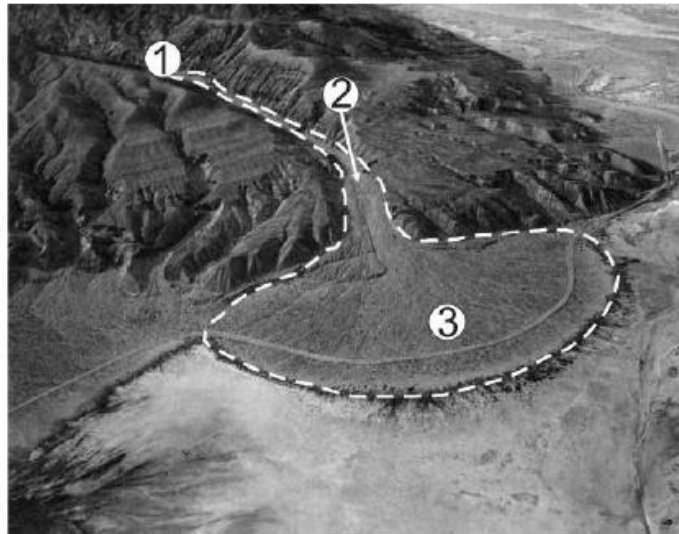


- PREGUNTAS APLICACIÓN GEOSFERA SELECTIVIDAD -

1)

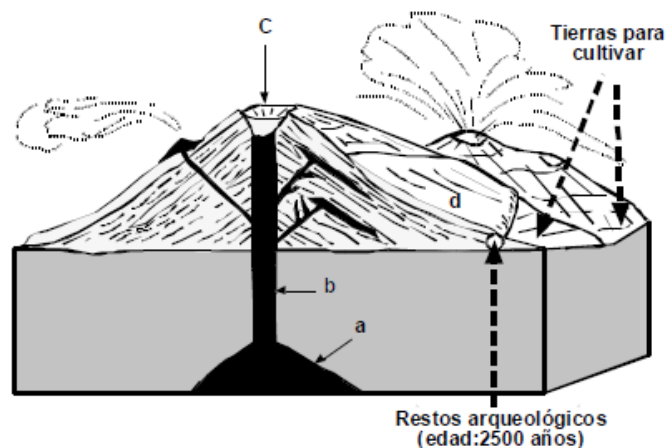
A partir de la observación de la fotografía adjunta, responda razonadamente a las siguientes cuestiones:



- Identifique y describa las partes marcadas con los números 1, 2 y 3.
- ¿Qué relación guardan la erosión, el transporte y la sedimentación con cada uno de los elementos de la cuestión anterior?
- ¿Cuáles son los riesgos geológicos que están ligados a la dinámica de un torrente?

2)

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 han sido encontrados debajo de las coladas de lavas restos arqueológicos.



- Denomine 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 preferentemente de España.

- PREGUNTAS APLICACIÓN GEOSFERA SELECTIVIDAD -

3)

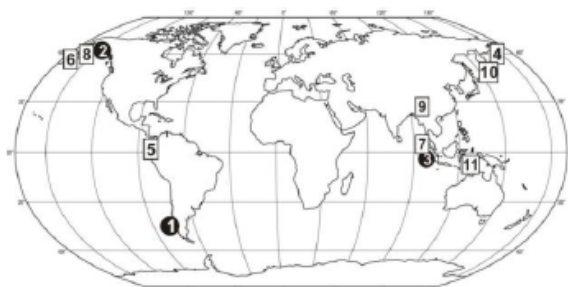
Copie la tabla siguiente en su papel de examen:

	CLIMA	VEGETACIÓN	TIPO DE ROCA	PENDIENTE TOPOGRÁFICA
CÁRCAVAS				
CANCHALES				
COLADAS DE BARRO				

- a) Rellene cada uno de los cuadros de la tabla colocando en ellos la opción más adecuada entre las que figuran a continuación:
 CLIMA: Seco. Lluvioso. De temperaturas extremas.
 VEGETACIÓN: Abundante. Escasa. No influye especialmente.
 TIPO DE ROCA: Arcillas. Otras rocas compactas no arcillosas.
 PENDIENTE TOPOGRÁFICA: Considerable. Baja. Nula.
- b) ¿Existe alguna relación entre el clima y la vegetación de una zona? ¿Cómo influye la vegetación en la erosión del suelo?
- c) ¿Se pueden formar canchales en climas de temperaturas suaves y constantes? Razone la respuesta.

4)

En el mapa de la Figura 1 se han localizado los 11 terremotos más grandes registrados en nuestro planeta desde el año 1900 hasta el 2006. En todos los casos la magnitud ha sido igual o superior a 8,5. En la Tabla I se detalla la localización, la fecha y la magnitud (M) de los tres terremotos mayores.



Nº	Localización	Fecha	M
1	Chile	22-05-1969	9,5
2	Alaska	28-03-1964	9,2
3	Sumatra	26-12-2004	9,0

Tabla I. Datos de terremotos de $M \geq 9$.

Figura 1. Localización de los epicentros de magnitud igual o mayor a 8,5.

- a) Observe que la mayoría de estos terremotos se sitúan alrededor del Océano Pacífico o en el Océano Índico. ¿Qué tipo de límite entre placas litosféricas puede ser responsable de la sismicidad en el cinturón circumpacífico? Explique en qué consiste dicho límite tectónico.
- b) De acuerdo con los datos expuestos, razone si es previsible que se produzcan más terremotos de magnitudes muy elevadas (superiores a 8,5) en nuestro planeta.
- c) Por las características de la zona y de los terremotos, ¿qué medidas se pueden tomar para disminuir el riesgo sísmico? Razone la respuesta.

- PREGUNTAS APLICACIÓN GEOSFERA SELECTIVIDAD -

5)

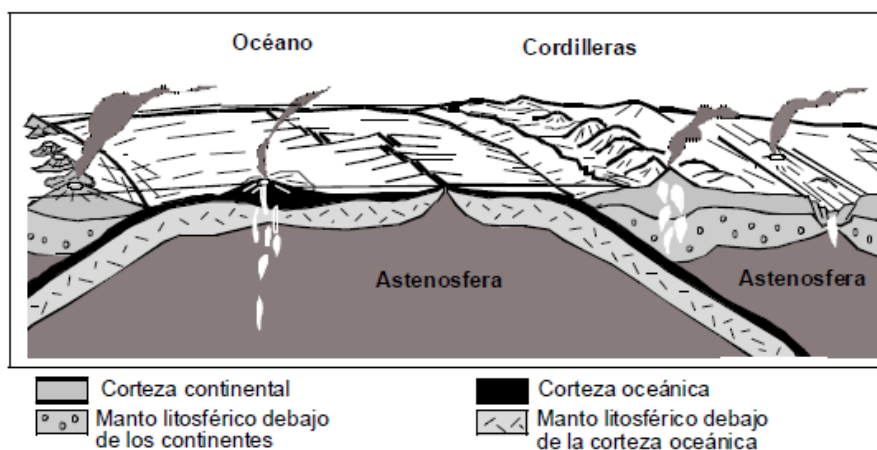
Observe la fotografía adjunta y responda a las siguientes cuestiones.



- Teniendo en cuenta que el paisaje que aparece en la fotografía está desarrollado sobre limos y arcillas, ¿cómo se denomina el modelado que aparece en la fotografía? ¿Qué agente geológico ha sido el causante principal del modelado? ¿Qué condiciones climáticas dominan en esta región?
- ¿Cuáles son los riesgos geológicos principales en regiones con estos paisajes?
- Cite y explique tres medidas preventivas para evitar los riesgos geológicos expuestos en la cuestión anterior.

6)

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

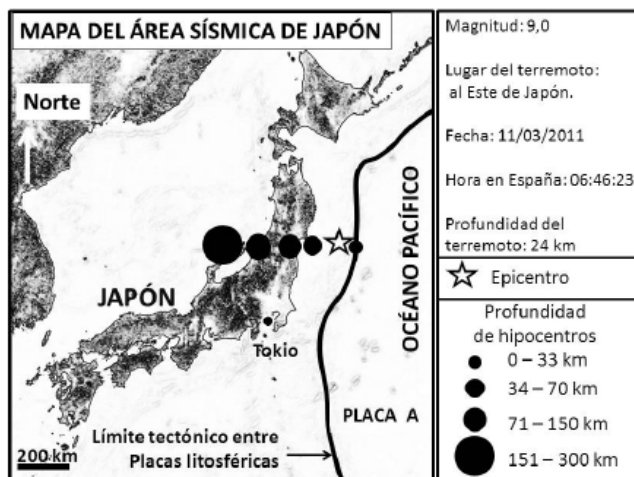


- Describe los tipos de límites de placas que se observan en la figura. ¿Qué procesos intraplaca se ilustran en ella?
- Justifique el número de placas litosféricas que se observan en la figura anterior.
- Explique la formación de las montañas que se observan en la parte derecha de la ilustración. ¿Por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

- PREGUNTAS APLICACIÓN GEOSFERA SELECTIVIDAD -

7)

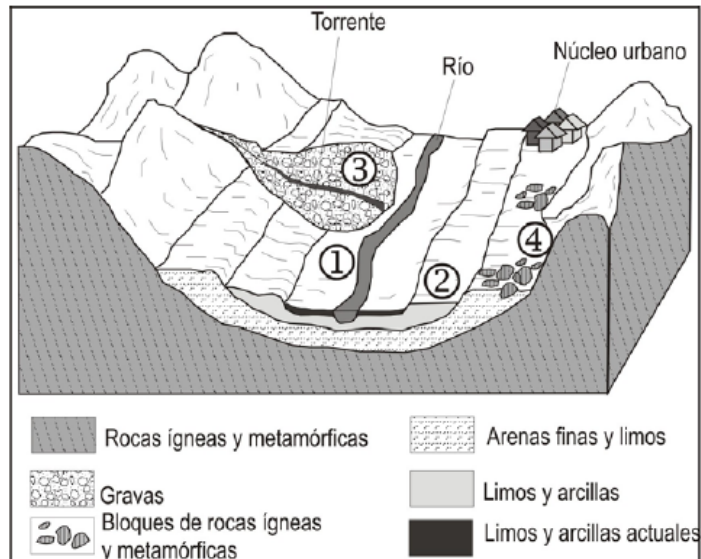
En el mapa de la figura, se muestra la localización del epicentro de un terremoto de magnitud 9,0 que sucedió el 11 de marzo de 2011 al Este de Japón (representado por una estrella). Su hipocentro se situó a una profundidad de 24 km. La línea negra en este mapa representa el límite entre dos placas litosféricas. También se observa la localización de otros terremotos que han ocurrido anteriormente en esta región, representados por círculos de distintos tamaños, que informan de la profundidad de los mismos.



- a) A partir del mapa, explique de qué tipo de límite tectónico se trata y por qué son los terremotos en esta región más profundos hacia el Oeste. ¿La placa identificada en el mapa como A es de naturaleza oceánica o continental? ¿Cómo se llama dicha Placa A?
- b) De acuerdo con el modelo de la Tectónica de Placas, ¿Es lógico pensar que existan volcanes en Japón? Justifique su respuesta.
- c) Como el epicentro estuvo situado en el mar ¿Qué ha podido suceder después del terremoto? ¿Es posible que vuelva a ocurrir algún día un terremoto de igual magnitud en esta región? Justifique la respuesta.

8)

A partir de la figura adjunta, responde a las siguientes cuestiones:

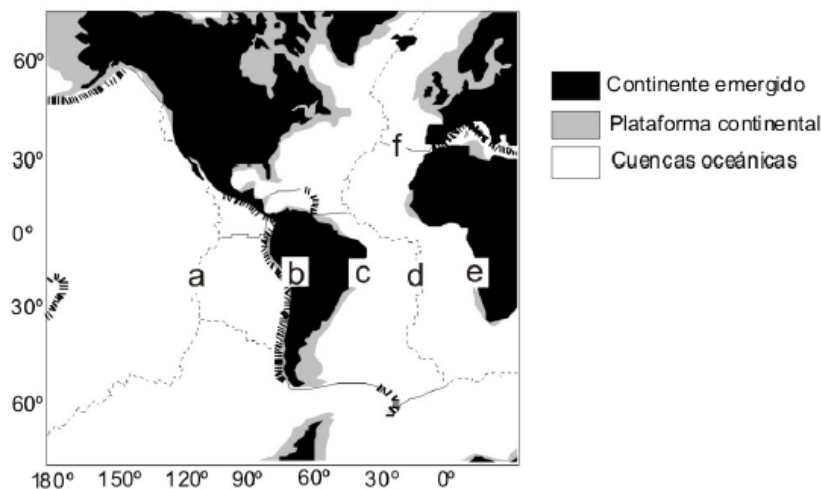


- a) ¿Qué procesos geológicos externos tienen lugar en la región mostrada en la figura?
- b) Los lugares marcados con 1, 2, 3 y 4 son áreas donde se quiere emplazar un camping. ¿Cuáles son los riesgos geológicos ligados a la dinámica externa que podrían tener lugar en cada uno de ellos? Razone la respuesta.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

- PREGUNTAS APLICACIÓN GEOSFERA SELECTIVIDAD -

9)

El mapa adjunto es un esquema de las placas tectónicas en la mitad occidental del planeta. A partir de él, responda razonadamente a las siguientes cuestiones:



- Ponga el nombre a cada una de las situaciones geológicas marcadas con a, b, c, d y e.
- ¿En cuáles de las situaciones geológicas anteriores habrá actividad sísmica y volcánica? Razone la respuesta.
- Explique el tipo de límite marcado con la letra "f" y cómo este límite afecta al riesgo sísmico en el suroeste de España.

10)

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



- ¿Cómo se denomina el recorrido que muestra el río? ¿Cuáles son las características principales de este tramo de la corriente fluvial?
- 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?

- PREGUNTAS APLICACIÓN GEOSFERA SELECTIVIDAD -

11)

El Sur de la Península Ibérica y el Norte de Marruecos forman parte de un cinturón sísmico que se continúa hacia el Océano Atlántico y por el Norte de África. Un fuerte terremoto de magnitud 6.4 hizo temblar la región de Alhucemas (lugar del epicentro) en el Norte de Marruecos la madrugada del día 24 de Febrero de 2004. El hipocentro se localizó a una profundidad de 13 km. En otras zonas, como en Melilla y en el Sur de la Península Ibérica, también fue sentido el terremoto por la población. En la Figura A se observan los daños que ocasionó el terremoto en la zona del epicentro. La figura B es un mapa en el que se ha indicado con una estrella el lugar exacto del epicentro.



- ¿Cuál es el origen de la sismicidad en la región que se ha descrito en el enunciado de la pregunta?
- ¿Qué tipos de ondas producen daños en las construcciones como los que se observan en la figura A? ¿Qué diferencias hay entre dichas ondas y otros tipos de ondas sísmicas?
- ¿Cómo se pueden evitar o minimizar los daños que ocasiona un terremoto?

12)

En la figura 1 se muestra el perfil de un suelo (H) que aflora en una terraza fluvial de un río que atraviesa una región donde existen importantes yacimientos minerales de sulfuros metálicos. En la tabla 1 se muestran las concentraciones (en miligramos por kilogramo de suelo, mg/kg) de algunos elementos químicos del suelo de la fotografía (Suelo H), así como las concentraciones en esos mismos elementos en otro suelo muy alejado del cauce fluvial (Suelo J).



Figura 1. Perfil del suelo H.

Elemento	Suelo H (mg/kg)	Suelo J (mg/kg)
Zn	747,9	230,8
Pb	370,4	41,8
Cu	132,8	42,2
As	127,0	18,1
Tl	2,1	0,5
Bi	2,6	0,4
Cd	2,2	0,5
Th	13,9	11,7
Mo	0,7	0,2

Tabla 1. Concentraciones en algunos elementos

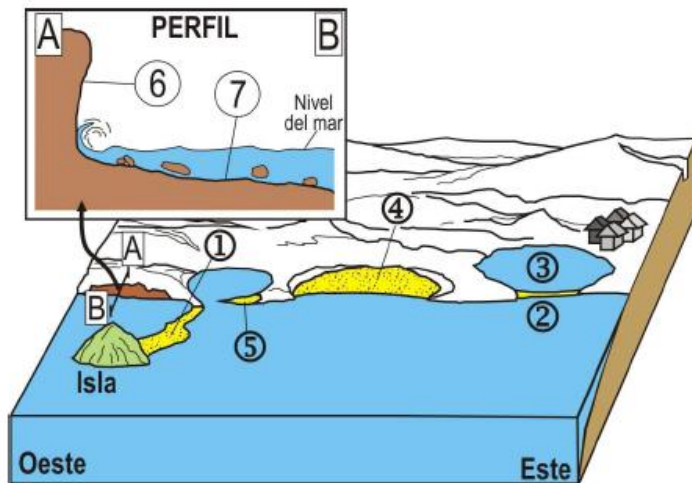
A partir de los datos anteriores, responda razonadamente a las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo se denominan los niveles marcados con 1 y 2 en la Figura 1? ¿Cuáles son sus características edáficas principales?
- Teniendo en cuenta los datos de la tabla 1, indique las diferencias entre los suelos H y J.
- ¿Cuál podría ser la causa de las diferencias entre ambos suelos expuestas en la cuestión anterior?

- PREGUNTAS APLICACIÓN GEOSFERA SELECTIVIDAD -

13)

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 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?