Los puntos 1-7 reflejan las paradas de la salida. La excursión finalizará sobre las 13:00 dependiendo de la marea. A: lugar de encuentro.

PLIEGUES Y FALLAS IMPRESIONANTES EN LOS ACANTILADOS DE BARRIKA

COORDINACIÓN

SGE Sociedad Geológica de España

aepect

ORGANIZACIÓN

eman ta zabal zazu
Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea

FINANCIACIÓN

Finanaciado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología
Ministerio de Economía y Competitividad

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD
FECYT FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD
Instituto Geológico y Minero de España

Barrika, 10 de mayo 2014

Lugar de encuentro: Parkin del barrio Elexalde, Barrika (8:00)

Para apuntarse mandar un mensaje a arturo.apraiz@ehu.es

ARTURO APRAIZ

MATERIALES Y ESTRUCTURAS SEDIMENTARIAS

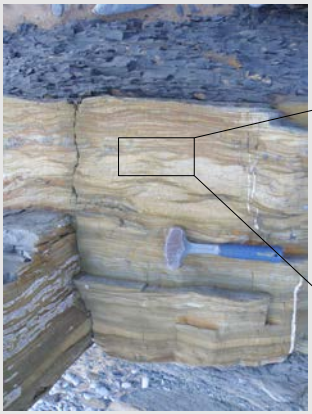
Aspecto de los acantilados

Bioturbaciones

Los materiales que afloran en los acantilados a visitar corresponden, en general, a un flysch detrítico-carbonatado (Cenomaniense medio-Santoniense inferior), compuesto por secuencias turbidíticas constituidas por la alternancia de niveles calcareníticos y margosos de tonos grises con algunas pasadas de areniscas.
Pero, ¿Sabemos lo que es un flysch?, ¿Cómo lo podemos identificar?, ¿Cómo se formó?. Las explicaciones sobre las fotografías de esta página nos pueden ayudar a responder a estas preguntas.

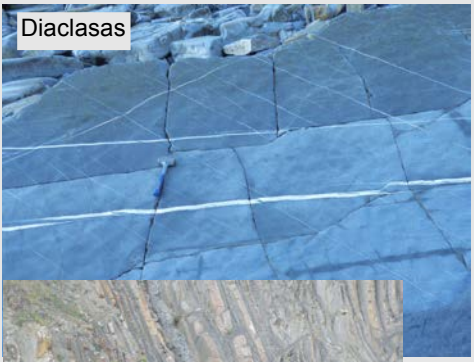
Marcas de carga

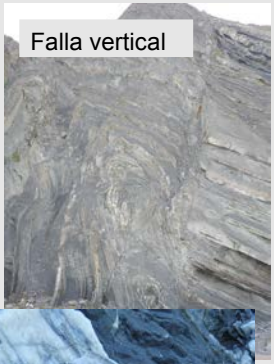
Aparición de sílex



Elementos de la secuencia de Bouma

ESTRUCTURAS DE DEFORMACIÓN


Diaclasas


Falla vertical

Falla inversa

Estrías de falla

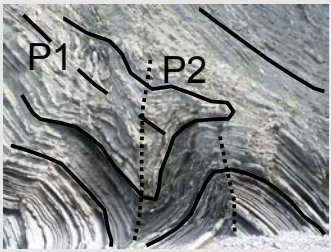
Todos hemos oído que las rocas que constituyen la superficie terrestre están afectadas por pliegues y fallas. Pero, estas estructuras no son visibles más que para los geólogos, que gracias a su formación, son capaces de visualizar estructuras tridimensionales a partir de las rocas que afloran en superficie o de los mapas. En los acantilados de Barrika (Bizkaia) no hacen falta explicaciones, no hace falta imaginar nada, los pliegues y las fallas se ven, resulta muy fácil deducir como se estructuran en profundidad las rocas que sólo vemos en superficie. Vamos a poder observar diversas estructuras de tipo frágil (diaclasas, fallas de distintos tipos, estrías de falla,..) y pliegues de geometrías diferentes (concéntricos, angulares, chevron,..)

Pliegue concéntrico

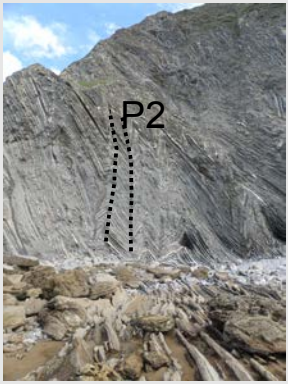
Pliegues angulares

Pliegue angular en planta

ESTRUCTURAS DE DEFORMACIÓN TAN COMPLEJAS COMO SORPRENDENTES



"Capilla Sixtina" de los pliegues de tipo chevron y figura de interferencia de pliegues de tipo 3 de Ramsay



Las estructuras de deformación complejas son también frecuentes en estos acantilados (figuras de interferencia de pliegues, dúplex tectónicos,...). En su complejidad se esconde parte de los secretos que guardan estas estructuras. Pero, ¿Cómo se generan estas estructuras?, ¿Cómo se clasifican?, ¿Cual es su sugnificado?
Además de estos aspectos, los acantilados de Barrika esconden otros tesores que pueden tener mayor o menor relación con la Geología.

Dúplex tectónico en el que se observan varias escamas o horses asociadas a fallas inversas paralelas a la estratificación

Rasa actual y planicie por encima del acantilado que se asocia a una rasa antigua. Entre las dos hay unos 70 m de diferencia.

1-7 puntuek irteeraren ibilbidea adierazten dute. Irteera 13:00ak inguru bukatuko da marearen eraginez. A: elkartzeko lekua.

TOLES ETA FAILA IKUSGARRIAK BARRIKAKO LABARRETAN

KOORDINAZIOA

Sociedad Geológica de España

aepect

ANTOLAKUNTZA

eman ta zabal zazu

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea

FINANZIAZIOA

Finanaciado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología
Ministerio de Economía y Competitividad

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD / FECYT FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD / Instituto Geológico y Minero de España

Barrika, 2014 maiatzak 10

Elkartzeko lekua: Elexalde auzoko parkina, Barrikan (8:00)

Izena emateko idatzi arturo.apraiz@ehu.es helbidera

ARTURO APRAIZ

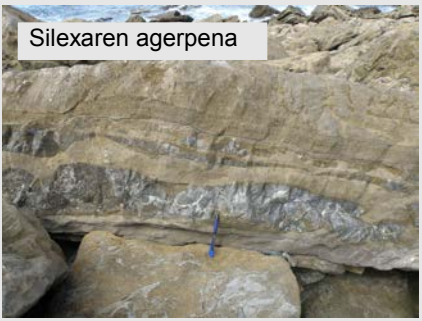
MATERIALAK ETA EGITURA SEDIMENTARIOAK

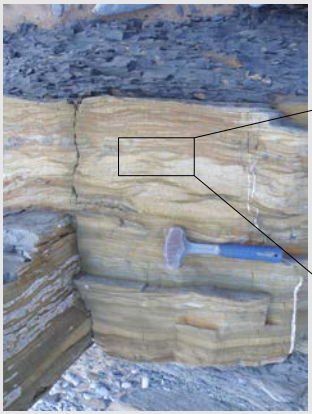
Labarretako itxura orokorra

Bioturbazioak

Bisitatu behar diren labarretan azaleratzen diren materialak, oro har, flysch detritiko-karbonatatu baten parte dira (erdi-Cenomaniar/behe-Santoniar). Sekuentzia turbiditikoak kalkareniten eta kolore griseko tupen arteko txandakapenaz daude osatuta, noizbehinka hareharri geruzaren bat tartekatzen delarik.
Baina, ba ahal dakigu zer den flysch bat?, nola antzeman dezakegu?, nola sortu zen?. Orri honetako argazkien gaineko azalpenak agian galdera hauek erantzuteko balioko dute.

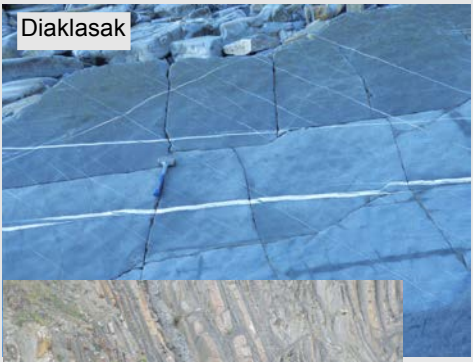
Zama-markak


Silexaren agerpena



Bouma sekuentziaren elementuak

DEFORMAZIO-EGITURAK


Diaklasak

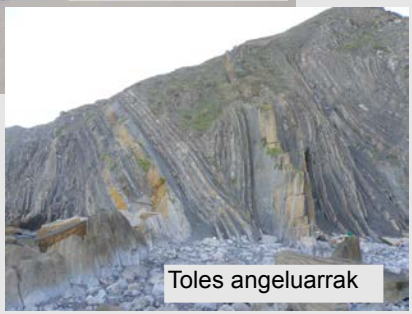
Faila bertikala

Alderantzizko faila

Faila-ildaskak

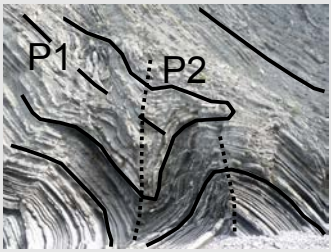
Denok entzun dugu Lurraren azala osatzen dituzten arrokak tolestuta eta failatuta daudela. Gehienetan aldiz, egitura hauek geologoek baino ez dituzte ikusten, geologia-ikasketei esker azaleko arrokak edo mapa geologikoak erabiliz hiru-dimentsiotako egiturak ikusteko gaitasuna landu dutelako. Barrikako labarretan ez dira azalpenak behar, ez da ezer imaginatu behar, tolesak eta failak ikusten dira, eta erraza da ondorioztatzea sakonean nola egituratzen diren azalean baino ikusten ez diren arrokak.
Egitura hauskorrak (diaklasa, mota desberdineko failak, faila-ildaskak,...) zein geometria aldakorreko tolesak (angeluarrak, kontzentrikoak, chevron motakoak,...) ikusi daitezke.

Toles kontzentrikoa

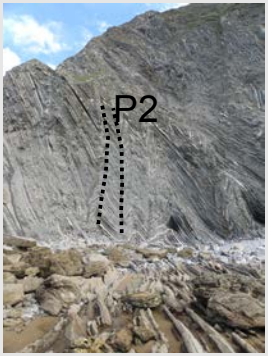

Toles angeluarrak

Toles angeluarra plantan

DEFORMAZIO-EGITURA KONPLEXU BEZAIN LILURAGARRI



Chevron tolesen "kapera sistinoa" eta tolesen arteko interferentziaren ondorioz garatutako egitura bat.



Deformazio-egitura konplexuagoak ere arruntak dira labarretan (tolesen arteko interferentziak, duplex tektonikoak,...). Beraien konplexutasunean gordetzen duten azalpena oso berezia da. Baina, nola eta zergaitik garatzen dira egitura tektonikoak?, nola sailka daitezke?, zein da beraien esanahia?
Geologiaren aspektu hauetaz aparte, labar hauek geologiarekin zerikusia duten eta geologiatik at aurkitzen diren beste hainbat sekretu gordetzen dituzte.

Hainbat ezkata edo horse erakusten duen duplex tektonikoa. Geruzapenarekiko paraleloak diren failekin lotzen da egitura hau.

Gaur egunero mareartekо zabalgunea eta iraganekoa. Bien artean 70 m-ko aldea dago.