracteres organolépticos (turbidez, olor, sabor), caracteres físicos y químicos (dureza, pH, sales solubles, residuo seco), caracteres biológicos, índices analíticos de la materia orgánica: carbono orgánico total (COT),

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

demanda biológica de oxígeno (DBO), demanda química de oxígeno (DQO), EDAR (estaciones depuradoras de aguas residuales), tratamiento primario, secundario y terciario.

5. **Impactos sobre la hidrosfera.** La contaminación de las aguas marinas y continentales: agentes contaminantes y efectos. El proceso de eutrofización de las aguas. Impactos sobre las aguas subterráneas: contaminación, sobreexplotación y salinización de los acuíferos. Medidas preventivas.

**Conceptos básicos:** tipos de contaminantes (biológicos, químicos y físicos), contaminantes biodegradables y no biodegradables, fases de la eutrofización, aguas eutróficas y oligotróficas, marea negra.

## BIOSFERA

1. **El ecosistema.** Concepto de ecosistema. Biotopo y biocenosis. Factores abióticos y bióticos. Biodiversidad.

**Conceptos básicos:** ecosfera, biosfera, bioma, interacción, comunidad, población, hábitat, factores abióticos (luz, temperatura, humedad, pH) factores bióticos (relaciones intra e interespecíficas), niveles de la biodiversidad (variedad de especies, genética y de hábitats).

2. **El ciclo de la materia en los ecosistemas.** Elementos biolimitantes. Ciclos biogeoquímicos: carbono, nitrógeno y fósforo.

**Conceptos básicos:** materia inorgánica, materia orgánica, productores, descomponedores, dióxido de carbono, carbonatos, combustibles fósiles, nitrógeno atmosférico, amoníaco, nitritos, nitratos, nitrificación, desnitrificación, fosfatos.

3. **El flujo de la energía en los ecosistemas.** Estructura trófica de los ecosistemas: cadenas y redes tróficas. Flujos de energía entre niveles tróficos. Pirámides de energía.

**Conceptos básicos:** energía solar, energía química, autótrofos o productores, heterótrofos o consumidores (primarios, secundarios, terciarios), omnívoros, descomponedores, eficiencia ecológica, regla del 10%.

4. **La producción biológica.** Producción primaria y secundaria. Productividad. Tiempo de renovación.

**Conceptos básicos:** biomasa, producción primaria bruta, respiración, producción primaria neta.

5. **Autorregulación del ecosistema.**

**5.1 Mecanismos de autorregulación.** Límites de tolerancia y factores limitantes. Dinámica de poblaciones. Dinámica de comunidades. Relaciones interespecíficas.

**5.2. Sucesión de los ecosistemas.** Sucesiones primarias y secundarias. Clímax.

**Conceptos básicos:** especies "estenoicas" y "eurioicas", estrategias de la R y estrategias de la K, mortalidad, natalidad, migración, densidad de población, capacidad portadora o de carga, curva de supervivencia, competencia, comensalismo, mutualismo, simbiosis, parasitismo, depredación.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

**6. Recursos de la biosfera.**

**6.1. Recursos alimentarios.** Agricultura, ganadería y pesca

**Conceptos básicos:** distribución de los recursos en el planeta, el hambre en el mundo, la revolución verde, principales cultivos, agricultura tradicional, agricultura intensiva, agricultura ecológica fertilizantes, plaguicidas, ganadería tradicional, ganadería intensiva, ganadería ecológica, sobreexplotación pesquera, acuicultura.

**6.2. Recursos forestales.** Aprovechamiento de los bosques. Gestión de los recursos forestales.

**Conceptos básicos:** importancia ecológica de los bosques, importancia económica, explotación racional, reforestación.

**6.3. Recursos energéticos.** Biomasa.

**Conceptos básicos:** combustión directa, biocarburantes.

**7. Impactos sobre la biosfera.** Degradación de selvas tropicales. Causas de la pérdida de biodiversidad y medidas para su conservación.

**GEOSFERA**

**1. Estructura y composición de la geosfera.** Modelo geoquímico: corteza, manto y núcleo. Modelo dinámico: Litosfera, astenosfera, mesosfera y endosfera. La sismología y su aplicación al conocimiento del interior de la Tierra: tipos de ondas sísmicas y su propagación por el interior de la Tierra. Importancia de la densidad de las rocas para explicar la estructura del planeta.

**Conceptos básicos:** corteza terrestre (corteza continental y corteza oceánica), manto (superior e inferior), núcleo (externo e interno), litosfera, astenosfera, mesosfera, endosfera, onda sísmica, ondas primarias (longitudinales o compresivas), ondas secundarias (transversales o de cizalla), ondas superficiales.

**2. Procesos geodinámicos internos.** Energía interna de la Tierra: origen y mecanismos de transmisión (flujo térmico y corrientes de convección mantélicas). Deformación de los materiales terrestres: pliegues y fallas. Tectónica de Placas. Isostasia

**Conceptos básicos:** placa litosférica, expansión oceánica, dorsales oceánicas, falla transformante, zona de subducción, gradiente geotérmico, puntos calientes, ciclo de Wilson, orógenos o cordilleras de plegamiento.

**3. Riesgos relacionados con la geodinámica interna.**

**3.1. Vulcanismo.** Productos volcánicos. Factores que determinan el tipo de vulcanismo. Distribución de las áreas volcánicas y su relación con la Tectónica Global. Vulcanismo reciente en las Islas Canarias y en áreas volcánicas en la Península Ibérica. Áreas de riesgo volcánico en España. Planificación de los riesgos volcánicos.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

**Conceptos básicos:** volcán, partes de un volcán (cráter, chimenea, cono volcánico y cámara magmática), erupciones volcánicas, tipos de erupciones (erupciones explosivas y no explosivas), volcán activo, volcán semiactivo o latente, volcán extinto, bombas volcánicas, lapilli, cenizas volcánicas, coladas volcánicas.

**3.2. Sismicidad.** Origen de los terremotos. Relación entre terremotos y tipos de ondas sísmicas. Riesgo sísmico y planificación antisísmica. Áreas de riesgo sísmico en España.

**Conceptos básicos:** fallas activas (fallas sísmicas), hipocentro (foco), epicentro, sismógrafo, sismograma, magnitud e intensidad sísmica, réplica, tsunami, periodo de retorno, normas sismorresistentes y mapas de riesgo sísmico en España.

#### 4. Procesos geodinámicos externos.

**4.1. La meteorización.** Principales procesos. Relaciones entre meteorización y clima.

**Conceptos básicos:** meteorización (mecánica, química, biológica), crioclastia, termoclastia, haloclastia, bioclastia, gelivación, gelifracción, hidrólisis, carbonatación, disolución, oxidación, hidratación.

**4.2. Erosión, transporte y sedimentación en ambientes templados.** Principales agentes y procesos.

**Conceptos básicos:** agentes geológicos externos (agua, hielo, viento, seres vivos), modalidades de transporte de las partículas (dispersión, suspensión, saltación, reptación, rodamiento, disolución), procesos de sedimentación (decantación, floculación, precipitación), ciclo geológico externo, cuenca sedimentaria.

#### 5. Los sistemas geodinámicos externos en los ambientes templados. Riesgos e impactos asociados a estos sistemas.

**5.1. El sistema de ladera.** El movimiento de las partículas en las laderas. Riesgos debidos a los movimientos en masa: desprendimientos, deslizamientos y coladas de barro. Factores de riesgo y medidas correctoras.

**Conceptos básicos:** lavado, arroyada, reptación, solifluxión, carcavamiento (cárcavas o "bad-lands"), deslizamientos, avalancha, caída de rocas, canchal, drenajes, muro de contención, anclajes.

**5.2. El sistema edáfico: los suelos.** Concepto y características generales. Perfil del suelo: principales horizontes. Factores y procesos que intervienen en la formación y evolución de los suelos. Degradación y contaminación de los suelos. Erosión de los suelos: la desertización. El problema de la desertización de los países mediterráneos y sus repercusiones. Medidas correctoras de la erosión del suelo: forestales, agrícolas e hídricas.

**Conceptos básicos:** edafogénesis, textura del suelo y estructura del suelo (porosidad y permeabilidad), fases del suelo (sólida, líquida y gaseosa), perfil edáfico, horizonte edáfico, roca madre, principales contaminantes de los suelos (metales, lluvia ácida, compuestos orgánicos, salinización), erosividad, erosionabilidad.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

**5.3. El sistema fluvial.** La acción de las aguas canalizadas: carga, capacidad y competencia. La evolución del sistema fluvial: el perfil de equilibrio y las terrazas fluviales. La geodinámica en la desembocadura: deltas y estuarios. Riesgos asociados al sistema fluvial: las inundaciones. Medidas preventivas.

**Conceptos básicos:** ríos meandriformes y anastomosados torrente, cuenca de recepción, canal de desagüe, cono de deyección, abanico aluvial, caudal, hidrograma, época de estiaje, época de crecida, caudal punta, curso alto, nivel de base, erosión remontante, captura fluvial, curso medio, curso bajo, meandros, barras, llanura de inundación.

**5.4. El sistema litoral.** Tipos de costas. Agentes físicos que actúan sobre el litoral. Morfología costera: formas de erosión y formas de acumulación. Evolución litoral. Riesgos ligados al sistema litoral: tempestades, destrucción de playas y retroceso de acantilados. Impactos derivados de la acción antrópica.

**Conceptos básicos:** zona litoral, olas, mareas, corriente de deriva litoral, cambios del nivel del mar, costa de inmersión, costa de emersión, acantilados, plataformas de abrasión, playas, flechas, barras, cordones litorales, tómbolos, albuferas, marismas.

## 6. Recursos de la geosfera.

**6.1- Recursos minerales.** Relación entre recurso y reserva. Yacimientos minerales: yacimientos sedimentarios y yacimientos endógenos.

**Conceptos básicos:** ganga, mena, minerales metálicos y no metálicos.

**6.2.- Recursos energéticos.** Los combustibles fósiles. El carbón: origen, clasificación y usos. El petróleo: formación y usos. El gas natural: origen y usos. Energía nuclear: origen, tipos y explotación. La energía geotérmica: origen y áreas productoras de energía geotérmica en España.

**Conceptos básicos:** carbonización, turba, hulla, lignito, antracita, migraciones petrolíferas, roca madre, roca almacén, trampa petrolífera, radiactividad, radiactividad natural, fisión nuclear, fusión nuclear, gradiente geotérmico, manantiales termales y géiseres.

## 7. Impactos derivados de la explotación de los recursos de la geosfera.

**7.1- Impactos derivados de la explotación de los recursos minerales.** Impacto ambiental de la minería sobre el medio físico, biológico y social. Medidas correctoras de la explotación minera.

**Conceptos básicos:** canteras, explotaciones a cielo abierto, minas subterráneas.

**7.2- Impactos derivados de la explotación de los recursos energéticos.** Energía nuclear: contaminación térmica y radiactiva. Combustibles fósiles: impactos derivados de la extracción, transporte, tratamiento del combustible y su utilización.

**ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009**

**EJERCICIOS DE APLICACIÓN**

Este temario se complementa con ejercicios de aplicación relativos a casos concretos o supuestos sobre diferentes aspectos en relación con los temas. A modo indicativo se incluyen los siguientes tipos de ejercicios:

**INTRODUCCIÓN**

- Valorar cualitativamente el impacto que puede ocasionar la explotación de recursos o, en general, las actuaciones humanas sobre el medio físico o biológico.
- Analizar situaciones de explotación de recursos en el marco del desarrollo sostenible.

**ATMÓSFERA**

- Interpretar esquemas, gráficas o tablas de datos sobre la composición y estructura de la atmósfera y sobre variaciones de temperatura, presión y contaminantes atmosféricos.
- Interpretar, a partir de diagramas o ilustraciones, los fenómenos climáticos más destacados que nos afectan o aquellos relacionados con situaciones de circulación general atmosférica.
- Interpretar, a partir de diagramas o ilustraciones, diversas situaciones de contaminación atmosférica.

**HIDROSFERA**

- Gráficas, esquemas y tablas de situaciones hídricas naturales o inducidas por actividades humanas en ríos, lagos y acuíferos.
- Relacionar la circulación oceánica con situaciones climáticas y recursos pesqueros.

**BIOSFERA**

- Interpretar y realizar esquemas de los distintos ciclos biogeoquímicos del carbono, nitrógeno y fósforo.
- Analizar e interpretar parámetros de producción de diferentes ecosistemas
- Interpretar y valorar distintos tipos de pirámides tróficas

**GEOSFERA**

- Establecer las relaciones entre las corrientes convectivas de manto y la tectónica de placas.
- Situar y analizar zonas de riesgo sísmico y volcánico y explicar sus causas sobre un mapa de placas litosféricas.
- Determinar factores de riesgo e indicar medidas de predicción y prevención que se pueden adoptar en casos reales o supuestos de erupciones volcánicas o terremotos, especialmente en España, utilizando los mapas de riesgos correspondientes.
- Cuestiones relativas a los combustibles fósiles: origen, explotación de los recursos e impactos.
- Reconocimiento o interpretación de estructuras y procesos geológicos externos a partir de la observación de mapas, cortes geológicos, bloques diagrama o fotografías panorámicas.
- Reconocimiento o interpretación de riesgos geológicos asociados a procesos geodinámicos externos a partir del análisis de mapas, cortes geológicos, bloques diagrama o fotografías panorámicas. Propuestas de medidas de predicción y métodos de protección.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

## 2.- ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

Por lo que se refiere a la estructura de la prueba, la Ponencia se atiene a lo establecido en la normativa vigente y, de manera particular, a lo dispuesto en el Real Decreto 1640/99, de 22 de octubre (BOE del 27), por el que se regula la prueba de acceso a estudios universitarios, y a la Orden de la Consejería de Educación y Ciencia de 22 de diciembre de 1999, sobre la organización de las pruebas de acceso a la universidad del alumnado que cursa las enseñanzas de Bachillerato previstas en la Ley Orgánica 1/90, de 3 de octubre de Ordenación General del sistema Educativo (LOGSE).

De acuerdo con la normativa anterior, se propone una prueba constituida por dos opciones: **A** y **B**, para que el alumno elija una de ellas. Cada opción tendrá la siguiente composición:

- Un tema que coincidirá con uno o varios epígrafes relacionados del temario, siempre que su desarrollo lo permita.
- Un bloque de cinco **preguntas cortas** relativas a definiciones concretas y cuestiones de razonamiento y relación, contenidas en los epígrafes de temas y conceptos básicos.
- Una pregunta de aplicación con varias cuestiones referidas a un supuesto o hecho concreto en relación con los recogidos en estas orientaciones.

## 3.- INSTRUCCIONES PERTINENTES PARA EL DESARROLLO DE LA PRUEBA

En general, los exámenes de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente están confeccionados para que no sea necesario ningún material adicional al requerido para el conjunto de las Pruebas de Acceso. No obstante, se admitirá la utilización de calculadora o algún instrumento de dibujo (compás, regla, escuadra o cartabón) si el alumno lo requiere. No se permitirá la utilización de colores para las ilustraciones en forma de esquemas o dibujos.

## 4.- CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN

4.1. El ejercicio de *Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente* pretende valorar los conocimientos de los alumnos sobre la materia, incidiendo especialmente en la **claridad de los conceptos** y la **capacidad de análisis y de síntesis**. La estructura de la prueba especificada en el apartado 2 nos permite aproximarnos a estos objetivos:

- Con el **tema** se pretende valorar los **conocimientos** sobre los aspectos que se preguntan y la **capacidad de síntesis**.
- Con el bloque de **cinco preguntas cortas** se pretende valorar la **claridad de los conceptos** que se plantean y la **capacidad de razonamiento** ante situaciones concretas.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

- Con la **pregunta de aplicación** se pretende valorar particularmente la **capacidad de análisis y de aplicación práctica** ante situaciones o problemas concretos.

4.2. El ejercicio se calificará de 0 a 10 puntos, del siguiente modo:

- a) Hasta **3 puntos** por el **tema**.
- b) Hasta **4 puntos** por el bloque de **preguntas cortas** (valoración máxima de cada pregunta: 0,8 puntos)
- c) Hasta **3 puntos** por la **pregunta de aplicación**.

4.3. La puntuación que el vocal-corrector asigne a cada pregunta deberá quedar reflejada claramente en el ejercicio escrito corregido.

4.4. Como criterio general, las respuestas de los alumnos deben estar suficientemente razonadas.

4.5. Las respuestas deben ceñirse estrictamente a las cuestiones que se pregunten. En ningún caso puntuará positivamente contenidos sobre aspectos no preguntados.

4.6. En valoración de las preguntas también se tendrá en cuenta:

- a) La concreción en las respuestas.
- b) La ilustración gráfica: diagramas, dibujos, esquemas, gráficos, etc., que ayuden a clarificar las respuestas.
- c) El buen uso del lenguaje.
- d) La presentación del ejercicio y la calidad de la redacción.

4.7. El conocimiento exigible será el correspondiente a un nivel medio y como referencia se tendrá en cuenta los contenidos incluidos en los libros homologados para el 2º de Bachillerato LOGSE.

4.8. Los vocales correctores deberán tener muy en cuenta los diferentes enfoques lógicos que puedan darse a los aspectos que se preguntan.

## 5.- MODELOS DE PRUEBAS

Para que sirvan de referencia, a continuación se incluyen dos modelos de examen con el mismo formato que tendrán los que compongan las pruebas. Cada modelo se acompaña de respuestas o indicaciones sobre los aspectos que deben abordarse, de modo que profesores y alumnos dispongan de una guía sobre los contenidos exigidos:

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

**MODELO 1**

**OPCIÓN A**

**TEMA** (puntuación máxima: 3 puntos)

Sismicidad: origen de los terremotos, relación entre terremotos y tipos de ondas sísmicas, riesgo sísmico, planificación antisísmica y áreas de riesgo en España.

**PREGUNTAS** (puntuación máxima: 4 puntos; 0,8 puntos por cuestión)

1. Describa los resultados de las interacciones entre la geosfera y la hidrosfera.
2. ¿Por qué existe mayor probabilidad de heladas en noches de invierno estrelladas que en las nubladas?
3. Concepto de nivel freático.
4. ¿Es normal que en el medio natural una población tenga un crecimiento representado con una gráfica en "J" o exponencial? ¿Por qué?
5. ¿Qué es el perfil de equilibrio de un río?

**PREGUNTA DE APLICACIÓN** (puntuación máxima: 3 puntos; 1 punto por cuestión)

Cuenca hidrográfica	Recursos regulados (hm <sup>3</sup> /año)			Consumo de agua (hm <sup>3</sup> /año)			Balance hidráulico (hm <sup>3</sup> /año)	
	Superficial	Subterránea	Total	Urbano /indust.	Regadío	Total	Superávit	Déficit
<i>N de España</i>	15.461	1.563	17.044	2.250	720	2.970	14.074	-
<i>Ebro</i>	12.712	195	12.907	869	6.685	7.552	5.360	-
<i>Segura</i>	575	216	791	406	1.765	2.171	-	1.380
<i>Guadalquivir</i>	4.125	375	4.500	2.088	4.500	6.588	-	2.088

Fuente: Medio Ambiente en España, 1989. MOPU

La tabla indica la distribución de los recursos y demandas de agua en algunas cuencas hidrográficas de España. De acuerdo con los datos, conteste a las siguientes cuestiones:

1. Analice la situación hídrica de la España peninsular.
2. Si considera que existe riesgo de desabastecimiento hídrico en algunas regiones, indique soluciones que se podrían dar en cada caso.
3. Usos del agua.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

MODELO 1

OPCIÓN B

TEMA (puntuación máxima: 3 puntos)

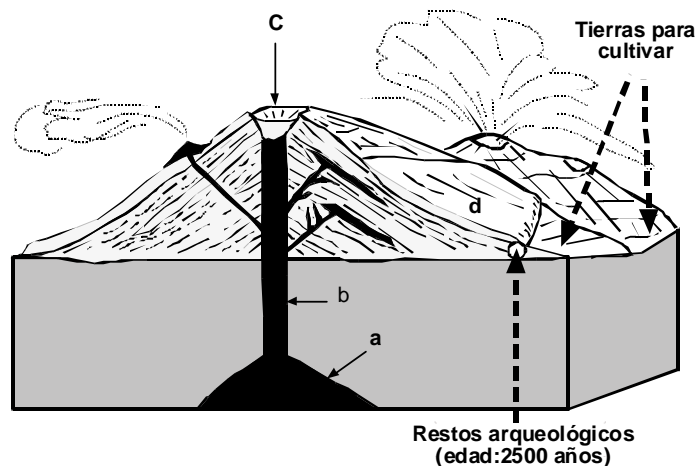
Efecto protector de la ionosfera y la ozonofera. El efecto invernadero.

PREGUNTAS (puntuación máxima: 4 puntos; 0,8 puntos por cuestión)

1. Describa cómo varía la temperatura en los océanos con la profundidad.
2. Enumere tres medidas para evitar la pérdida de biodiversidad.
3. ¿Cómo se genera una plataforma de abrasión litoral?
4. Ventajas e inconvenientes de la explotación minera a “cielo abierto”.
5. Concepto de medio ambiente.

PREGUNTA DE APLICACIÓN (puntuación máxima: 3 puntos; 1 punto por cuestión)

El esquema siguiente corresponde a una región volcánica activa, en la que actualmente se aprecian emisiones de gases a la atmósfera. Se ha podido constatar que ha habido erupciones históricas ya que restos arqueológicos han sido encontrados debajo de las coladas de lavas.



- a) Nombre las distintas partes de un volcán señaladas en el esquema con las letras a, b, c y d. Explique los procesos que se deducen en relación con el desarrollo del edificio volcánico.
- b) Comente los riesgos más frecuentes asociados a las erupciones volcánicas.
- c) ¿Qué recursos naturales pueden aprovecharse en una región como la ilustrada en el esquema en relación con la actividad volcánica? Comente algún caso que conozca, preferentemente en España.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

**MODELO 2**

**OPCIÓN A**

**TEMA** (puntuación máxima: 3 puntos)

Sucesión de los ecosistemas. Sucesiones primarias y secundarias. Climax.

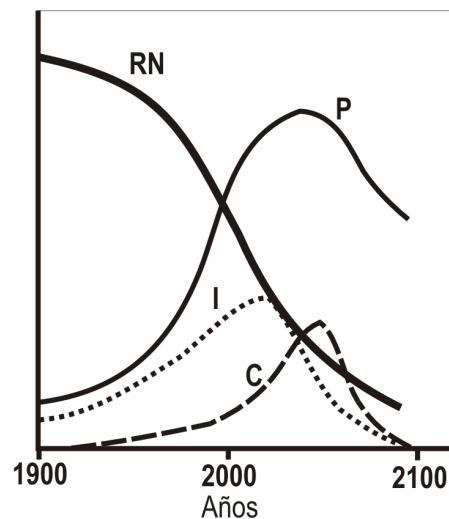
**PREGUNTAS** (puntuación máxima: 4 puntos; 0,8 puntos por cuestión)

1. ¿Cómo se genera un delta?
2. ¿Qué se entiende por zona de subducción? Cite algún ejemplo.
3. Concepto de residuo. Cite tres tipos de residuos y ponga un ejemplo de cada uno de ellos.
4. ¿Por qué la Tierra presenta un cinturón de selvas en la zona de convergencia intertropical?
5. ¿A qué se denominan zonas de afloramiento en los océanos? ¿Qué importancia tienen para los recursos pesqueros?

**PREGUNTA DE APLICACIÓN** (puntuación máxima: 3 puntos; 1 punto por cuestión)

La gráfica representa la variación a lo largo del siglo XX y la previsión durante el siglo XXI de los siguientes parámetros:

**RN:** recursos naturales  
**P:** población mundial  
**I:** industrias  
**C:** contaminación



- a) Relacione entre sí los parámetros de la gráfica y su evolución en el tiempo.
- b) ¿En qué tipo de desarrollo humano encuadraría esta situación?
- c) Dibuje a partir del año 2000 la evolución probable según el modelo de desarrollo sostenible y explique razonadamente la gráfica resultante.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

MODELO 2

OPCIÓN B

TEMA (puntuación máxima: 3 puntos)

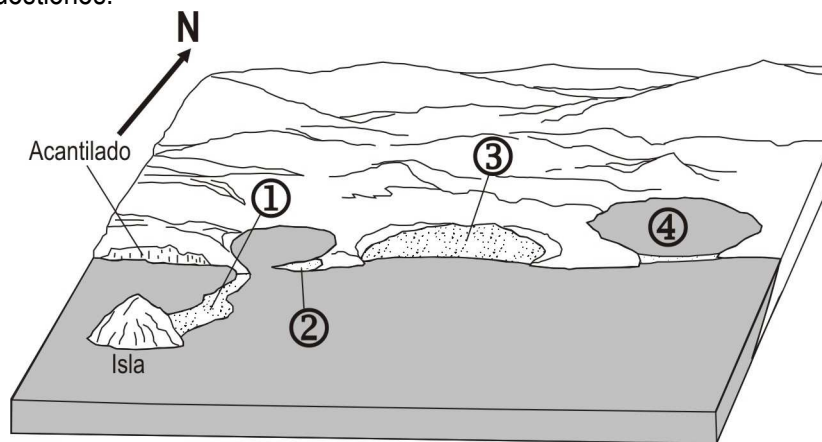
Vulcanismo: productos volcánicos y factores que determinan el tipo de vulcanismo.

PREGUNTAS (puntuación máxima: 4 puntos; 0,8 puntos por cuestión)

1. Explique brevemente las diferencias entre los tres modelos de desarrollo humano.
2. ¿Por qué en el hemisferio norte las masas de aire en las borrascas giran en sentido antihorario?
3. Explique, brevemente, el origen de la contaminación de las aguas marinas.
4. ¿Qué le puede ocurrir al tamaño de una población si disminuye su tasa de natalidad?
5. ¿Qué es la textura del suelo?

PREGUNTA DE APLICACIÓN (puntuación máxima: 3 puntos; 1 punto por cuestión)

La figura adjunta representa una región litoral. A partir de su observación, responda a las siguientes cuestiones:



- a) Indique el nombre de las estructuras geomorfológicas numeradas en la figura.
- b) Clasifique todas las estructuras geomorfológicas que aparecen en la figura según sean de acumulación de materiales o de erosión. Señale el agente geológico que las genera.
- c) ¿Cuál es el papel de las corrientes de deriva litoral en el proceso de formación de las estructuras de acumulación de sedimento?

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

**SOLUCIONES A LOS MODELOS DE EXAMEN**

**Modelo 1**

**OPCIÓN A**

**TEMA** (puntuación máxima: 3 puntos)

Sismicidad: origen de los terremotos, relación entre terremotos y tipos de ondas sísmicas, riesgo sísmico, planificación antisísmica y áreas de riesgo en España.

- Concepto de terremoto, hipocentro y epicentro. Magnitud e intensidad de un terremoto.
- Origen de los terremotos: relación entre terremotos y bordes de placa; relación entre terremotos y fallas.
- Tipos de ondas sísmicas: ondas P, S y L. Relación con los terremotos.
- Riesgo sísmico: vibración del suelo, licuefacción, movimientos de tierra, modificaciones del terreno, incendios, oscilación del agua de lagos, presas o bahías, tsunamis.
- Planificación antisísmica: medidas de predicción, de prevención (normas sismorresistentes).
- Riesgo sísmico en España.

**PREGUNTAS** (puntuación máxima: 4 puntos; 0,8 puntos por cuestión)

1. Describa los resultados de las interacciones entre la geosfera y la hidrosfera.
  - Geomorfología litoral
  - Variaciones en la salinidad de los océanos por aporte de elementos químicos a nivel del vulcanismo submarino
  - El **modelado del relieve**: el agua que circula por la superficie terrestre disuelve o disgrega muchos minerales, arrastra materiales sueltos, los transporta y los sedimenta.

2. ¿Por qué existe mayor probabilidad de heladas en noches de invierno estrelladas que en las nubladas?  
Porque, al disminuir los componentes atmosféricos que tienden a devolver radiación de onda larga a la Tierra (vapor de agua), la emisión de radiación al espacio exterior es elevada. La superficie terrestre se enfría entonces muy rápidamente y con ella las masas de aire que están en contacto. El aire frío se acumula y estratifica en los puntos bajos, provocando las heladas de radiación. Para que esto ocurra, además de cielo despejado, es necesaria la ausencia de viento.

3. Concepto de nivel freático.

Es el nivel superior de la zona saturada de las aguas subterráneas.

4. ¿Es normal que en el medio natural una población tenga un crecimiento representado con una gráfica en "J" o exponencial? ¿Por qué?

No. Los recursos necesarios para el crecimiento de la población no son ilimitados, por lo que lo normal es que actúe la competencia intraespecífica y que el tamaño de la población se estabilice con el tiempo, hasta llegar a la capacidad de carga del ecosistema (K: densidad de población que proporciona un equilibrio estable). El crecimiento estaría representado normalmente por una gráfica en "S".

5. ¿Qué es el perfil de equilibrio de un río?

Es el perfil longitudinal que alcanza un río cuando está en plena madurez, caracterizado porque en cualquier punto del trazado no hay ni erosión ni sedimentación. Raramente, el río logra alcanzar el perfil de equilibrio debido a la actividad tectónica y a los movimientos isostáticos.



Universidades Públicas  
de Andalucía

UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA  
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

Ciencias de la Tierra  
y del Medio Ambiente

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

**PREGUNTA DE APLICACIÓN** (puntuación máxima: 3 puntos; 1 punto por cuestión)

Cuenca hidrográfica	Recursos regulados (hm <sup>3</sup> /año)			Consumo de agua (hm <sup>3</sup> /año)			Balance hidráulico (hm <sup>3</sup> /año)	
	Superficial	Subterránea	Total	Urbano e Industrial	Regadío	Total	Superávit	Déficit
<i>N de España</i>	15.461	1.563	17.044	2.250	720	2.970	14.074	-
<i>Ebro</i>	12.712	195	12.907	869	6.685	7.552	5.360	-
<i>Segura</i>	575	216	791	406	1.765	2.171	-	1.380
<i>Guadalquivir</i>	4.125	375	4.500	2.088	4.500	6.588	-	2.088

Fuente: Medio Ambiente en España, 1989. MOPU

La tabla indica la distribución de los recursos y consumos de agua en algunas cuencas hidrográficas de España. De acuerdo con los datos, conteste a las siguientes cuestiones:

- Analice la situación hídrica de España.
- Si considera que existe riesgo de desabastecimiento hídrico en algunas regiones, indique soluciones que se podrían dar en cada caso.
- Usos del agua.

Solución:

- En el análisis del cuadro habría que destacar la distinta situación de las cuencas hidrográficas de España, con un claro superávit en la cuenca del N de España y del Ebro y un déficit en las del Segura y Guadalquivir. Especialmente grave es la situación de la cuenca del Segura, con un consumo que es casi tres veces superior a los recursos; en este caso el déficit es debido esencialmente al consumo agrario, por la abundancia de regadío en la región. La situación es también grave en la cuenca del Guadalquivir donde el consumo supera en un 50% a los recursos. Por el contrario, el superávit de las cuencas del N de España y del Ebro es aproximadamente del 40% de los recursos.
- Existe riesgo de desabastecimiento en las cuencas deficitarias. Una posible solución son los trasvases. Las cuencas del Ebro y del Segura quedan relativamente próximas y es factible el trasvase. Existe un proyecto de trasvase y se han iniciado algunas obras. Pero también hay que tener en cuenta las posibilidades de expansión de las zonas de regadío en la cuenca del Ebro, donde abundan las regiones secas. Por otra parte, teniendo en cuenta que las zonas con mayor demanda de agua de las cuencas deficitarias se encuentran en los cursos bajos y cerca del mar, otra posibilidad puede ser la instalación de plantas desalinizadoras. Esta solución es aún cara, pero ya es factible para consumo urbano/industrial y con el avance de las técnicas de desalinización puede ser aún más rentable a medio plazo. Finalmente, la reutilización para consumo agrícola de las aguas residuales del consumo urbano/industrial mediante plantas depuradoras puede disminuir también el déficit.
- Los usos del agua se suelen dividir en dos grupos:
  - Los consuntivos, que son los que implican una reducción de su cantidad o de su calidad. Estos son los que aparecen contemplados en la tabla, es decir, los urbanos, los industriales y los agropecuarios.
  - Los no consuntivos, que al no reducir ni la cantidad ni la calidad permiten reutilizarla para otros usos directamente. Entre estos usos los más destacables son los energéticos (centrales hidroeléctricas), ecológicos y recreativos.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

OPCIÓN B

**TEMA** (puntuación máxima: 3 puntos)

Efecto protector de la ionosfera y la ozonosfera. El efecto invernadero.

- Absorción selectiva de radiación por la atmósfera:
  - Ionosfera: absorción de radiaciones de onda corta y alta energía (rayos X,  $\gamma$ ).
  - Ozonosfera: absorción de radiación ultravioleta. Ecuaciones de formación y destrucción de ozono.
- Efecto invernadero: la atmósfera como reguladora del clima.
  - El albedo: enfriamiento natural de la atmósfera.
  - Efecto invernadero: calentamiento y mantenimiento de la temperatura media de la Tierra en 15°C.
- Efecto invernadero de origen antrópico:
  - Gases que lo provocan.
  - Efectos: cambio climático de origen antrópico.
  - Posibles soluciones.

**PREGUNTAS** (puntuación máxima: 4 puntos; 0,8 puntos por cuestión)

1. Describa cómo varía la temperatura en los océanos con la profundidad.

En términos generales, en los océanos existe una capa superficial cálida hasta los 50-100 m y donde la temperatura depende esencialmente de la radiación solar, alcanzando alrededor de 25° C en las aguas ecuatoriales. Por debajo, se distingue otra capa, la termoclina, que puede tener decenas o centenas de metros de espesor y que se caracteriza porque la temperatura desciende rápidamente hasta valores en torno a 4-5° C. Finalmente se distingue una tercera capa de agua profunda y fría donde la temperatura apenas varía. En aguas polares, toda la columna de agua muestra un perfil térmico de temperaturas muy similares.

2. Enumere tres medidas para evitar la pérdida de biodiversidad.

- Frenar o reducir la deforestación.
- Proteger especies en peligro de extinción.
- Explotación sostenible de la vida silvestre.
- Protección de ecosistemas, creación de espacios protegidos (parques naturales, reservas, monumentos naturales, etc.).
- Creación de bancos de genes y de germoplasma.
- Regulación del comercio con animales y plantas silvestres.

3. ¿Cómo se genera una plataforma de abrasión litoral?

Una plataforma de abrasión se genera debido al retroceso continuo de la costa acantilada. Aquella quedará situada por debajo de la línea de la marea baja.

4. Ventajas e inconvenientes de la explotación minera a "cielo abierto".

Las explotaciones a cielo abierto permiten una mayor facilidad en el acceso a las zonas explotables, más facilidad en la extracción del todo-uno y por tanto mayor tonelaje. Por el contrario exigen un control exhaustivo de la estabilidad de los taludes, las pistas de comunicación entre los diferentes bancos y las pendientes máximas. Al mismo tiempo producen un gran impacto visual, afectan a los niveles piezométricos y a la cobertura vegetal en grandes zonas.

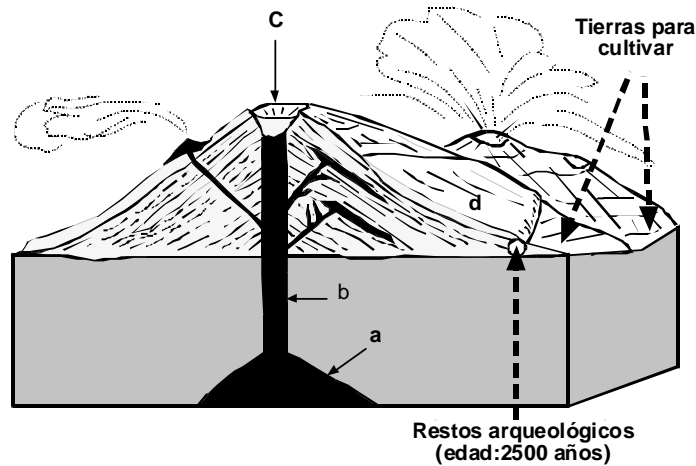
5. Concepto de medio ambiente.

Conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos en un plazo corto o largo sobre los seres vivos y las actividades humanas.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

**PREGUNTA DE APLICACIÓN** (puntuación máxima: 3 puntos; 1 punto por cuestión)

El esquema siguiente corresponde a una región volcánica activa, en la que actualmente se aprecian emisiones de gases a la atmósfera. Se ha podido constatar que ha habido erupciones históricas ya que restos arqueológicos han sido encontrados debajo de las coladas de lavas.



- Nombre las distintas partes de un volcán señaladas en el esquema con las letras a, b, c y d.
- Comente los riesgos más frecuentes asociados a las erupciones volcánicas.
- ¿Qué recursos naturales pueden aprovecharse en una región como la ilustrada en el esquema en relación con la actividad volcánica? Comente algún caso que conozca, preferentemente en España.

Solución

- Edificio volcánico, coronado por el cráter (C) el cual está conectado con la cámara magmática (A) a través de la chimenea (B). Se observan coladas de lava (D) y en general el edificio está formado por diversos productos volcánicos (tipos de piroclastos...). Se observan diques que acaban en conos adventicios y en niveles de interstratificados (términos particulares de los cuerpos y formas de las rocas volcánicas), más o menos concordantes con las capas que los rodean.
- Hundimientos del cráter y colapso de las propias laderas del edificio volcánico produciendo avalanchas. También se desarrollan flujos (corrientes) de lodo, en los casos que haya nieve en las partes altas del volcán. Erupciones freático-magmáticas y licuefacción, emisiones de gases tóxicos e incremento de la sismicidad
- En esta región debe haber un flujo térmico elevado ya que la energía térmica es muy alta. Existen diversas maneras de aprovechamiento de este recurso: conducción de fluidos (gases / líquidos) que son utilizados con distintos fines, destacando especialmente la climatización (calefacción) y/o producción de energía.  
Ejemplo: recursos geotérmicos o agrícolas en Canarias

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

**SOLUCIONES A LOS MODELOS DE EXAMEN**

**Modelo 2**

**OPCIÓN A**

**TEMA** (puntuación máxima: 3 puntos)

Sucesión de los ecosistemas. Sucesiones primarias y secundarias. Clímax.

- El ecosistema en el tiempo: sucesiones. Fluctuaciones y ritmos.
- Sucesión primaria y sucesión secundaria. Características de ambas.
- Clímax.

**PREGUNTAS** (puntuación máxima: 4 puntos; 0,8 puntos por cuestión)

1. ¿Cómo se genera un delta?

En las zonas de la desembocadura de los ríos se produce una acumulación de sedimentos transportados por el río. Dado que las mareas en esa región son débiles, no se produce redistribución de este sedimento, dando lugar a este cuerpo sedimentario

2. ¿Qué se entiende por zona de subducción? Cite algún ejemplo.

Es una zona de choque entre dos placas y una de ellas se destruye al introducirse debajo de la otra (borde destructivo). Ejemplo: límite entre la placa de Nazca y la Sudamericana.

3. Concepto de residuo. Cite los tipos de residuos y ponga un ejemplo de cada uno.

Residuo es todo material resultante de los procesos humanos cuando se destina al abandono.

Tipos de residuos:

- primarios (agrícolas, ganaderos y forestales),
- secundarios (industriales y radiactivos) y
- terciarios (RSU y sanitarios)

4. ¿Por qué la Tierra presenta un cinturón de selvas en la zona de convergencia intertropical?

En estas zonas se produce la convergencia de los alisios del nordeste y de los del sudeste. Se trata de vientos que, al converger, ascienden dando lugar a una zona de bajas presiones. El aire ascendente, cargado de humedad, alcanza su punto de saturación, de forma que el vapor de agua se condensa y se favorece el desarrollo de precipitaciones. La alta humedad de estas masas de aire, las abundantes precipitaciones y las temperaturas moderadamente altas, favorecen el desarrollo de importantes masas vegetales.

5. ¿A qué se denominan zonas de afloramiento en los océanos? ¿Qué importancia tienen para los recursos pesqueros?

Son las áreas donde se produce el ascenso de las aguas profundas ricas en nutrientes. Se localizan en las regiones donde los vientos predominantes son del continente hacia el mar, alejando el agua superficial mar adentro y permitiendo el ascenso de agua profunda.

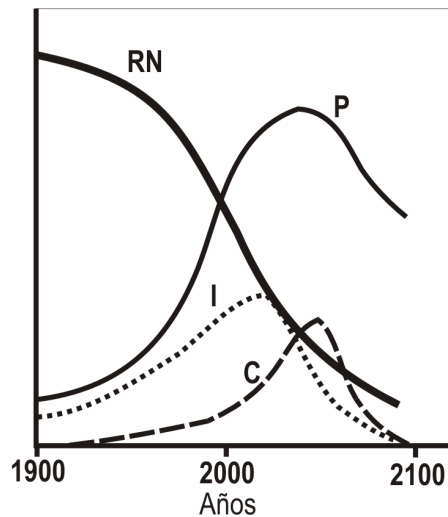
Las áreas principales de afloramiento se encuentran en las zonas orientales de los océanos tropicales y están generadas por los vientos alisios. Al permitir el ascenso de aguas ricas en nutrientes, son muy productivas y, en consecuencia, muy ricas en recursos pesqueros.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

**PREGUNTA DE APLICACIÓN** (puntuación máxima: 3 puntos; 1 punto por cuestión)

La gráfica representa la variación a lo largo del siglo XX y la previsión durante el siglo XXI de los siguientes parámetros:

RN: recursos naturales  
P: población mundial  
I: industrias  
C: contaminación



- Relacione entre sí los parámetros de la gráfica y su evolución en el tiempo.
- ¿En qué tipo de desarrollo humano encuadraría esta situación?
- Dibuje a partir del año 2000 la evolución probable según el modelo de desarrollo sostenible y explique razonadamente la gráfica resultante.

a.- Al aumentar la población, aumentan las industrias y los recursos naturales disminuyen hasta casi agotarse; al mismo tiempo aumenta la contaminación por las industrias. Posteriormente al disminuir los recursos, disminuyen la población y las industrias y por tanto la contaminación.

b.- Desarrollo incontrolado.

c.- Daría una curva de población sigmoideal manteniéndose la capacidad de carga del planeta, así como los recursos naturales sin llegar a agotarlos. Con respecto a la contaminación, también se mantendría aproximadamente como el año 2000 o más baja, según el acuerdo de kioto. Las industrias deben permanecer en el máximo (menos contaminantes y con mayor rendimiento en el uso de los recursos).

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

OPCIÓN B

**TEMA** (puntuación máxima: 3 puntos)

Vulcanismo: productos volcánicos y factores que determinan el tipo de vulcanismo.

- Origen del vulcanismo
- Productos volcánicos: sólidos, líquidos y gaseosos
- Factores que determinan el tipo de vulcanismo: tipo de magma, abundancia de gases....
- Distribución de las áreas volcánicas

**PREGUNTAS** (puntuación máxima: 4 puntos; 0,8 puntos por cuestión)

1. Explique brevemente las diferencias entre los tres modelos de desarrollo humano.

Con respecto a la conservación del medio ambiente, el desarrollo incontrolado no lo contempla, los otros dos sí. Con respecto a los recursos, el desarrollo sostenible los explota de manera racional, el incontrolado los explota sin pensar en su agotamiento.

2. ¿Por qué en el hemisferio norte las masas de aire en las borrascas giran en sentido antihorario?

Debido a la fuerza de Coriolis que condiciona el movimiento de las masas de aire en ambos hemisferios. En el caso del hemisferio norte, las masas de aire son desviadas hacia la derecha. Al ascender una masa de aire cálido y húmedo, crea un vacío que es ocupado por el aire frío de los alrededores; esto provoca un viento que sopla desde el exterior hacia el centro de la borrasca.

3. Explique brevemente el origen de la contaminación de las aguas marinas.

- Vertido incontrolado de aguas residuales urbanas que favorece el desarrollo y la supervivencia de microorganismos patógenos que representan un peligro en las zonas de baño y que pueden contaminar los criaderos de moluscos.
- Contaminación química (bacteriana) producida por los vertidos de la industria y por el arrastre por las aguas continentales de detergentes y pesticidas.
- Descargas accidentales de petróleo que ocasionan las mareas negras impidiendo la fotosíntesis, la renovación del oxígeno del agua e impregnando a todo tipo de organismos, causando su intoxicación y muerte.

4. ¿Qué le puede ocurrir al tamaño de una población si disminuye su tasa de natalidad?

El tamaño de una población depende de la tasa de natalidad, de la de mortalidad y de la de migración. Si disminuye la de natalidad y se conservan constantes las demás, la población decrece de tamaño; pero si disminuye en mayor proporción la de mortalidad o aumenta la de inmigración, la población crecería. Además la población envejecería, ya que con el tiempo aumentaría la proporción de individuos de mayor edad.

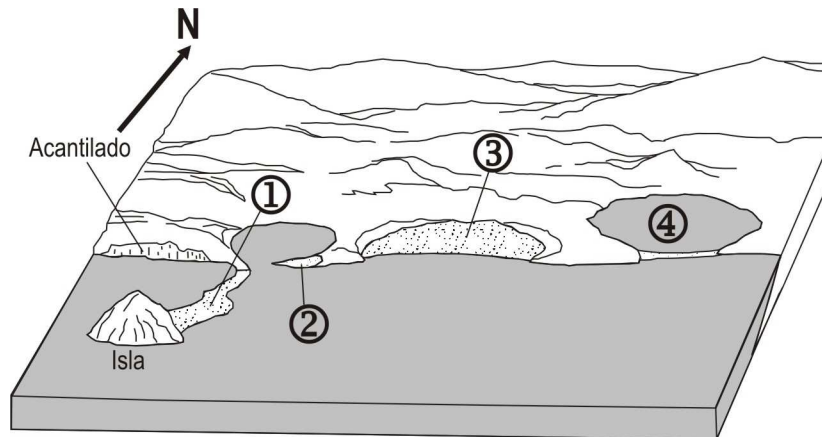
5. ¿Qué es la textura del suelo?

La textura de un suelo es la composición porcentual de materiales de diferente tamaño.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

**PREGUNTA DE APLICACIÓN** (puntuación máxima: 3 puntos; 1 punto por cuestión)

La figura adjunta representa una región litoral. A partir de su observación, responda a las siguientes cuestiones:



- Indique el nombre de las estructuras geomorfológicas numeradas en la figura.
- Clasifique todas las estructuras geomorfológicas costeras que aparecen en la figura según sean de acumulación de materiales o de erosión. Señale el agente geológico que las genera.
- ¿Cuál es el papel de las corrientes de deriva litoral en el proceso de formación de las estructuras de acumulación de sedimento?

Solución:

1. Tómbolo; 2. flecha litoral; 3. playa; 4. albufera;
- Estructuras de acumulación: tómbolo, flecha litoral, playa. Estas estructuras se generan debido a la acción de las olas y mareas, que transportan material hacia la costa.  
Estructuras de erosión: acantilado. Se genera debido a la acción erosiva de las olas y mareas sobre materiales resistentes. Esto produce el retroceso del acantilado y la formación de plataformas de abrasión.
- Las olas y las mareas producen una acumulación importante tanto de agua como de sedimento en la costa; el exceso de agua es eliminado mediante corrientes paralelas a la costa, denominadas corrientes de deriva, que redistribuyen el exceso de sedimento.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

**Criterios específicos**

(Comunes para los modelos de examen 1 y 2)

El ejercicio de *Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente* pretende valorar los conocimientos de los alumnos sobre la materia, incidiendo especialmente en la **claridad de los conceptos** y la **capacidad de análisis y de síntesis**. La estructura de la prueba nos permite aproximarnos a estos objetivos, de acuerdo con los siguientes criterios:

1. En cada una de sus opciones, el ejercicio está compuesto por:
  - Un **tema** con el que se pretende valorar los **conocimientos** sobre los aspectos que se preguntan y la **capacidad de síntesis**.
  - Un bloque de **cinco preguntas cortas** con el que se pretende valorar la **claridad de los conceptos** que se plantean.
  - Una **pregunta de aplicación** con la que se pretende valorar particularmente la **capacidad de análisis**.
2. El ejercicio se calificará de 0 a 10 puntos, del siguiente modo:
  - Hasta **3 puntos** por el **tema**.
  - Hasta **4 puntos** por el bloque de **preguntas cortas** (valoración máxima de cada pregunta: 0,8 puntos).
  - Hasta **3 puntos** por la **pregunta de aplicación**
3. La puntuación que el vocal-corrector asigne a cada pregunta deberá quedar reflejada claramente en el ejercicio escrito corregido.
4. Como criterio general, las respuestas de los alumnos deben estar suficientemente razonadas.
5. Las respuestas deben ceñirse estrictamente a las cuestiones que se pregunten. En ningún caso puntuarán positivamente contenidos sobre aspectos no preguntados.
6. En la valoración de las preguntas también se tendrá en cuenta:
  - La concreción en las respuestas.
  - La ilustración gráfica: diagramas, dibujos, esquemas, gráficos, etc., que ayuden a clarificar las respuestas.
  - El buen uso del lenguaje.
  - La presentación del ejercicio y la calidad de la redacción.
7. El conocimiento exigible será el correspondiente a un nivel medio, tomando como referencia los contenidos incluidos en los libros homologados para la asignatura de 2º de Bachillerato.
8. Los vocales-correctores deberán tener muy en cuenta los diferentes enfoques lógicos que puedan darse a los aspectos que se preguntan.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

## 6.- INFORMACIÓN ADICIONAL

Finalmente, se incluye un repertorio de referencias bibliográficas de posible utilidad para el profesorado, que en todo momento decidirá el interés que pueda tener para los alumnos.

- Anguita, F. y Moreno, F. (1991).** Procesos Geológicos Internos. Ed. Rueda.
- Anguita, F. y Moreno, F. (1991).** Procesos Geológicos Externos y Geología Ambiental. Ed. Rueda.
- Ayala-Carcedo, F. J. y Olcina Cantos, J. (2002).** Riesgos Naturales. Ariel. Barcelona.
- Bastida, F. (2005).** *Geología. Una visión moderna de las Ciencias de la Tierra* (2 vols.). Ediciones Trea, Guijón.
- Benayas, J. (1992).** *Paisaje y educación ambiental*. MOPT. Madrid.
- Bustillo y López, C. (1996).** *Recursos minerales*. Entorno Gráfico. Madrid.
- Brundtland, G. H. (1992).** *Nuestro futuro común*. Alianza. Madrid.
- Caldwell, L. K. (1993).** *Ecología. Ciencia y Política medio ambiental*. McGraw Hill, Barcelona.
- Cendrero, A. et al. (1992).** *Geología Ambiental: casos prácticos*. Ed. Interfacultativo. Univ. de Cantabria.
- C.E.E. (1993).** *Legislación comunitaria relativa al Medio Ambiente*. Oficina de Publicaciones de la C.E.E.
- Conesa, F. (1993).** *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Mundi-Prensa. Madrid.
- Contreras, A. y Molero, M. (1993).** *Introducción al estudio de la contaminación y su control*. UNED. Madrid.
- Domenech, X. (1995).** *Química de la hidrosfera. Origen y destino de los contaminantes*. Miraguano. Madrid.
- Domenech, X. (1995).** *Química del suelo. El impacto de los contaminantes*. Miraguano. Madrid.
- Erikson, J. (1993).** *Un mundo en desequilibrio. La contaminación de nuestro planeta*. McGraw Hill, Barcelona.
- Esperanza, M., Fernández Martínez y López Alcántara, A (2004).** *Del papel a la montaña. Iniciación a las prácticas de cartografía geológica*. Universidad de León, Secretariado de Publicaciones y Medios Audiovisuales. León (España).
- García Guinea, J. y Martínez Frías, A. (Eds.) (1994).** *Recursos minerales de España*. CSIC. Madrid.
- García Rosell, L. (Ed.) (1997).** *Recursos naturales y Medio Ambiente en el Sur Peninsular*. Instituto de Estudios Almerienses. Almería.
- Goodland, R. et al. (1997).** *Medio Ambiente y Desarrollo sostenible. Más allá del informe Brundtland*. Trotta, Madrid.
- Goudie, A. (2006).** *The Human Impact in the Natural Environment (6th ed.)*. Blackwell, Oxford.
- Gray, M. (2004).** *Geodiversity. Valuing and conserving abiotic nature*. Wiley, Chichester.
- Hare, T. (1991).** *El efecto Invernadero*. S.M.
- Hare, T. (1991).** *La lluvia ácida*. S.M.
- Hare, T. (1991).** *La contaminación del mar*. S.M.
- Hare, T. (1991).** *La capa de ozono*. S.M.

ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO, CURSO 2008-2009

- ITGE (1998).** *Manual de restauración de terrenos y evaluación de impactos ambientales en Minería.* (2ª ed.) Serie Ingeniería Ambiental. ITGE, Madrid.
- ITGE (1998).** *Evaluación y corrección de impactos ambientales* (2ª ed.) Serie Ingeniería Ambiental. ITGE, Madrid.
- Jaquenod de Zsögön, S. (1996).** *Iniciación al Derecho Ambiental.* Dykinson. Madrid.
- Jiménez Herrero, L. M. (1996).** *Desarrollo sostenible y economía ecológica. Integración medio ambiente-desarrollo y economía-ecología.* Síntesis. Madrid.
- Ludevid Anglada, M. (1997).** *El cambio global en el Medio Ambiente. Introducción a sus causas humanas.* Marcombo, Barcelona.
- Llebot, J. E. (1998).** *El cambio climático.* Rubes Editorial, S.L. Colecc. Cuadernos del Medio Ambiente.
- Margaleff, R. (1992).** *Ecología.* Planeta. Barcelona.
- Martín-Chivelet, J. (1999).** *Cambios climáticos: una aproximación al sistema Tierra.* Ed. Libertarias, Madrid.
- Martín Molero, F. (1996).** *Educación Ambiental.* Síntesis. Madrid.
- Martín Vivaldi, J. A. (Coord.) (1994).** *Contaminación atmosférica.* Consejería de Cultura y Medio Ambiente. Cetursa. Granada.
- Meadows, D., et al. (1992).** *Más allá de los límites del crecimiento.* El País. Aguilar. Madrid.
- Medina, M. (1994).** *Iniciación a la meteorología.* Salvat. Barcelona.
- Moluvier, G. (1996).** *La contaminación atmosférica.* Debate. Madrid.
- MOPU. (1995).** *El libro del agua.* Madrid.
- Myers, N. (1994).** *GAIA, el atlas de la gestión del planeta.* Blume. Madrid,
- Nieda, J. y Baraona, S. (1992).** *Materiales didácticos de Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente.* MEC.
- Novo, M. (1996).** *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas.* Ed. Univérsitas. Madrid.
- Orozco, M., Azañón, J. M., Azor, A. y Alonso, F. M. (2001).** *Geología Física.* Ed. Paraninfo
- Orozco Barrenetxea, C. et al. (2002).** *Contaminación ambiental. Una visión desde la química.* Thomson.
- Otero del Peral, L. R. (1992).** *Residuos sólidos urbanos.* MOPT.
- Pérez López, J. A. et al. (1993).** *Agujero de ozono y efecto invernadero.* Univ. Granada
- Soler, M. A. (1997).** *Manual de gestión del Medio Ambiente.* Ariel. Barcelona.
- Stanley, S.M. (2005).** *Earth System History.* Freeman
- Strahler, A. N. (1986).** *Geografía física.* Ed. Omega.
- Strahler, A. N. (1987).** *Geología física.* Ed. Omega.
- Suárez y Reguero (1997).** *Guía ciudadana de los riesgos geológicos.* Colegio Oficial de Geólogos.
- Tarbuck, E. J. y Lutgens, F. K. (2005).** *Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física* (8ª ed.). Ed. Prentice Hall, Madrid.
- Uriarte Cantolla, A. (2003).** *Historia del clima de la Tierra.* Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. (<http://homepage.mac.com/uriarte/>)