



**UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA**  
**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA**  
**UNIVERSIDAD**  
 CURSO 2016-2017

GEOLOGÍA

- Instrucciones:**
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - El alumno elegirá una de las dos opciones propuestas (A o B).
  - La puntuación está indicada en cada uno de los apartados.
  - Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.

**OPCIÓN A**

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

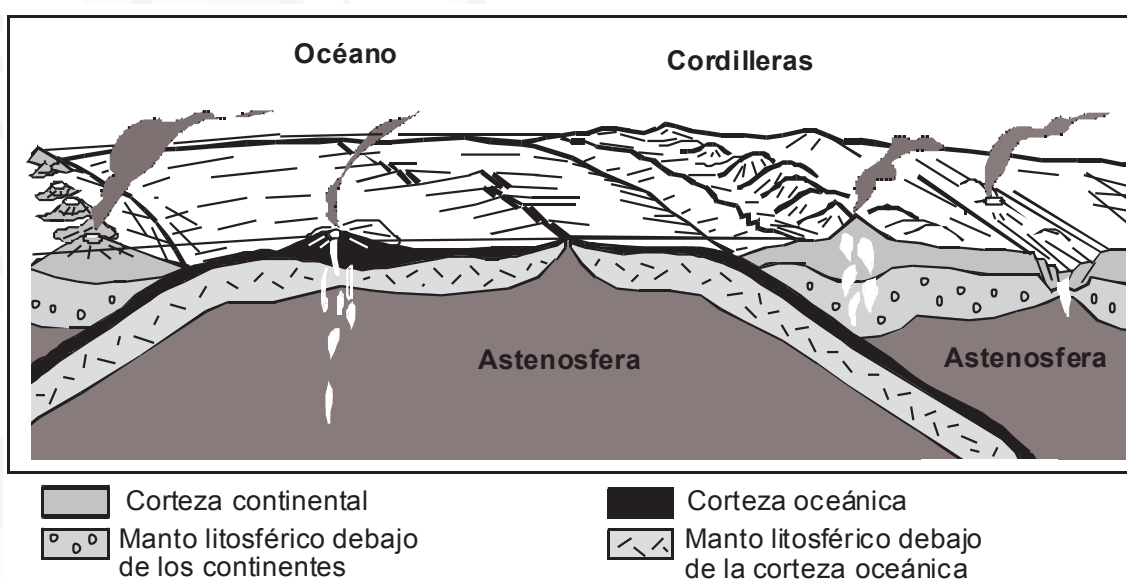
Procesos gravitacionales: factores, tipos y riesgos asociados.

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

- ¿Qué tres factores hay que conocer para calcular el riesgo asociado a un fenómeno natural?
- Explique qué es un acuífero.
- Enumere las diferentes formas de transporte fluvial.
- Diferencie entre magnitud e intensidad de un terremoto.
- Enuncie el principio de la superposición de estratos e indique las limitaciones y problemas que pueden surgir a la hora de aplicarlo.

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

La figura siguiente ilustra diversos procesos geológicos relacionados con los movimientos de las placas litosféricas.



- Describa los tipos de límites de placas que se observan en la figura. ¿Qué procesos intraplaca se ilustran en ella?
- Justifique el número de placas litosféricas que se observan en la figura anterior.
- Explique la formación de las montañas que se observan en la parte derecha de la ilustración. ¿Por qué debajo de las montañas es más gruesa la corteza continental?

- Instrucciones:**
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - El alumno elegirá una de las dos opciones propuestas (A o B).
  - La puntuación está indicada en cada uno de los apartados.
  - Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.

### OPCIÓN B

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

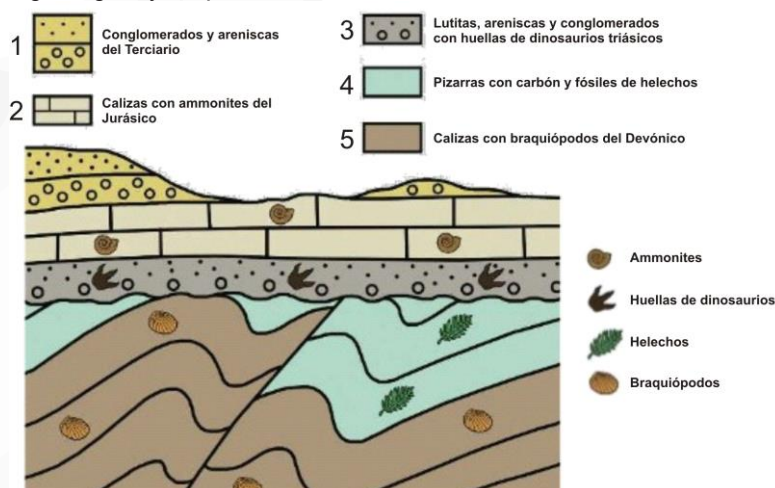
Magmatismo y rocas ígneas: tipos de magmas, evolución magmática y clasificación de las rocas ígneas.

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

- Complete el siguiente texto:
  - Una formación rocosa que almacena agua y la transmite con facilidad se denomina .....
  - Una formación rocosa que almacena agua pero la transmite muy lentamente se denomina .....
  - La parte de un acuífero, situada sobre la superficie freática, en la que los poros están ocupados por aire y agua se denomina .....
- ¿Qué es un fósil-guía? ¿Qué características tiene?
- ¿Qué es un pliegue? ¿Cuáles son las partes de un pliegue?
- ¿Qué es un delta? ¿Cómo se genera?
- Cite tres menas metálicas comunes y el metal de interés que se extrae de cada una de ellas.

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

Observe el siguiente corte geológico y responda a las cuestiones:



- Ordene las unidades litológicas de más antigua a más moderna. Explique el tipo de contacto entre las lutitas, areniscas y conglomerados con huellas de dinosaurios y los materiales inferiores de la serie.
- Cite una unidad litológica de la figura que se haya depositado en un medio marino y otra generada en un ambiente continental. Razone la respuesta.
- Indique razonadamente el tipo y la edad relativa de la falla representada en el corte.

- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - El alumno elegirá una de las dos opciones propuestas (A o B).
  - La puntuación está indicada en cada uno de los apartados.
  - Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.

### OPCIÓN A

TEMA (puntuación máxima: 3 puntos).

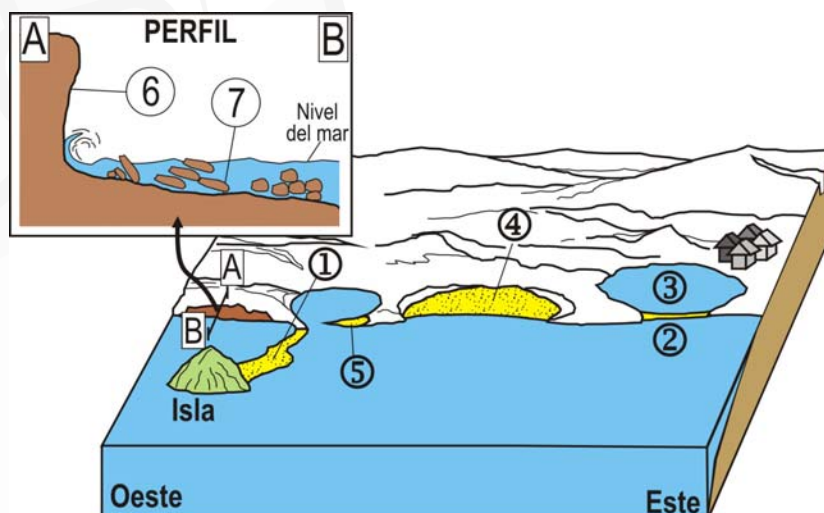
Los riesgos naturales: concepto, tipos, factores de riesgo y prevención.

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

- ¿Qué es una dorsal oceánica?
- ¿Cómo se denomina una falla en la que el bloque de muro se desplaza hacia arriba en relación con el bloque de techo?
- ¿Qué es la energía geotérmica?
- ¿Cuál es la composición del carbón? Cite los diferentes tipos de carbón.
- ¿Cuál es el criterio más común para la clasificación de las rocas sedimentarias detríticas? De acuerdo con este criterio, indique los principales tipos.

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

En el bloque diagrama se representa una región litoral, así como un perfil de la morfología costera en la parte oeste de la misma. A partir de la observación de las figuras, responda a las siguientes cuestiones:



- Indique el nombre de las estructuras geomorfológicas numeradas de 1 a 7 en las figuras.
- Clasifique todas las estructuras geomorfológicas costeras que aparecen en las figuras 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?

- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - El alumno elegirá una de las dos opciones propuestas (A o B).
  - La puntuación está indicada en cada uno de los apartados.
  - Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.

### OPCIÓN B

TEMA (puntuación máxima: 3 puntos).

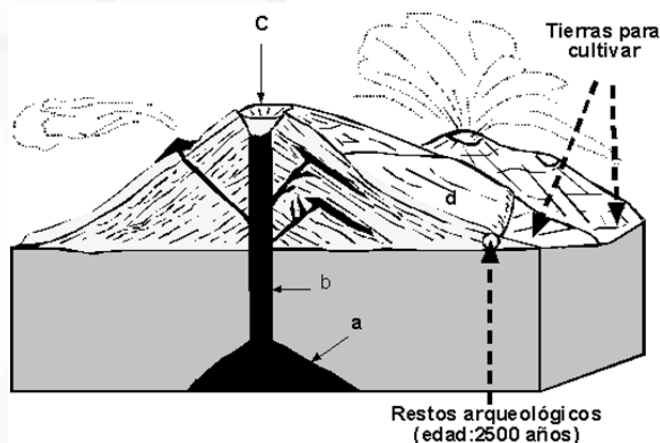
La Geología y sus ramas. Principios fundamentales de la Geología.

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

- ¿En qué condiciones climáticas predomina la meteorización física? ¿Y la química? ¿Por qué?
- Enumere los factores que intervienen en la formación de los suelos.
- Según la clasificación químico-estructural, ¿a qué clase pertenecen los siguientes minerales?:
  - biotita
  - pirita
  - dolomita
- ¿Qué factores favorecen las erupciones volcánicas no explosivas?
- ¿Qué es una discontinuidad estratigráfica?

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 del 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.
- 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.

- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - El alumno elegirá una de las dos opciones propuestas (A o B).
  - La puntuación está indicada en cada uno de los apartados.
  - Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.

### OPCIÓN A

TEMA (puntuación máxima: 3 puntos).

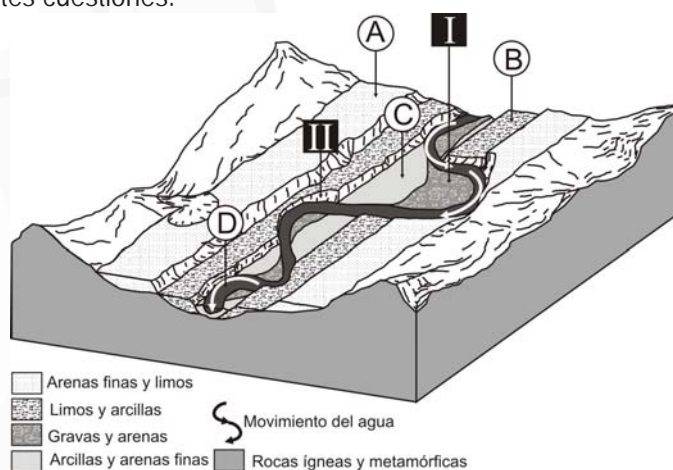
Recursos energéticos: carbón, petróleo y gas natural.

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

- Cite tres factores que determinan la peligrosidad de los movimientos gravitacionales de ladera.
- Complete el siguiente texto:
  - Según la teoría de la tectónica de placas, la ..... se encuentra fragmentada en una serie de placas.
  - A medida que las placas se separan en las ..... se genera nueva corteza oceánica.
  - El movimiento de deslizamiento lateral entre dos placas ocurre a favor de enormes fallas, llamadas .....
  - En los límites convergentes una placa se introduce debajo de otra, mediante el proceso de .....
- ¿Qué es una falla? Cite tres tipos de falla.
- ¿Por qué el sur de la Península Ibérica es una región de riesgo sísmico?
- Indique las principales diferencias entre un magma básico o máfico y un magma ácido o félsico.

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

El bloque diagrama adjunto representa el curso medio-bajo de un río. A partir de su observación, responda razonadamente a las siguientes cuestiones:



- Según su trazado, cómo se denomina el tipo de cauce representado? Explique los procesos fluviales principales y la evolución de este tipo de cauces.
- Denomine e indique los rasgos principales de las formas fluviales marcadas con las letras A, B, C y D.
- ¿Qué tipos de riesgos geológicos serían previsibles en cada una de las áreas marcadas con números I y II?

- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - El alumno elegirá una de las dos opciones propuestas (A o B).
  - La puntuación está indicada en cada uno de los apartados.
  - Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.

### OPCIÓN B

TEMA (puntuación máxima: 3 puntos).

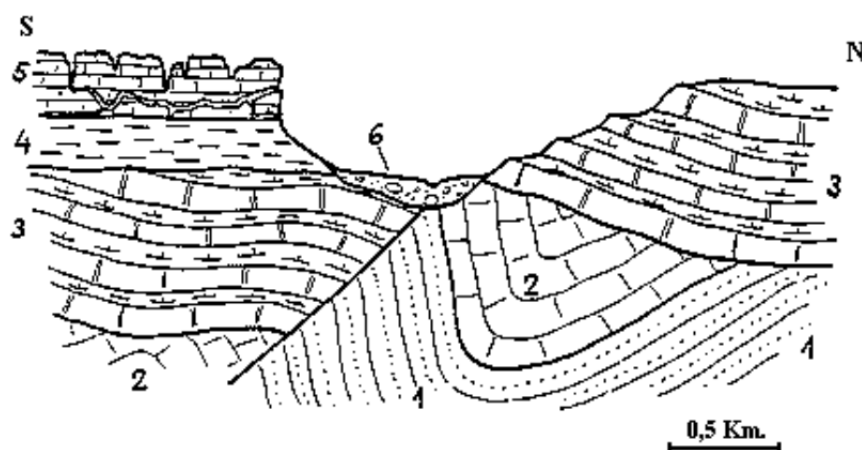
Sistemas fluviales. Procesos y dinámica fluvial. Depósitos fluviales.

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

- ¿Cómo se denominan las rocas que se describen a continuación?
  - Roca sedimentaria compuesta por partículas del tamaño de la arcilla y del limo.
  - Roca metamórfica de grano medio a grueso en la que abundan los minerales planares.
  - Roca metamórfica no foliada compuesta predominantemente de calcita o dolomita.
- Defina el concepto de mena metálica. Cite tres ejemplos de menas.
- ¿En qué consisten los principios del actualismo y del uniformismo?
- Describa brevemente tres pruebas que avalen la teoría de la tectónica de placas.
- Defina el concepto de riesgo natural y cite tres ejemplos.

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

Observe el siguiente corte geológico y responda a las cuestiones:



Leyenda: 1: Areniscas; 2: Calizas margosas; 3: Margocalizas; 4: Margas; 5: Calizas; 6: Aluviones

- Reconstruya la historia geológica representada en el corte.
- Indique razonadamente el tipo y la edad relativa de la falla.
- ¿Cómo se denomina la morfología característica que se desarrolla sobre las calizas? ¿Cuáles son las formas más comunes? ¿Cómo se originan?

- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - El alumno elegirá una de las dos opciones propuestas (A o B).
  - La puntuación está indicada en cada uno de los apartados.
  - Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.

### OPCIÓN A

TEMA (puntuación máxima: 3 puntos).

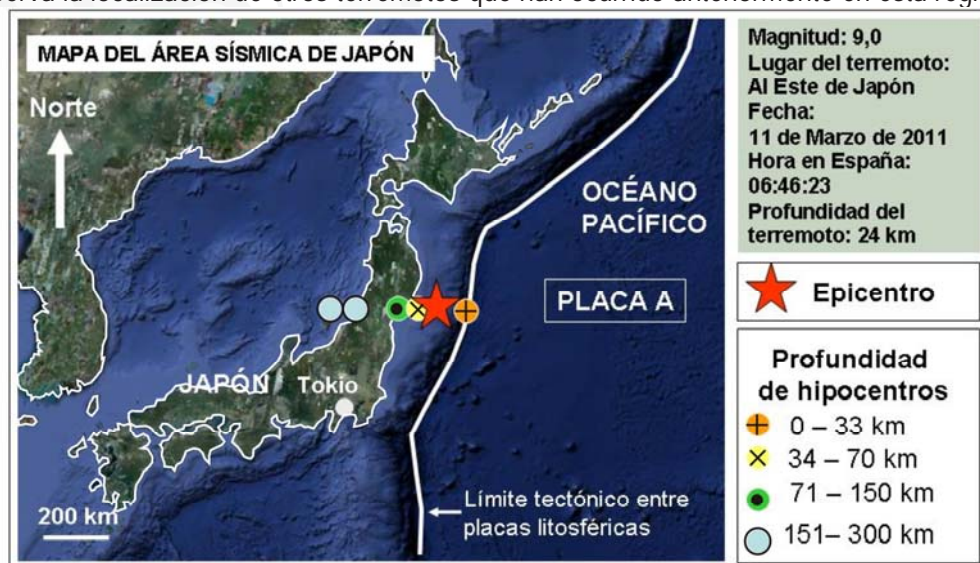
La meteorización: concepto, tipos y factores.

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

- Cite los cuatro principales tipos de riesgos geológicos (2 endógenos y 2 exógenos).
- Indique los tipos de medidas correctoras frente a los riesgos naturales. Mencione ejemplos de cada uno de ellos.
- Defina los conceptos de ganga y mena.
- ¿Qué impactos se pueden derivar de la sobreexplotación de las aguas subterráneas en las zonas próximas a la costa?
- ¿Qué es un mineral? Mencione un mineral del grupo de los sulfuros y otro de los carbonatos y explique las propiedades que permiten su reconocimiento "de visu".

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

En el mapa de la figura se muestra la localización del epicentro de un terremoto de magnitud 9,0 que sucedió al este de Japón, a una profundidad de 24 km. La línea blanca gruesa representa el límite entre dos placas tectónicas. También se observa la localización de otros terremotos que han ocurrido anteriormente en esta región.



- Explique de qué tipo de límite tectónico se trata, y por qué los terremotos en esta región son más profundos hacia el oeste. ¿La placa A (situada al este) es oceánica o continental? ¿Cómo se llama dicha placa?
- De acuerdo con el modelo de la Tectónica Global, justifique la existencia de volcanes en Japón.
- ¿Qué otros riesgos se pueden asociar a este fenómeno sísmico?

- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - El alumno elegirá una de las dos opciones propuestas (A o B).
  - La puntuación está indicada en cada uno de los apartados.
  - Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.

### OPCIÓN B

TEMA (puntuación máxima: 3 puntos).

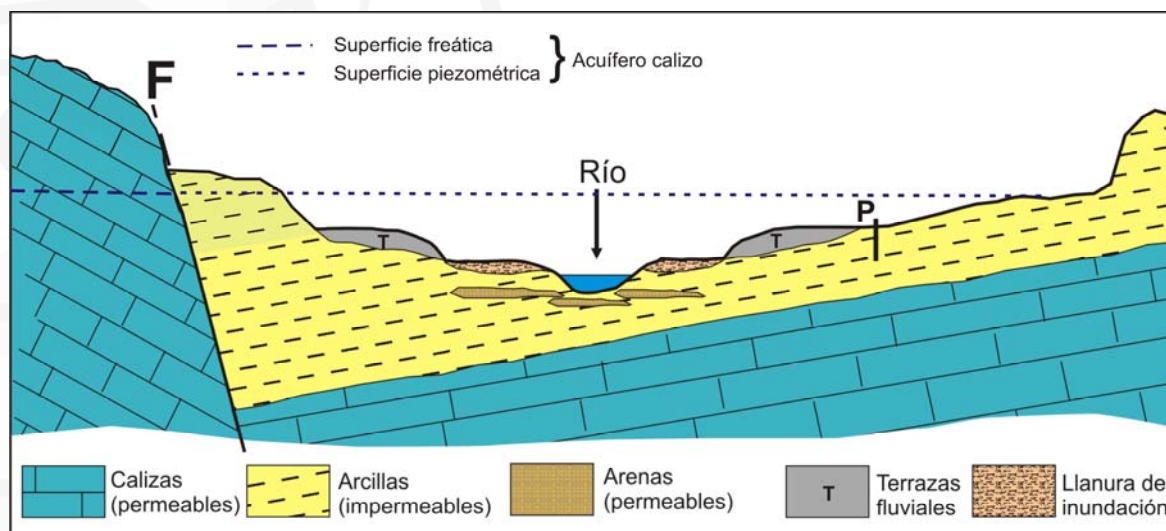
Deformación de las rocas: concepto, tipos de esfuerzos, pliegues y fallas.

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

- ¿Cómo se genera una plataforma de abrasión?
- Cite tres minerales de la escala de Mohs con dureza inferior a la ortosa.
- ¿En qué se diferencia un sedimento de una roca sedimentaria?
- Enuncie el principio de horizontalidad inicial de los estratos.
- Enumere tres principios en los que se basa la datación relativa.

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

Observe el siguiente corte geológico y responda razonadamente a las siguientes cuestiones:



- Teniendo en cuenta que las calizas son de edad jurásica y las arcillas de edad cretácica, ¿de qué tipo es la falla (F) que se observa en la parte izquierda del esquema? Justifique la respuesta.
- En el punto P se está construyendo un pozo para captar el acuífero calizo. ¿Qué ocurrirá cuando la perforación penetre en las calizas? ¿Por qué? ¿Cómo se denomina este tipo de pozos?
- Se está realizando un estudio para seleccionar la ubicación de un vertedero de residuos sólidos urbanos. A partir de la información disponible en el esquema, ¿dónde recomendaría el emplazamiento del vertedero? ¿Por qué?



- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - El alumno elegirá una de las dos opciones propuestas (A o B).
  - La puntuación está indicada en cada uno de los apartados.
  - Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.

### OPCIÓN A

TEMA (puntuación máxima: 3 puntos).

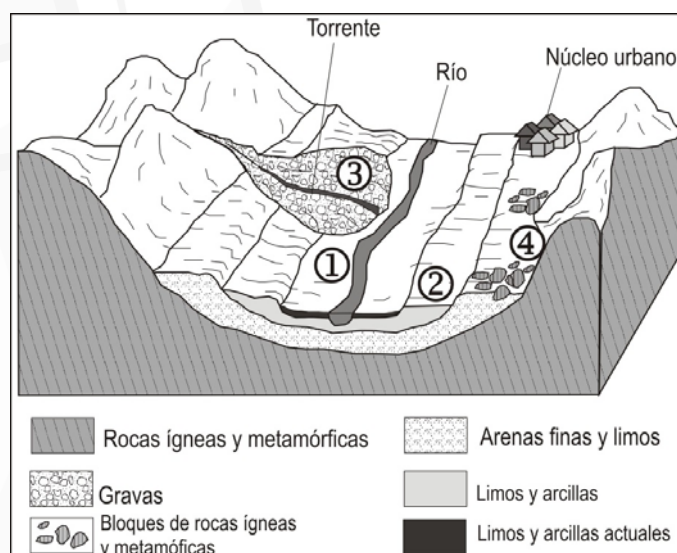
Dinámica litosférica: placas tectónicas, astenosfera y tipos de bordes.

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

- Indique qué es la llanura de inundación de un río y qué características presenta.
- Explique brevemente el origen de los yacimientos de petróleo.
- Indique si las siguientes morfologías litorales se originan por acumulación de sedimentos o por erosión:
  - Plataforma de abrasión
  - Flecha litoral
  - Tómbolo
  - Arco litoral
- ¿En qué consiste la gelifracción (crioclastia) y en qué lugares se produce?
- Defina brevemente el concepto de metamorfismo. Enumere los principales tipos de metamorfismo.

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

A partir del diagrama adjunto, responda a las siguientes cuestiones:



- ¿Qué procesos geológicos externos tienen lugar en la región mostrada por el diagrama adjunto?
- Los lugares marcados con 1, 2, 3 y 4 son áreas donde se quiere montar un camping. ¿Cuáles son los riesgos geológicos ligados a la dinámica externa que podrían tener lugar en cada uno de ellos? Razone la respuesta.
- Para cada uno de los riesgos geológicos enumerados en el apartado anterior, cite al menos dos medidas de prevención para contrarrestarlos.

- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - El alumno elegirá una de las dos opciones propuestas (A o B).
  - La puntuación está indicada en cada uno de los apartados.
  - Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.

### OPCIÓN B

TEMA (puntuación máxima: 3 puntos).

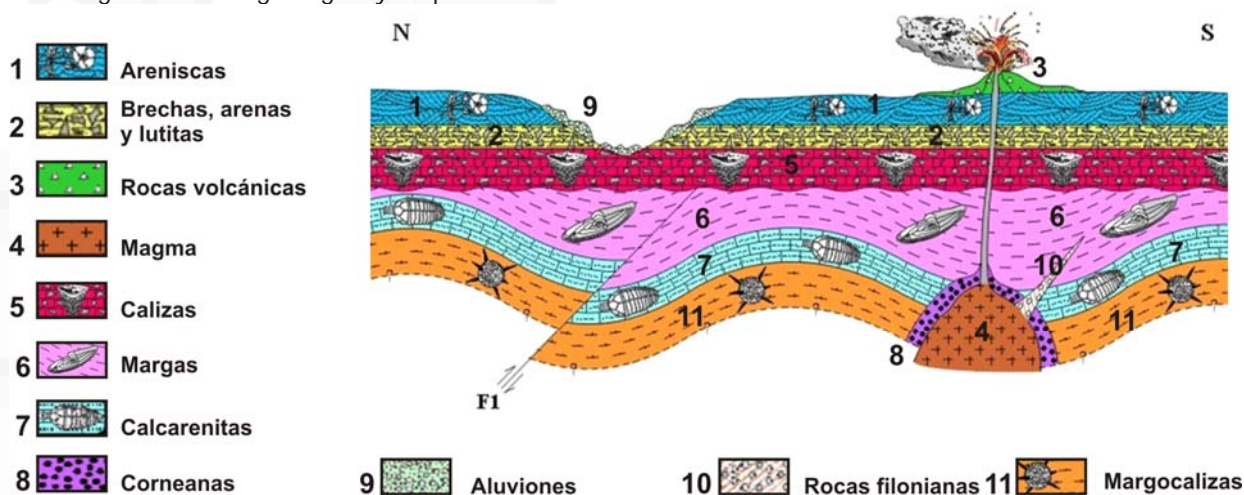
El tiempo en Geología: escala del tiempo geológico y métodos de datación.

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

- ¿Qué diferencias hay entre el transporte en el agua por suspensión y por disolución?
- ¿En qué se diferencian los procesos de meteorización y de erosión?
- Complete las siguientes frases:
  - La cota por debajo de la cual un cauce fluvial no es capaz de erosionar se denomina ....
  - Una antigua llanura de inundación que se encuentra a una altura suficientemente elevada sobre el cauce fluvial como para no verse afectada por las inundaciones del río, se denomina ....
- Indique la diferencia entre las relaciones estratigráficas de disconformidad y de discordancia entre dos formaciones.
- Mencione las principales propiedades físicas que permiten la identificación de los minerales sin el empleo de técnicas instrumentales complejas.

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

Observe el siguiente corte geológico y responda a las cuestiones:



- Ordene las unidades litológicas de más antigua a más moderna y explique en qué principio geológico se ha basado.
- Indique razonadamente el tipo y la edad relativa de la falla representada en el corte.
- Respecto a las corneanas que aparecen en el corte explique qué tipo de roca son y cómo se habrán originado.