

XINCANA XVII OLIMPÍADA

Xeoparque Cabo Ortegal (Valdoviño)



CENTRO EDUCATIVO:

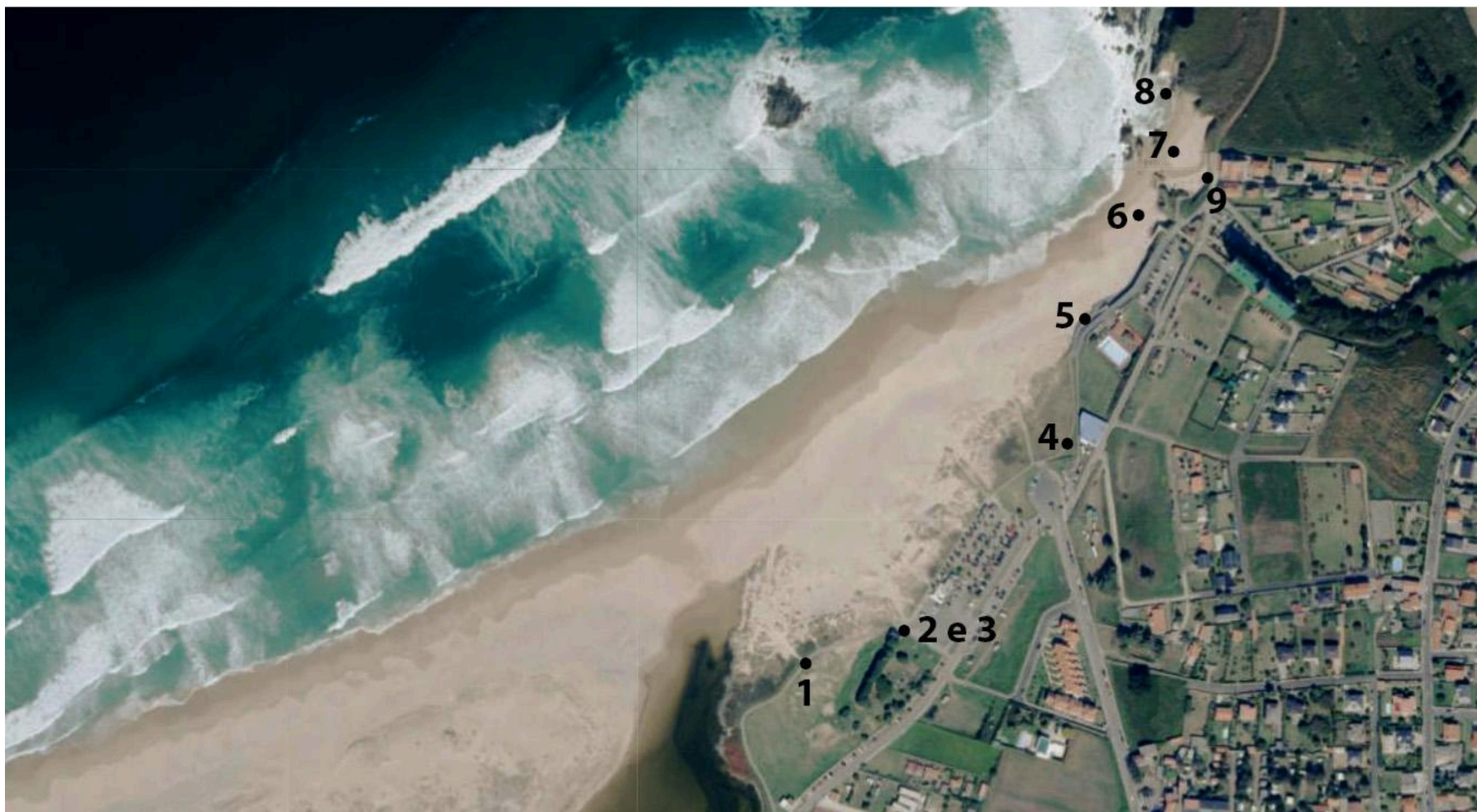
COMPONENTES DO GRUPO:

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-

INSTRUCCIÓN:

1. **Apagade os vosos móbiles** no punto de partida, o uso dos mesmos poderá ser motivo de descalificación. O máis recomendable é que os deixedes co voso profesor ou profesora.
2. Evitade aglomeracións e intercambio de información entre os distintos grupos. **O intercambio de información entre equipos diferentes pode ser tamén motivo de descalificación.**
3. **O tempo total para realizar a xincana é de 90 min.** Dosificade ben o tempo. Recoméndase non estar máis de 10 minutos en cada estación.
4. Se tedes algunha dúbida, consultádea ao profesorado presente en cada estación.

Localización das estacións



ESTACIÓN 1: Praia e lagoa da Frouxeira (1)

Litoral substantivo masculino Zona de terra que está próxima ao mar, así como a do mar próxima á terra. adxectivo Propio desas zonas.

Ao longo da xincana de hoxe descubriredes un dos mellores exemplos de sistemas litorais do noroeste peninsular: a **praia e lagoa da Frouxeira**.

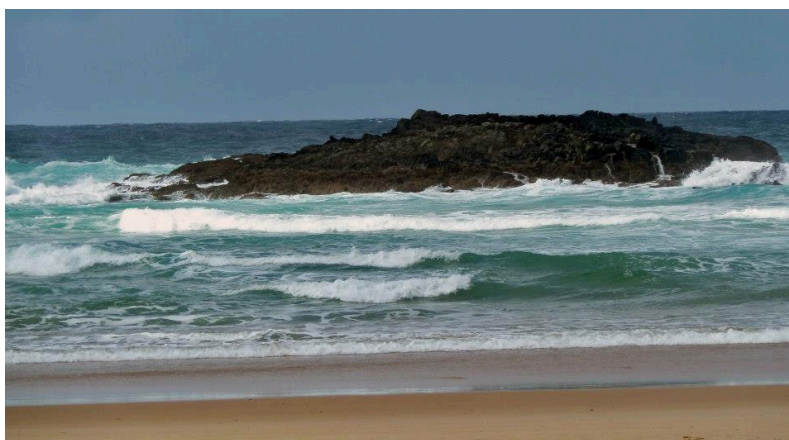
CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Explicade brevemente como se orixina unha praia, indicando se se trata dunha estrutura de meteorización, erosión, transporte ou sedimentación.	Unha praia é unha forma sedimentaria que se orixina cando o mar perde enerxía e xa non é capaz de transportar os materiais, de maneira que estes son depositados. Trátase dunha estrutura de sedimentación.	0,2
Que axente xeolóxico é o responsable da formación dunha praia?	O mar	0,1

Por un dos seus lados, a praia da Frouxeira limita coa estrutura que podedes observar na fotografía, sinalada coa letra A:



CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Cal é o nome da estrutura?	Lagoa litoral ou albufeira.	0,15
Como credes que evolucionará esta estrutura a medio/longo prazo?	Rematará colmatada (rechea) de sedimentos	0,2
Que nome recibe a zona indicada coa letra B, comprendida entre a praia e a zona A?	Barra litoral	0,15

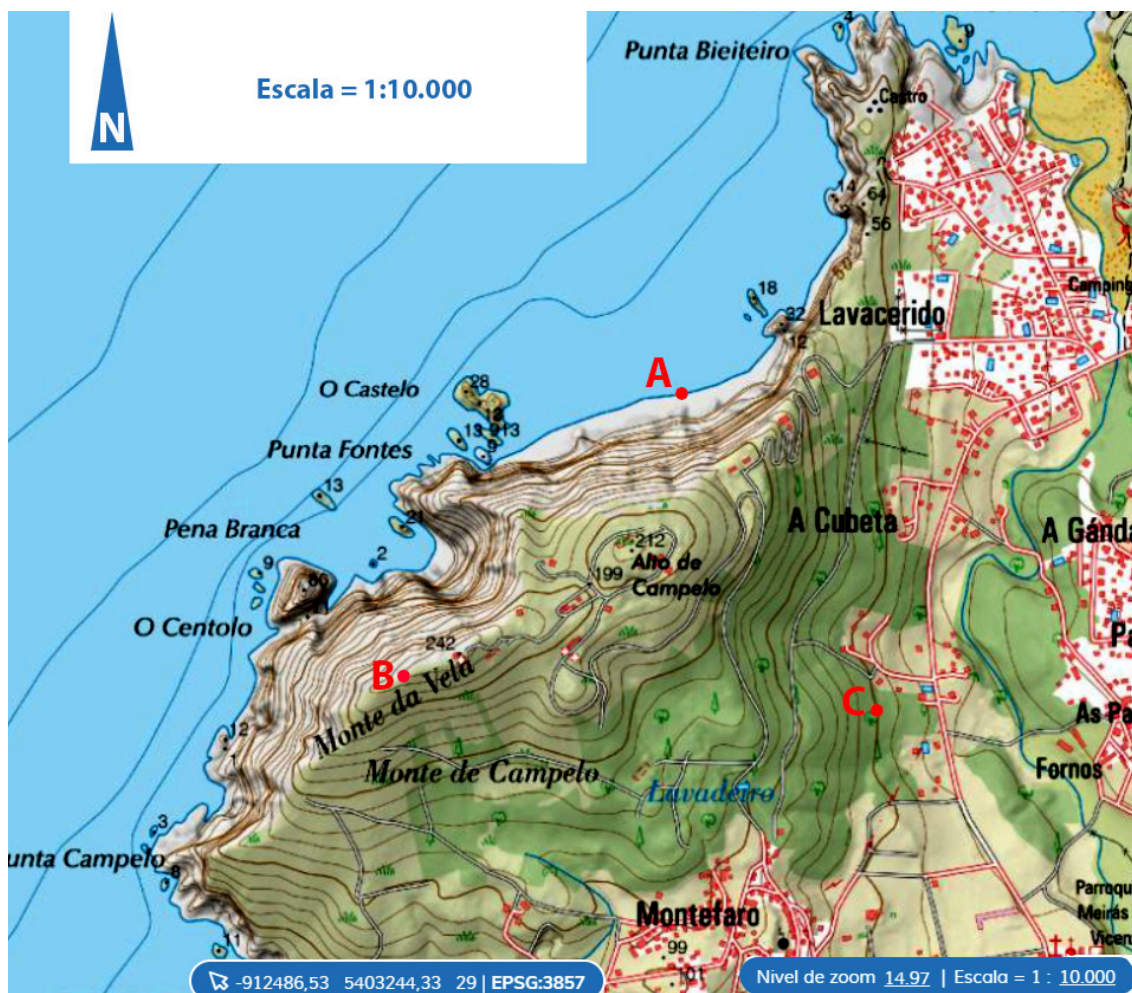
Se mirades cara ao mar, poderedes observar a seguinte formación rochosa, coñecida como A Percebelleira:



CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Cal credes que é a orixe desta formación rochosa no medio do mar?	A Percebelleira é un farallón. Orixínouse debido á erosión diferencial provocada polo mar. Trátase dunha rocha máis resistente que soportou esta acción erosiva.	0,2

ESTACIÓN 2: Mapa topográfico do Monte de Campelo (1)

Mapa substantivo masculino Representación gráfica a escala da Terra ou dunha parte dela, polo xeral nunha superficie plana, onde se describe a súa xeografía ou se localiza un fenómeno, construción etc., por medio de símbolos convencionais.



Dende aquí, ollando cara o suroeste, destaca un monte coñecido como Monte de Campelo, no cal o punto máis alto é coñecido como Monte da Vela. A partir do mapa topográfico do Monte de Campelo, responde as seguintes cuestións:

CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Cal é a altura máxima do Monte de Campelo?	242 metros	0,1
Cal é a equidistancia do mapa?	10 metros	0,1
Cal é o intervalo entre curvas de nivel mestras?	50 metros	0,1

Indicade á altura dos puntos A, B e C.	A: 0 metros B: 230 metros C: 50 metros	0,1 0,1 0,1
Reparando na escala do mapa, calculade a distancia real (en liña recta) entre os puntos A e B.	520 metros (0,2) Entre 500 e 540 (0,1)	0,2
Cal é a pendente media (en %) entre os puntos A e B?	44,23 % (0,2) Entre 42,5 y 46 % (0,1)	0,2

Realizade aquí os vosos cálculos:

ESTACIÓN 3: Mapa xeolóxico de Meirás (1)

Xeolóxico adxectivo Relativo ou pertencente á xeoloxía.

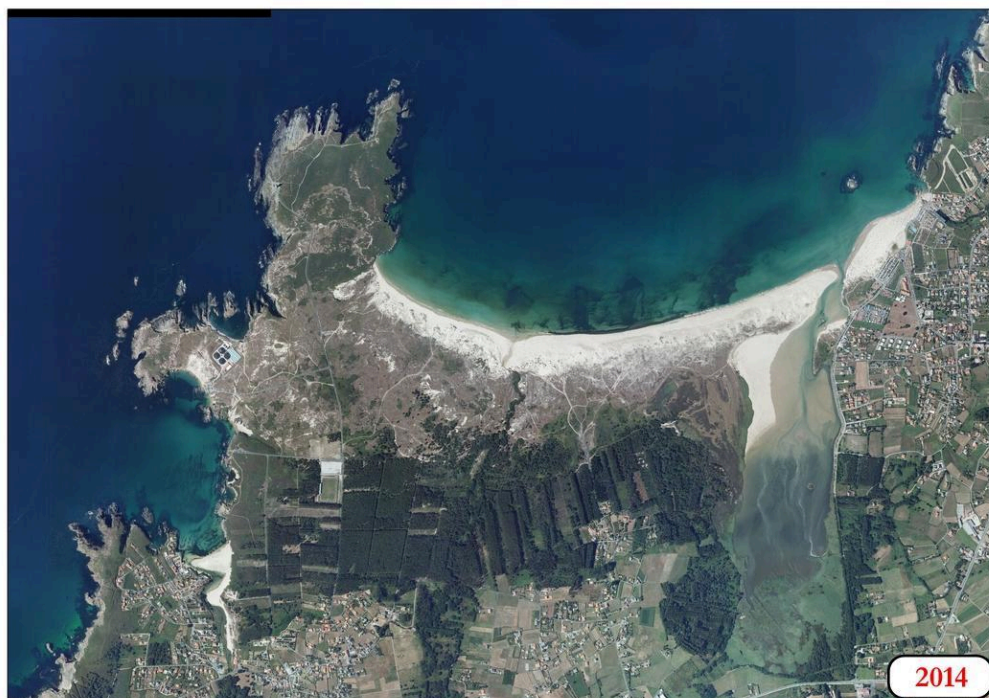
Nesta estación podeis realizar unha comparativa entre o mapa topográfico e o mapa xeolóxico de Meirás. Observade con detalle, reparando na lenda, e respondede as cuestións que a continuación se propoñen:

CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Sobre que rochas se desenvolven preferiblemente as zonas de praia?	Lousas e metagrauvas	0,1
Sobre que rochas se desenvolven preferiblemente as zonas de cantís?	Granodioritas	0,1
Propoñede unha explicación á diferente localización de praias e cantís en relación á litoloxía.	Os cantís desenvólvense nas zonas de maior resistencia á erosión, mentres que as praias aparecen nas zonas máis fáciles de erosionar e que dan lugar ás zonas baixas.	0,3
Cales serían os minerais predominantes nas rochas que se observan nas zonas de cantís?	Feldespato, Micas e Cuarzo	0,3
A que era xeolóxica e período corresponden as áreas que conforman os sistemas dunares?	Cenozoico, Cuaternario	0,2

ESTACIÓN 4: Complexo dunar (0,8)

Duna substantivo feminino Monte de area formado pola acción do vento nos desertos e nas praias.

A continuación inclúense dúas imaxes aéreas do sistema dunar da Frouxeira. A primeira imaxe corresponde ao voo americano, e foi realizada no ano 1956, mentres que a segunda corresponde ao Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), tomada no ano 2014.



Como podedes comprobar, entre unha e outra foto existen diferencias notables no estado do sistema dunar da Frouxeira. Ao igual que outros ecosistemas dunares de Galicia, este que estades a observar está a sufrir un importante retroceso. Como sabedes, os sistemas dunares son ecosistemas moi fráxiles, onde calquera tipo de intervención humana pode ter efectos, moitas veces prexudiciais para o mesmo. Observade con detalle ámbalas dúas imaxes aéreas e respondende as seguintes cuestións:

CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Cal ou cales son as principais diferencias que observades entre unha e outra imaxe do complexo dunar?	Moita máis area na de 1956 e máis vexetación na de 2014.	0,2
A maioría das diferenzas na paisaxe son provocadas polas intervencións antrópicas. Podedes citar tres accións humanas produtoras de cambios nos ecosistemas dunares?	✓ Extracción de area ✓ Construcións (pasarelas, aparcamentos, etc.) ✓ Pisoteo continuo das dunas ✓ Embalses (diminución na cantidade de sedimentos aportados polos ríos)	0,3
Cales son as principais fontes de sedimentos para os sistemas dunares?	✓ A erosión dos cantís ✓ Achegas fluviais ✓ Achegas eólicas	0,3

ESTACIÓN 5: Mapa litolóxico de Galicia (0,9)

Litoloxía substantivo feminino XEOLOXÍA Parte da xeoloxía que estuda as rocas. XEOLOXÍA Conxunto das características litolóxicas dun terreo.

No mapa litolóxico de Galicia presente nesta estación, indícanse 6 localizacións (numeradas do 1 ao 6). Relacionade cada unha das localizacións cunha das mostras de rocha nomeadas da A á F, indicando o nome da rocha e clasificación da mesma:

CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Localización 1	Mostra: C	0,05
	Nome da rocha: ECLOXITA	0,05
	Clasificación: Metamórfica	0,05
Localización 2	Mostra: D	0,05
	Nome da rocha: LIGNITO (Carbón)	0,05
	Clasificación: Sedimentaria	0,05
Localización 3	Mostra: A	0,05
	Nome da rocha: GNEIS OLLO DE SAPO	0,05
	Clasificación: Metamórfica	0,05
Localización 4	Mostra: F	0,05
	Nome da rocha: XISTO	0,05
	Clasificación: Metamórfica	0,05
Localización 5	Mostra: B	0,05
	Nome da rocha: CONGLOMERADO	0,05
	Clasificación: Sedimentaria	0,05
Localización 6	Mostra: E	0,05
	Nome da rocha: CALCARIA	0,05
	Clasificación: Sedimentaria	0,05

ESTACIÓN 6: Gazapos no tempo xeolóxico (1,35)

Tempo substantivo masculino Sucesión das cousas considerada como un continuo uniforme, que se divide para medilo en intervalos regulares naturais, como os ciclos do Sol, da Lúa, das estacións etc., ou convencionais, como as horas, minutos, segundos etc., e que, xunto co espazo, serve de medio de referencia fundamental para localizar as existencias, fenómenos ou acontecementos.

Nesta estación podedes observar unha liña do tempo, dende o momento da formación da Terra, hai uns de 4.600 millóns de anos (Ma) ata o momento actual, 0 Ma. Fixádevos que á esquerda dos millóns de anos se inclúe o nome da división do tempo xeolóxico que se inicia nese intre. Reparede tamén, en que a escala temporal non está proporcionada, pois a partir de 538,8 Ma cada centímetro representa 1 Ma, porén, antes de 538,8 Ma a escala está reducida (1 Ma = 1 mm).

Como podedes comprobar, na mesma liña do tempo están colocadas imaxes (cada unha delas identificada con un número do 1 ao 12) que corresponden con algúns dos principais eventos xeolóxicos e biolóxicos da historia do noso planeta, pero ollo!...existen algúns erros que debedes identificar.

CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Existen 7 erros. Indicade a letra de cada evento que está mal colocado así como o período ou entre que períodos debería de estar colocado cada un deles.	2 PÉRMICO	0,05 0,05
	3 PROTEROZOICO	0,05 0,05
	6 CÁMBRICO	0,05 0,05
	7 PALEÓXENO	0,05 0,05
	8 PALEOZOICO INFERIOR (Cámbrico, Ordovícico, Silúrico ou Devónico)	0,05 0,05
	10 Límite CRETÁCICO/PALEÓXENO	0,05 0,05
	11 CRETÁCICO	0,05 0,05

O Hádico, o Arcaico e o Proterozoico son os 3 primeiros eóns do tempo xeolóxico. Que nome recibe o eón actual?	Fanerozoico	0,1
A era comprendida entre os 251,9 e os 66 Ma é coñecida como era dos dinosauros, porque estes dominaron a vida sobre os continentes, así como no aire e mares e océanos. É certa esta afirmación? Xustifícase a vosa resposta.	Non, pois os dinosauros eran un grupo de réptiles terrestres. No aire habitaron grandes réptiles como os pterosaurios, mentres que nos océanos o fixeron grandes réptiles como os plesiosaurios	0,1
En que período xeolóxico colocariades a aparición da especie <i>Homo sapiens</i> ?	Cuaternario	0,1

Como podedes comprobar, nesta estación tedes tamén 3 fósiles. Sodes capaces de recoñecelos? Observade con detalle os mesmos, e respondede as seguintes cuestións:

CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Indicade o nome de cada un dos fósiles.	Fósil A: AMMONITES	0,05
	Fósil B: TRILOBITES/CRUCIANA	0,05
	Fósil C: MOLAR DE MAMUT	0,05
Indica a era á que pertence cada un dos fósiles:	Fósil A: MESOZOICO	0,05
	Fósil B: PALEOZOICO	0,05
	Fósil C: CENOZOICO	0,05
Nun dos restos fósiles se realizou unha datación radiométrica que confirma unha idade de 150 millóns de anos. A cal dos restos pertence dita datación?	FÓSIL A (AMMONITES)	0,05

ESTACIÓN 7: Praia Pequena (2,1)

Praia substantivo feminino Extensión de area ou pedra miúda, polo xeral plana, á beira do mar ou dun río.

A praia pequena está separada do resto da praia da Frouxeira por unha forma de modelaxe litoral:

CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Como se denomina esta forma?	Cantil	0,1
Explicade brevemente como se orixinou.	Os cantís orixínanse cando as andas chocan contra a base das rochas, que as desgastan e forman paredes escarpadas.	0,2

Observade as rochas que rodean, case por completo, a praia:



CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Estas rochas presentan unha clara orientación dos seus minerais en capas. A que se debe esa orientación?	Á presión que causou o metamorfismo	0,2
A que tipo e subtipo pertencen as rochas que presentan esta característica?	Rochas metamórficas foliadas	0,2
Cal sería o seu nome?	Lousa	0,1
Que uso se lle dá en gran parte de Galicia?	Para os tellados (lousados)	0,1

Como podedes comprobar na imaxe anterior, esta rocha foi afectada nalgún momento por unha fractura que poseteriormente se encheu dun mineral branco:

CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Que nome reciben estas estruturas?	Filón	0,2 (se contestan Dique 0,1)
Cal é o mineral predominante nas mesmas?	Seixo/Cuarzo	0,1
Esas estruturas, son anteriores ou posteriores á orientación dos minerais que identificastes previamente? Xustificade a vosa resposta.	Posteriores A orientación prodúcese durante o metamorfismo e a fractura prodúcese unha vez que se forma a rocha	0,1 0,1

Neste lugar podedes observar unha furna en proceso de formación:



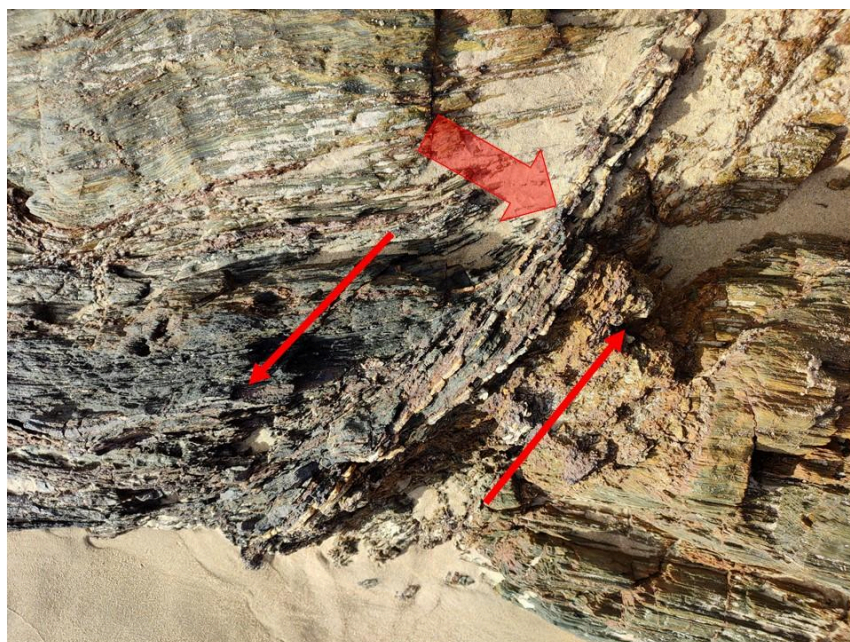
CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Explica como ocorre iso e que é o que favorece que se forme precisamente nese lugar	Ocorre por acción erosiva do mar	0,1
	Favorecido por esa fractura	0,1

Sobre a area da praia podedes observar, ás veces estas formacións:



CUESTIÓNS	RESPOSTA	PUNTOS
Que nome reciben?	Ripples/ Ripple marks/ Rizaduras	0,1
Como se formaron?	Por acción sedimentaria da ondaxe	0,1
Ademais das praias, en que outros lugares se dan e a que axente xeolóxico se deben nese caso?	Nos desertos debido a acción do vento	0,1

Buscade a estrutura que observades na foto e contestade:



CUESTIÓNS	RESPOSTA	PUNTOS
Que tipo de deformación predomina: frágil ou dúctil?	Frágil	0,1
Que nome recibe o plano sinalado coa flecha vermella sobre a foto?	Plano de falla	0,1
Sinala con frechas sobre a foto o movemento relativo dos dous bloques.		0,1

ESTACIÓN 8: Ollo! Desprendementos ou deslizamentos? (0,5)

Desprendemento substantivo masculino Acción e efecto de desprender ou desprenderse.

Na tarde do 8 de decembro produciuse un deslizamento no litoral de Meirás (Valdoviño), concretamente na zona de Campelo. O mesmo se fixo eco nos diferentes medios de comunicación, como mostran os seguintes recortes, aínda que nomeado de maneira errónea como desprendemento (realmente sería un deslizamento):



CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Este é un exemplo de fenómeno de ladeira, pero...cales son os principais factores que poden aumentar o risco de sufrir estos procesos?	✓ Litoloxía ✓ Estrutura das rochas ✓ Pendente ✓ Auga ✓ Sismicidade ✓ Erosión	0,3 (0,05 por cada un deles)

Nesta zona da praia podedes observar outro fenómeno de ladeira similar ao de Campelo, sen embargo non se trata dun deslizamento.

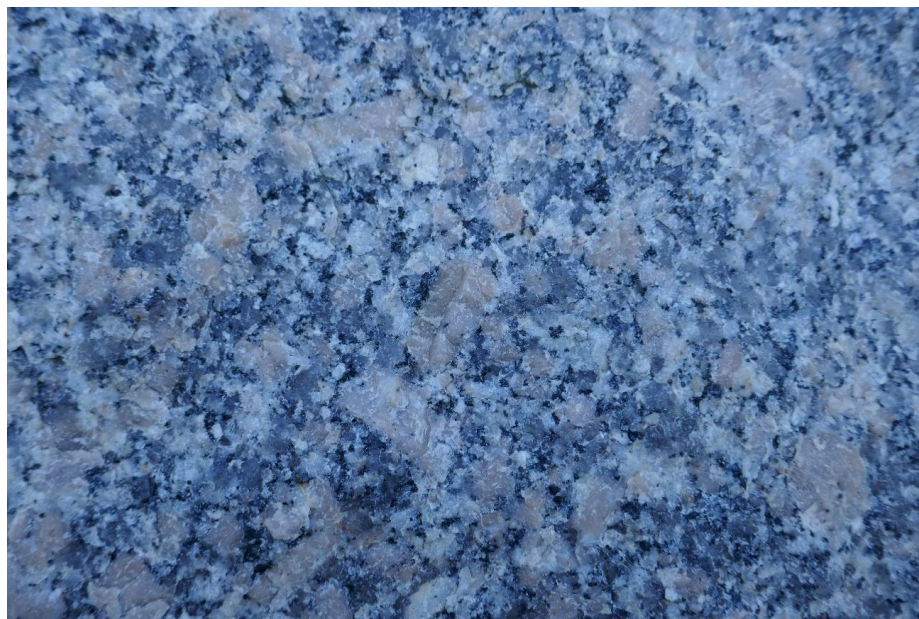


CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Que nome recibe o proceso que aquí observado?	Desprendemento	0,1
En ámbolos dous procesos, un dos factores que máis inflúe é a gravidade, pero...cal é o factor diferenciador do deslizamento de Campelo con este outro fenómeno?	A presenza de auga	0,1

ESTACIÓN 9: Acceso á praia Pequena (1)

Rocha substantivo feminino Cada unha das masas formadas por diversos minerais agregados que constitúen a parte sólida do globo terráqueo.

Como podedes comprobar, o muro do acceso á praia Pequena está realizado integramente con bloques dunha rocha moi abundante aquí en Galicia. Podedes identificala? Observade detidamente a mesma e respondeade as seguintes cuestións:



CUESTIÓN	RESPOSTA	PUNTOS
Cal é o nome da rocha?	Granito	0,1
Como se clasificaría a mesma? Indica, si é posible, tipo e subtipo de rocha.	Magmática ou ígnea Plutónica	0,05 0,05
Cales son os minerais maioritarios nela?	Cuarzo Feldespatos Micas	0,05 0,05 0,05
Que textura presenta?	Textura fanerítica ou granular	0,1

Nesta estación podedes ver unha mostra da mesma rocha, pero como podedes comprobar as diferenzas son notables con respecto á rocha presente no muro. Comparade ámbalas dúas rochas e respondeade as seguintes cuestións:

CUESTIÓNS	RESPOSTA	PUNTOS
Cal é o mineral responsable do cambio de coloración dunha e outra rocha?	Os feldespatos	0,1
A que se debe o diferente tamaño nos minerais dunha e outra mostra?	A diferente velocidade de arrefriamento do magma	0,1

No lateral da ducha podeades observar unha zona da rocha claramente diferenciada do resto:



CUESTIÓNS	RESPOSTA	PUNTOS
Que nome recibe esta estrutura?	Enclave, Xenolito ou Gabarro	0,1
Cal é o mineral predominante nela?	Mica negra/biotita	0,1
De onde proceden eses fragmentos tan diferentes de rocha?	Dos materiais que atravesa o magma no seu ascenso	0,15

Mapa topográfico e xeolóxico de Meirás

