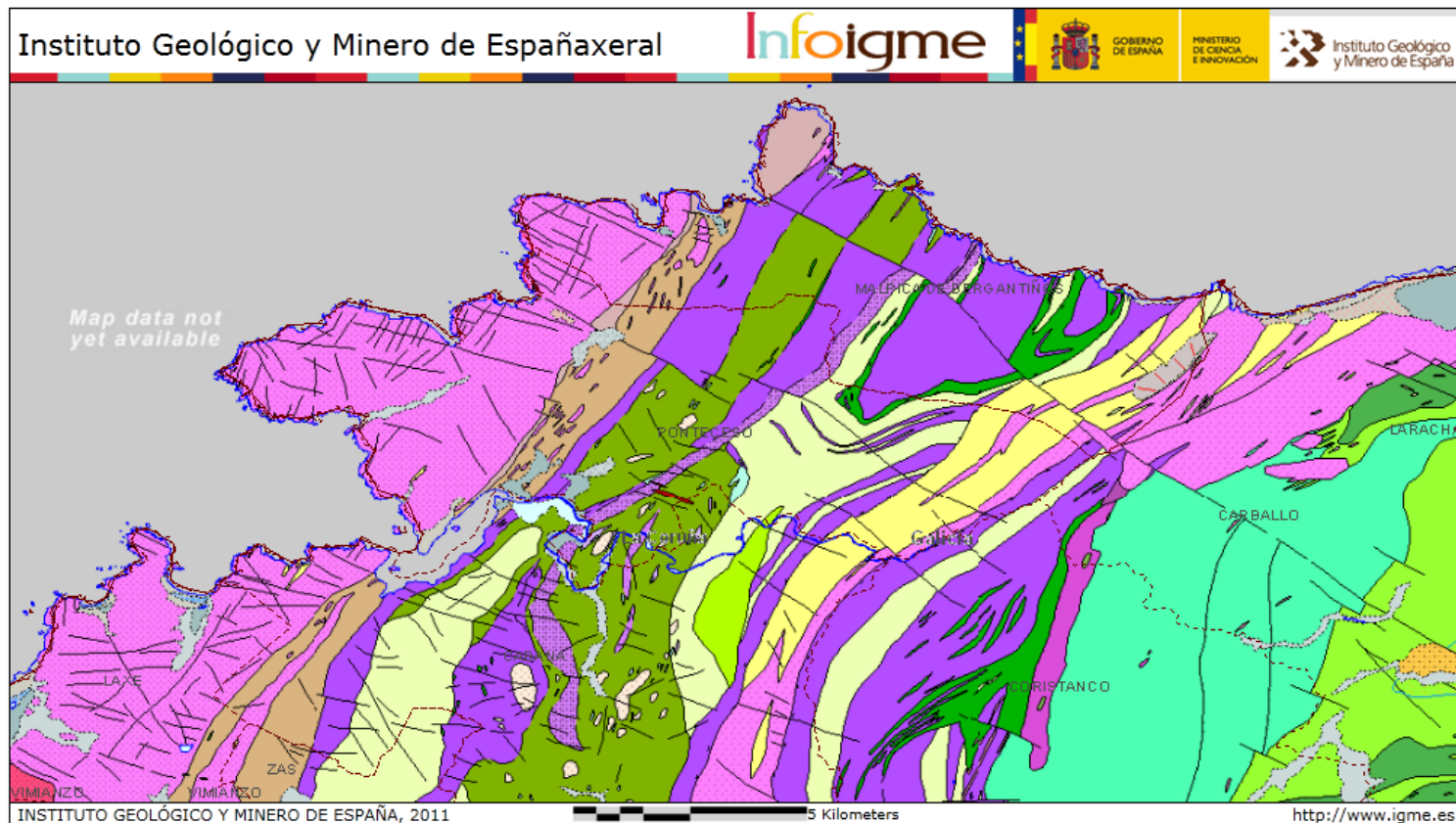


Esta é a nosa historia...



Uns 600 millóns de anos ao redor da
Unidade Malpica Tui. (UMT)



- O proxecto
- Resultado
- Liñas de mellora

Orixe



[Publicdomaninvector](#)s, [Geología](#), [Dominio público](#)

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA.

1º Bacharelato A.

1º Control. 1ª Avaliación

ALUMNO:

Ponteceso 13-11-2014

CRITERIOS DE CORRECCIÓN:

Valorarase:

- A claridade, o rigor do contido científico así como a estruturación do mesmo.
- A utilización de recursos expositivos (debuxos, esquemas, gráficos,...)
- A madurez, claridade e concisión expresadas na redacción.
- A ortografía.

LEMBRADE QUE CADA FALTA DE ORTOGRAFÍA DESCONTA UNHA DÉCIMA

0. Debuxa a estrutura da Terra atendendo aos modelos dinámico e xeoquímico. Non

Contidos de Xeoloxía

- **Afibolitas de Cambre e xistos e paragneises de Malpica, Ponteceso e Cabana.** Mar interior no final do Proterozoico e no inicio do Fanerozoico. (unidade basal, ofiolitas, superior) Anfibolitas de Cambre.
 - Sedimentación nun mar interior ao final do Proterozoico e inicio do Fanerozoico
 - Nace o océano Reico no final do Cámbrico. Diques de cuarzo.
- **Granitos de Laxe e Corme e xistos e paragneises de Malpica, Ponteceso e Cabana.**
 - Subdución da UMT e colisión continental. (370 M.a.)
 - Granitos de dúas micas de Laxe e Corme.
 - Metamorfismo. Xistos e orto e paragneises. (Ponteceso, Malpica e Cabana)
 - Deformacións.
- **Paisaxes da comarca.** Ruptura de Panxea e exhumación. (200 M.a)
- **Ría de Corme e Laxe e rasas costeiras.** Subindo e baixando nos últimos millóns de anos.
 - Elevación consecuencia da Oroxenia Alpina. Rasas Malpica, Laxe...
 - Encaixamento fluvial. A graña, O Couto.
 - Inundación das rías. Corme e Laxe
- **Traba e Barra.** Hoxe. O vento e o mar.

Organización do traballo

- Motivación
- Investigación
- Banco de imaxes
- Elaboración dos materiais
- Deseño e montaxe da ruta
- Deseño montaxe da aplicación para Android
- Exposición pública dos traballos: compañeiros e alcaldes.

*Os catro concellos incluídos
neste traballo pertencen a
unidade de Malpica-Tui.
Unha das unidades xeolóxicas
máis interesantes de Galicia.*



*En xeral podemos dicir que
os materiais da comarca
forman parte dunha cicatriz
continental que nos uniu con
América hai uns 300 millóns
de anos. En particular a
unidade de Malpica-Tui é un
alóctono, un "emigrante
xeoloxico". É dicir, era un
material que non estaba neste
territorio e acabou enriba dos
materiais locais.*



Cal é a intención deste tríptico?

Nesta guía propoñémosche unha
nova forma de viaxar polas
marabillosas paisaxes da nosa
comarca, a de facelo no tempo.

Partiremos das praias de Aviño e
Riás en Malpica e remataremos na
fermosa praia de Traba ao sur de
Laxe. Ao longo do traxecto faremos
una serie de paradas que nos
servirán de escusa para achegarte á
apaixonante historia que podemos
ler nas rochas e paisaxes que
atoparemos.

Instrucións de emprego

No interior poderás atopar unha
explicación de cada unha das
paradas propostas xunto cun
código que che permitirá obter
unha información máis completa
grazas ao lector de códigos QR do
teu smartphone.

Aínda que a ruta está pensada para
ir en coche todas as paradas
permiten a realización de rutas a
pé.

Material elaborado polos alumnos de
Bioloxía e Xeoloxía de 1º de Bacharelato

**Esta é a nosa
historia...**



**Xeolóxica.
Os últimos
600 millóns
de anos da
nosa comarca.**

3ª Parada. Saíndo a superficie, a formación do océano atlántico hai 200 millóns de anos.

Dende Ponteceso na estrada a Corme atopamos o desvío á praia de Valarés. Tras un par de quilómetros de ascenso atoparemos un cruceiro no que aparcaremos para continuar andando o ascenso



2ª Parada. Baixo unha cordilleira a 80 km de profundidade. Hai 370 millóns de anos.

Continuando a estrada principal en dirección ao concello de Ponteceso atoparemos o desvío á praia de Niñóns.



1ª Parada. No fondo do mar hai uns 600 millóns de anos.

Empezamos a nosa ruta No concello de Malpica de Bergantiños. Dende a rotonda de Buño imos en dirección a Cambre e seguimos as indicacións cara á praia de Aviño.



Autores

4ª Parada. Subindo e baixando. A ría de Corme e Laxe e as rasas costeiras

No concello de Cabana de Bergantiños camiño de Laxe tomaremos unha saída á dereita ata a praia de Rebordele.



Bibliografía e webgrafía.



5ª Parada. O mar e o vento. Construindo a paisaxe actual.

Dende Laxe tomaremos a estrada a Camariñas para, en poucos quilómetros, coller un desvío ata a praia de Traba.



Por se queredes máis...

A secuencia temporal obrigounos a saltarnos varias paradas interesantes que vos invitamos a retomar



Paradas:

(as datas son unha forma de simplificar pero son aproximacións)

- 1) Afibolitas de Cambre e xistos e paragneises de Malpica, Ponteceso e Cabana.** 600-400 M.a. No fondo do mar.
- 2) Granitos de Laxe e Corme e xistos e paragneises de Malpica, Ponteceso e Cabana.** 370 M.a. Formando Panxea
- 3) Paisaxes da comarca.** 300-200 M.a. Saíndo a superficie. Penedos de Traba e Pasarela.
- 4) Ría de Corme e Laxe e rasas costeiras.** Subindo e baixando nos últimos millóns de anos.
- 5) As nosas furnas.** Unha historia de indecisión.
- 6) Traba e Barra.** Hoxe. O vento e o mar.

Unidade de Malpica-Tui



O tempo tampouco pasa á mesma velocidade entre os distintos organismos. O eucalipto que vemos á esquerda é moito máis novo có carballo que vemos no centro, unha especie de crecemento moito máis lento.

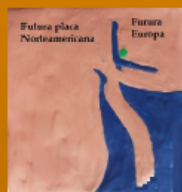
Empezaremos esta viaxe situándonos no tempo, hai 600 millóns de anos; pode parecer moito pero xeoloxicamente falando non o é tanto. Para nós 50 anos é media vida, para un carballo é a súa infancia, pero para as montañas non significa nin un segundo. Este cambio de ritmo non nos permite notar o desprazamento dos continentes que se moven á mesma velocidade que medran a uñas.

Pero a pesar da “lentitude aparente” do movemento, cando lles damos millóns de anos, os continentes:

* chocan, producindo grandes cordilleiras (oroxenia),

* introdúcense uns debaixo doutros (subdución),

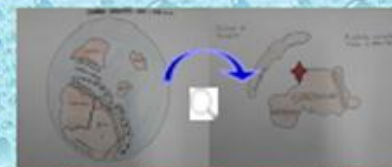
* e incluso se separan formando océanos entre eles(rifting).



Apertura do océano Atlántico hai uns 250 millóns de anos. O punto verde indica a localización aproximada dos materiais da UMT.

No fondo do mar hai uns 600 millóns de anos...

Hai aproximadamente 700 millóns de anos fracturouse o supercontinente Rodinia. Como consecuencia fórmanse dous novos continentes: Laurasia, ao norte, e Gondwana, ao sur. Os materiais da unidade de Malpica-Tui (UMT) situábanse no fondo dun océano entre estes dous continentes só 100 millóns de anos despois. Atopabámonos nunha zona xeoloxicamente complicada debido a que un océano estaba introducíndose (subducindo) baixo un arco de illas volcánicas próximo (Avalonia): era o inicio da chamada oroxenia Varisca.



Modificado de Díaz Fernández, R. Evolución estructural y tectónica de una corteza continental subducida. La unidad de Malpica-Tui, 2010. Salamanca



Esta rocha da praia de



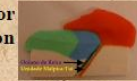
Dúas imaxes de xistos, un tipo de rocha metamórfica, da praia de



Ambas son gneís, rochas metamórficas. Abreíase que un maior

80 km deep beneath a mountain range

Galicia was at 80 km depth beneath a mountain range 370 million years ago, due to a crash between two continental landmasses (Laurasia e Gondwana). This collision called Variscan (or Hercynian) orogeny and it caused the creation of a 3000 km long mountain range.



Granite of Corme

As a consequence, pressure and temperature values rose so materials below it melted and crystallized, which originated Corme's and Laxe's granites.

Local materials suffered metamorphism then since, as they were below the mountain range, temperature and pressure were high. You can notice this on how materials are set inclined in Aviño.



Subindo e baixando. Os últimos 30 millóns de anos: a ría de Corme e Laxe e as rasas costeiras

Situámonos na era Terciaria ou Cenozoica, momento no que o clima pasa a ser máis frío e estacional predominando os mamíferos.



Ao principio desta era a oroxenia Alpina fixo que as montañas existentes se elevasen ao chocar a Placa Ibérica contra Europa. Reactiváronse antigas fallas, provocando o afundimento e elevación de grandes bloques. Así, en Galicia, o proceso erosivo fixo que os ríos profundas nas súas canles, reaxustando os niveis de base tras a oroxenia.

Na parte superior desta imaxe vemos restos dunha antiga praia abandonada no alto do actual cantil cando o nivel do mar descendeu. Praia de Aviño. Malpica.



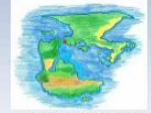
Os ascensos e descensos do nivel do mar (variacións eustáticas) van ser moi importantes en Galicia nos últimos 120.000 anos, xa que foron fundamentais na formación de estruturas xeolóxicas como as furnas ou as rías. Unha mostra destes cambios son as rasas costeiras que podemos ver en lugares como Niñóns.

Trátase de restos de antigas plataformas de anchura variable e pendente suave formadas pola acción das ondas sobre os cantís cando o nivel do mar estaba máis alto. Estes



Saliendo a la superficie. La formación del océano Atlántico hace 200 millones de años.

Hace 300 millones de años los materiales que hoy forman Bergantiños se encontraban a 80 kilómetros bajo la superficie, en el interior de una cordillera llamada Varisca. ¿Como salimos entonces a la superficie?



El punto rojo marca nuestra posición hace 200 millones de años.

Además de millones de años de erosión de la cordillera, también jugó un importante papel en nuestra salida a la superficie la formación del océano Atlántico. Este se abrió hace unos 200 millones de años a partir del rift continental que



En parte, la compleja estructura de la costa gallega viene determinada por la apertura del océano Atlántico.

estaba separando el antiguo continente de Pangea. Durante el proceso de separación, la placa continental estaba siendo estirada, por lo que su grosor disminuía al aumentar la fuerza que estaba estirándola. De esta forma la masa continental que teníamos encima se vio adelgazada, lo que nos permitió salir a la superficie.

Estábamos en el Jurásico y la Tierra estaba



O MAR E O VENTO. CONSTRUÍNDO A PAISAXE ACTUAL



Panorámica de Laxe desde Santa Rosa

A paisaxe actual fórmase como consecuencia do equilibrio entre a choiva, o vento, os seres vivos e o mar.

Na nosa comarca contamos con diversos espazos naturais, como as Illas Sisargas en Malpica, o esteiro do Anllóns, a lagoa de Traba, nos



Vista do esteiro do Anllóns desde o mirador do Monte Branco.



Formación de dunas coa axuda da vexetación.

que se pode observar unha importante concentración de aves. A Costa da Morte é zona de paso de rutas migratorias, debido a isto hai diferentes aves no inverno e ca no verán.

Na paisaxe costeira destacan as dunas, praias, cantís e coidos



Appinventor

The screenshot displays the MIT App Inventor 2 Beta web interface. At the top, the header includes the MIT App Inventor 2 Beta logo, navigation links (Projects, Connect, Build, Help), and user information (My Projects, Gallery, Guide, Report an Issue, English, and a user email). Below the header, a green bar contains the app name 'appruta' and buttons for 'Screen1', 'Add Screen ...', and 'Remove Screen'. The main workspace is divided into four panels: Palette, Viewer, Components, and Properties.

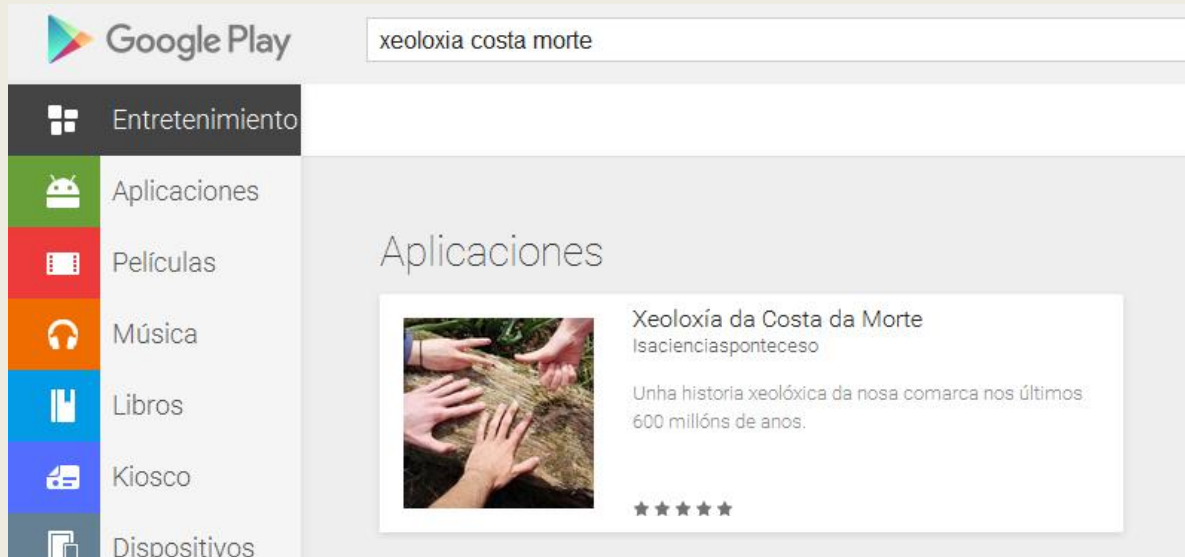
Palette: Contains two sections: 'User Interface' with various UI components like Button, CheckBox, DatePicker, Image, Label, ListPicker, ListView, Notifier, PasswordTextBox, Slider, Spinner, TextBox, TimePicker, and WebView; and 'Layout' and 'Media' sections.

Viewer: The central canvas for designing the app's interface, currently showing a blank screen.

Components: A tree view showing the hierarchy of components on the screen. The root is 'Screen1', which contains 'Label1', 'Image1', and two 'HorizontalArrangement' components. The first 'HorizontalArrangement' contains 'instructions', 'DisposiciónVertical', 'route', 'DisposiciónVertical', and 'malpicatuunit'. The second 'HorizontalArrangement' contains 'aviño', 'DisposiciónVertical', 'niños', 'DisposiciónVertical', 'montebranco', and 'DisposiciónHorizontal'.

Properties: A panel for configuring the selected component. The 'Screen1' properties are visible, including 'AboutScreen' (a text input field), 'AlignHorizontal' (set to 'Left'), 'AlignVertical' (set to 'Top'), 'AppName' (set to 'appruta'), 'BackgroundColor' (set to 'Dark Gray'), 'BackgroundImage' (set to 'None...'), 'CloseScreenAnimation' (set to 'Default'), 'Icon' (set to 'None...'), 'OpenScreenAnimation' (set to 'Default'), and 'ScreenOrientation'.

Appinventor



Liñas de mellora

Ciencias



Letras

Abrindo caminos

Oceanografía

Mineraloxía

Ecoloxía

Zooloxía

Botánica

Petroloxía

Magmatismo



Metamofismo

Tectónica global

Paleontoloxía



Historiaxeoloxicaboaspracticasy Alumnos do IES de Ponteceso is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](#).

Quedan fora desta licenza os textos, imaxes, recursos... que manteñen a súa propia licenza, sinalada en cada caso.