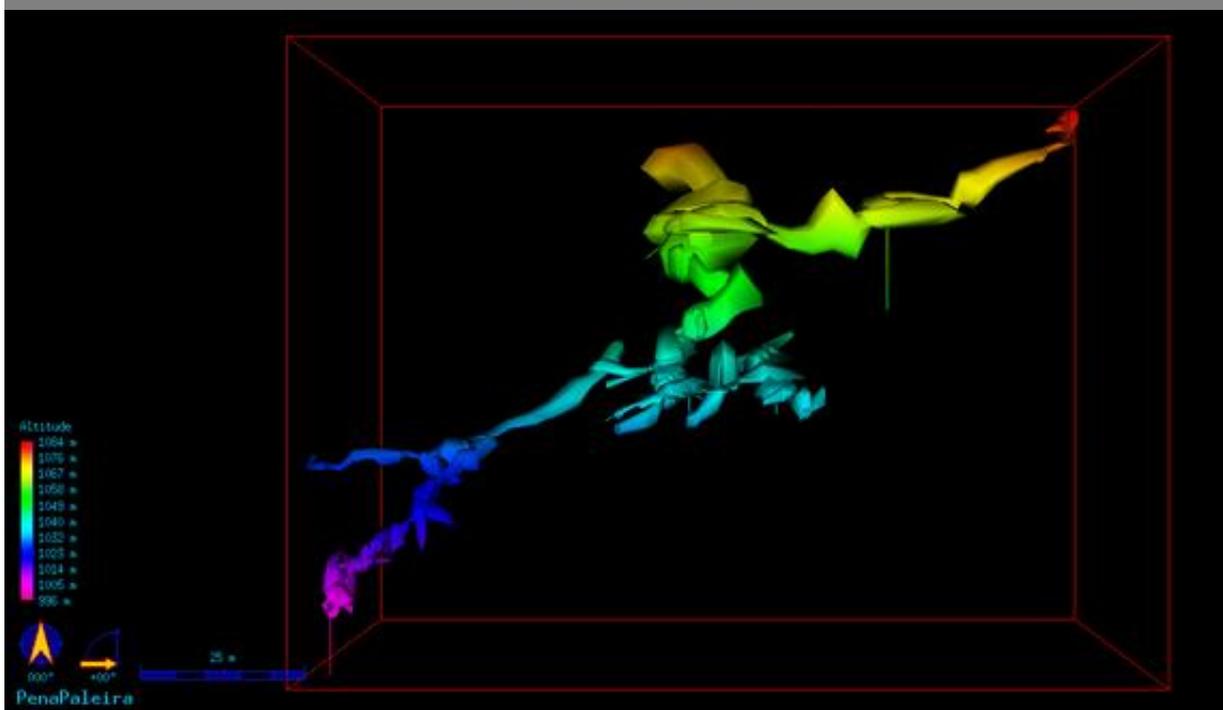


Taller – Workshop 2018

TOPOGRAFÍA SUBTERRÁNEA ORIENTADA AL DESARROLLO DE MODELOS DIGITALES

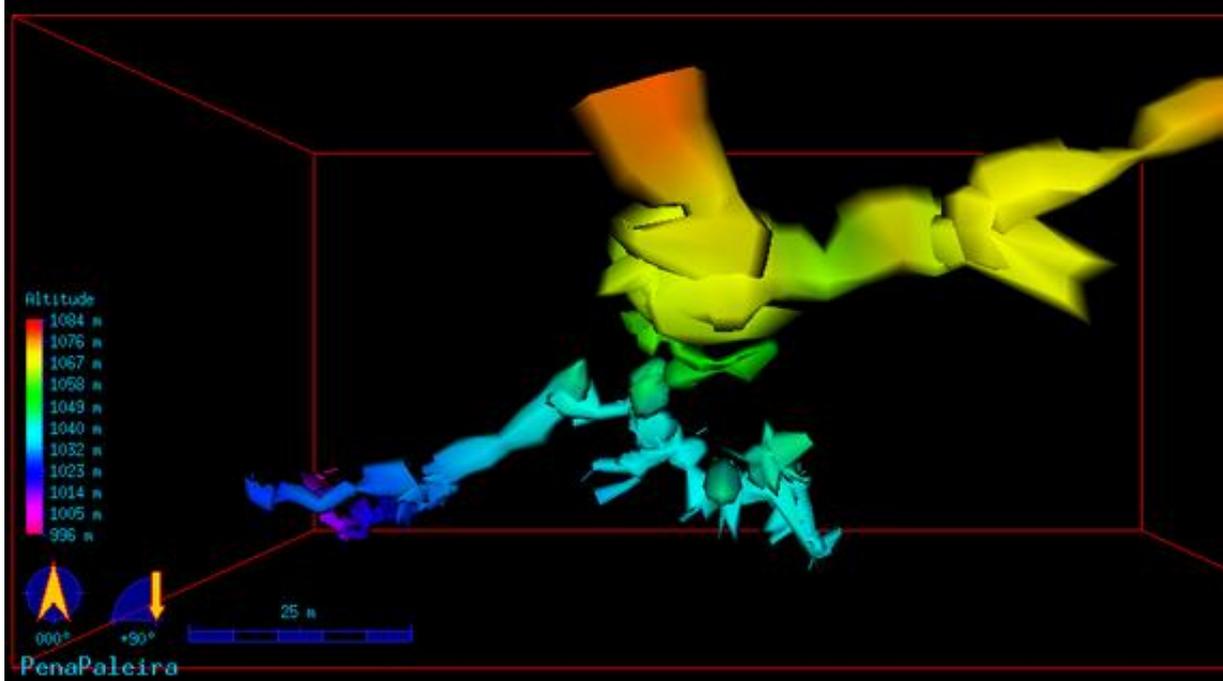


Maquetas 3D

VRML

Integración GIS

Modelos
Estereoscópicos



BBDD
Integrados

Estadísticas

Planimetría

Animaciones



Organiza :
Club de Espeleología A Trapa (CETRA)

Lugar : Mondoñedo, 17-18 de febrero de 2018



Taller - Workshop 2018

TOPOGRAFÍA SUBTERRÁNEA BÁSICA

MODELOS DIGITALES DE CUEVAS

(Mondoñedo, 17-18 de febrero de 2018)

OBJETIVO

Técnicas básicas de topografía espeleológica: Qué, como y para que

Creación de modelos digitales.

Topografiar orientado a crear modelos 3D

Integración en GIS

Aplicación en el desarrollo de un Atlas de cuevas de Galicia

LUGAR

Mondoñedo, refugio

17-18 de febrero de 2018

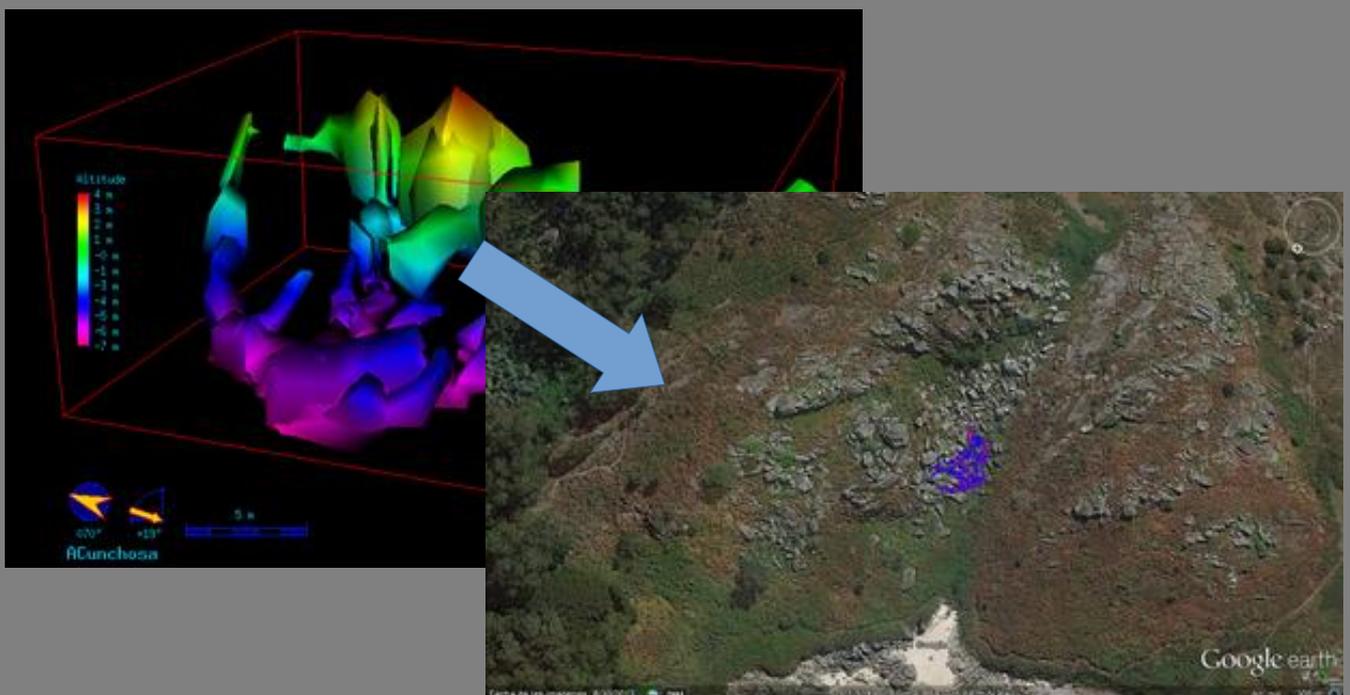
QUE SE REQUIERE PARA EL WORKSHOP

Portátil con el software preinstalado.

Papel y lápiz.

Equipo de cueva.

Equipo de pernocta (saco y esterilla).





Taller - Workshop 2018

TOPOGRAFÍA SUBTERRÁNEA BÁSICA

MODELOS DIGITALES DE CUEVAS

(Mondoñedo, 17-18 de febrero de 2018)

DEBERES PREVIOS A LA JORNADA DE WORKSHOP

Descargar el software:

<http://www.fountainware.com/compass/>

Buscar en el menú la pestaña "Getting Software".

Descargar los siguientes paquetes:

COMPASS for Windows (el básico y fundamental)

Cave-XO 3D Cave Viewer (el visualizador 3D)

Cave-X 3D Cave Viewer (para XP)

Por si alguno tiene interés puede descargar:

COMPASS Database Program

SketchMapEditor

SVG Exporter

Como alternativa al Cave-XO, se puede descargar

Therion for Windows en

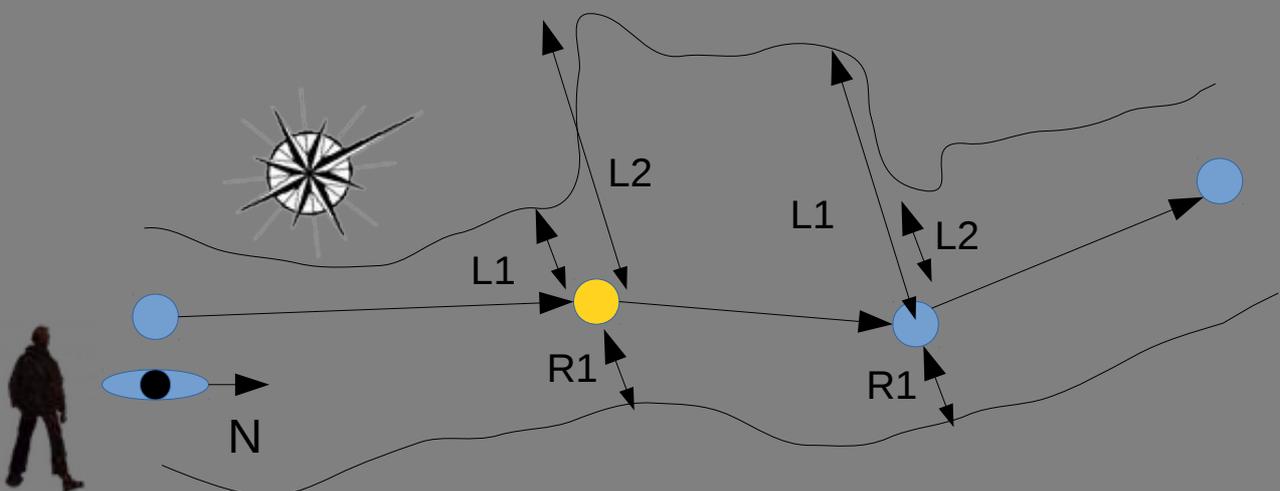
<https://therion.speleo.sk/download.php>

Instalar en un portátil por lo menos:

COMPASS for Windows

Cave-XO 3D Cave Viewer

Loch (de Therion).





Taller - Workshop 2018
TOPOGRAFÍA SUBTERRÁNEA BÁSICA
MODELOS DIGITALES DE CUEVAS
(Mondoñedo, 17-18 de febrero de 2018)

PROGRAMA PREVISTO

VIERNES:

Llegada al refugio viernes tarde-noche.
Preparación del taller y prácticas de vertical.

SÁBADO:

Topografía espeleológica básica en 1 hora.

Qué es.

Cómo “discretizar” el espacio.

Equipos a usar:

Topografía convencional (brújula, cinta y clinómetro).

Topografía digital (LaserRanger AC, telemetría combinada).

Salida para ***Cova dos Santos (o Meigas)***.

Calibración “in situ” de la brújula electrónica.

Visita a la cueva:

Visualizar el espacio a representar.

Organizar y planificar el trabajo.

Topografiando:

Topografía mediante LaserRanger

Topografía con instrumentación convencional.

Regreso al refugio

Procesado de datos:

Cómo usar el Compass-Software

Creación del proyecto.

Carga de datos y revisión

Compensación de errores

Añadiendo información para su integración en GIS

Modelo 3D a 1 click.

Debate: Construyendo el atlas digital de Galicia

Fichas visuales

Catálogo KML

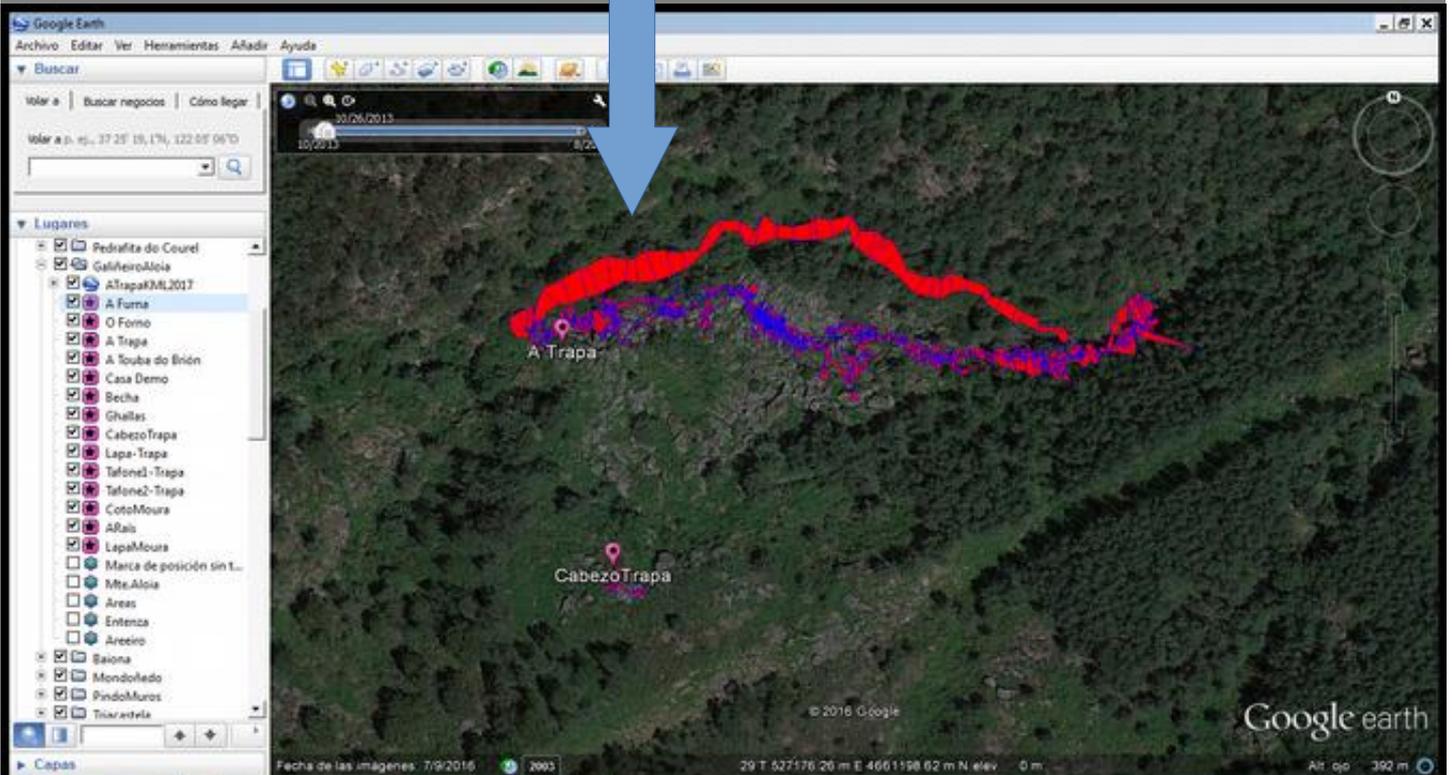
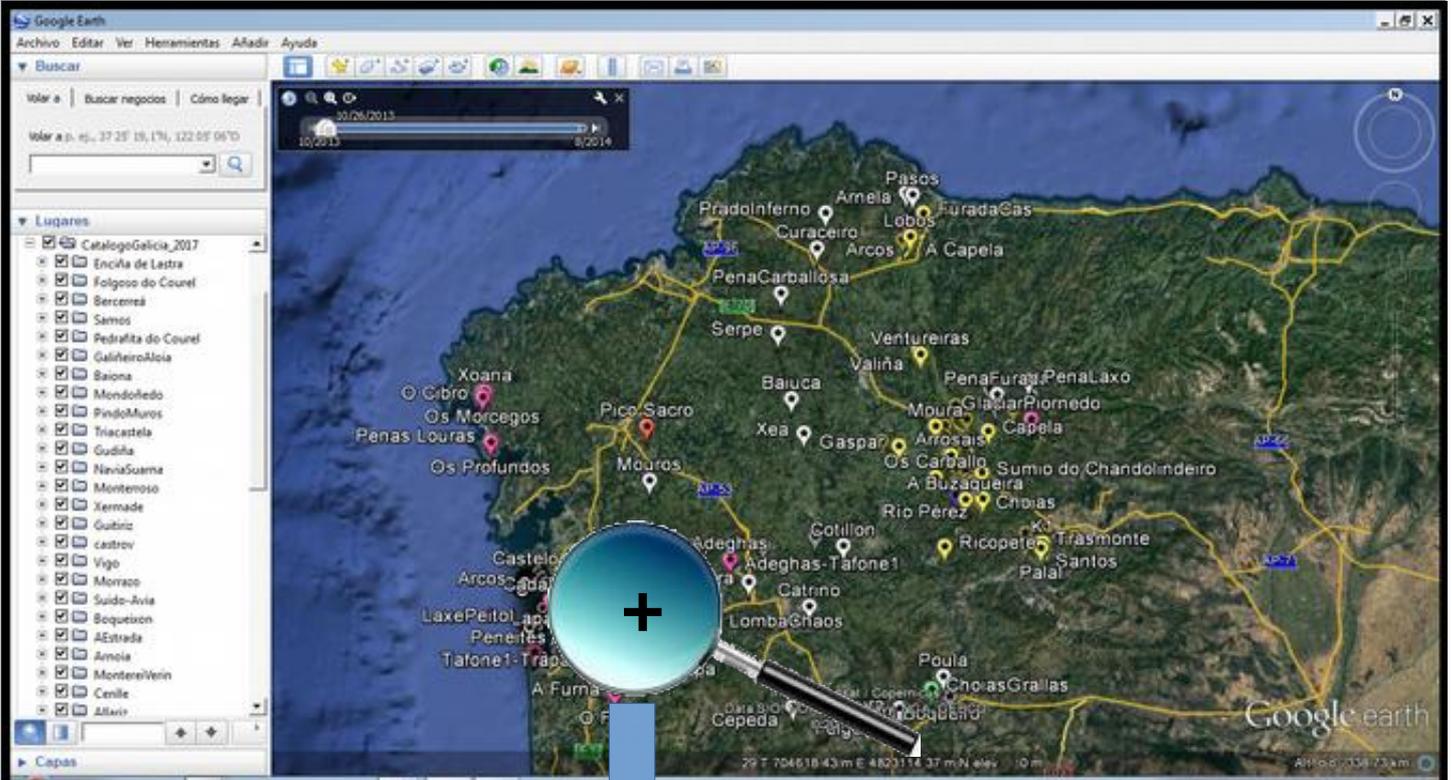


Taller - Workshop 2018

TOPOGRAFÍA SUBTERRÁNEA BÁSICA

MODELOS DIGITALES DE CUEVAS

(Mondoñedo, 17-18 de febrero de 2018)



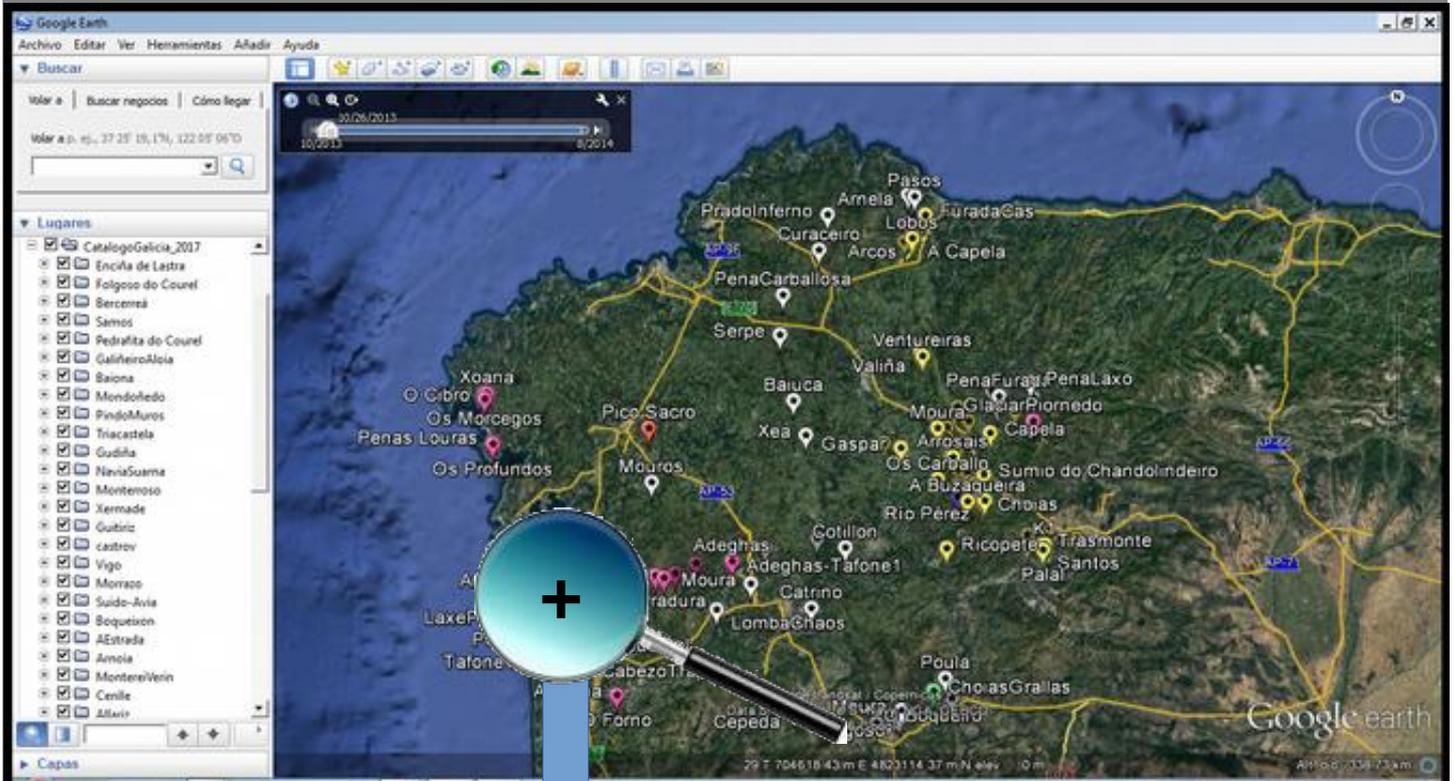


Taller - Workshop 2018

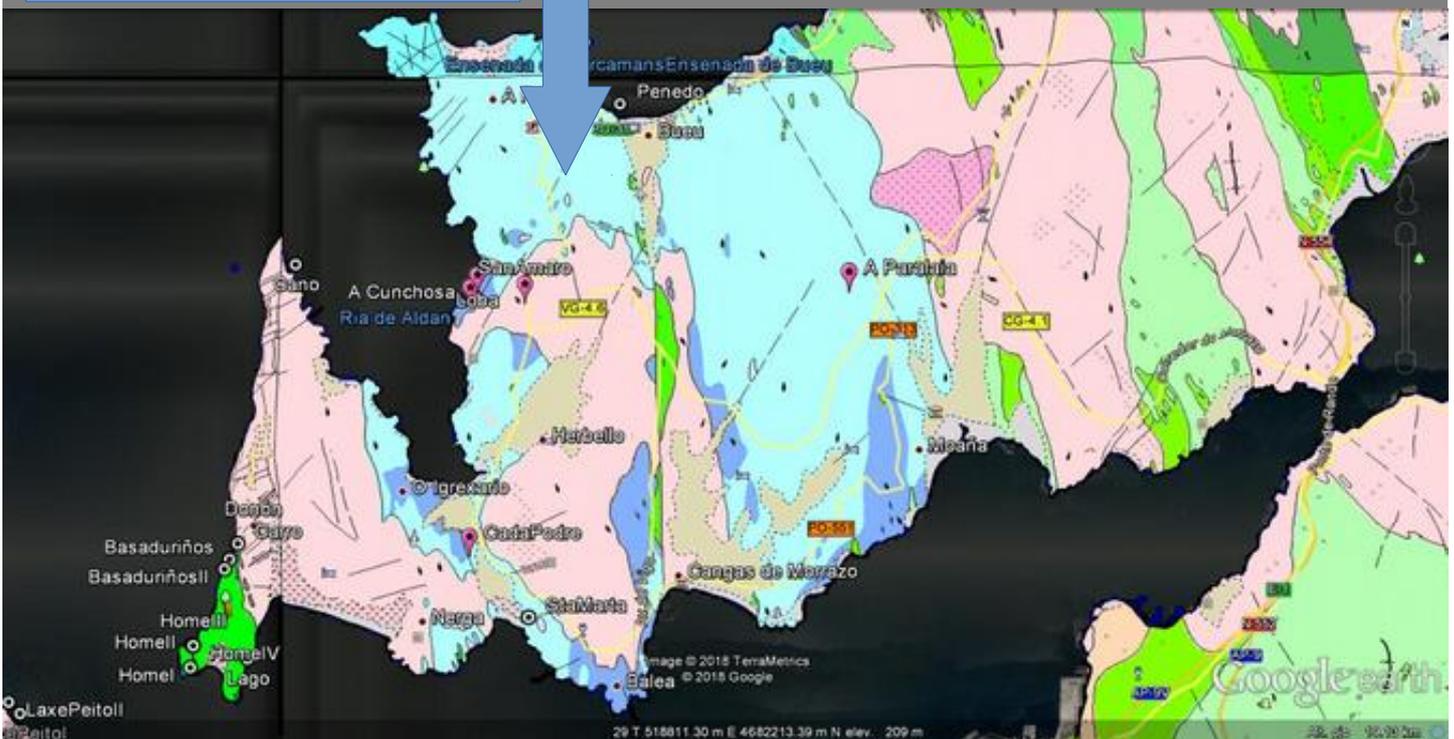
TOPOGRAFÍA SUBTERRÁNEA BÁSICA

MODELOS DIGITALES DE CUEVAS

(Mondoñedo, 17-18 de febrero de 2018)



MAGNA 50 - kmz





Taller - Workshop 2018

TOPOGRAFÍA SUBTERRÁNEA BÁSICA

MODELOS DIGITALES DE CUEVAS

(Mondoñedo, 17-18 de febrero de 2018)

Pictogramas usados en las fichas

Tipo de cavidad

-  Kárstica
-  Pseudokárstica
-  Parakárstica

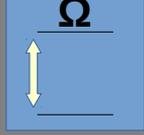
Impacto visitantes

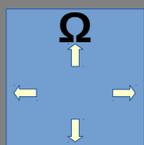
Tiempo acceso

Localización

| | | |
|-----|-----------|-------|
| H : | 29T | GWS84 |
| X : | 654.349 | |
| Y : | 4.722.502 | |
| Z : | 1.121 | |

Dimensiones

-  Desarrollo vertical

-  Desarrollo total

-  Longitud de cuerda necesaria

-  Número de anclajes. Si son naturales se indica (Nat)

-  Número de placas fijas

-  Número de placas requeridas para spits



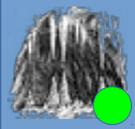
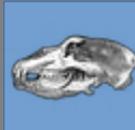
Taller - Workshop 2018

TOPOGRAFÍA SUBTERRÁNEA BÁSICA

MODELOS DIGITALES DE CUEVAS

(Mondoñedo, 17-18 de febrero de 2018)

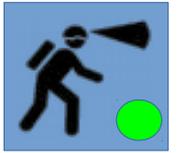
Pictogramas usados en las fichas

| | | | | | |
|----------|---|------------------------------------|---|--|--|
| Biota |  | Aves | Patrimonio geológico, geomorfológico y cultural |  | Espeleotemas y grado de conservación |
| |  | Quirópteros | |  | Fósiles |
| |  | Insectos | |  | Restos paleontológicos Cuaternario |
| |  | Anfibios y reptiles | |  | Restos humanos |
| Peligros |  | Peligros | |  | Utensilios, materiales líticos, artefactos |
| |  | Riesgo biológico | |  | Material cerámico |
| |  | Riesgo químico | |  | Manifestaciones de arte |
| |  | Imagen o lámina anaglifa rojo-cíán | |  | Modificaciones, minería, ... |
| | | | |  | Gnammas y tafoni |
| | | | |  | Formas de erosión |

Cova do Eixe

Mercurín, Folgoso do Courel

LUGO



Se accede a la cavidad desde el pueblo de Mercurín, siguiendo, hasta el primer cruce, la ruta de senderismo que conduce hacia Paderne pasando por Castro Brio. Después seguiremos la pista alta que discurre por el bosque de castaños. La pista prosigue hasta un pequeño torrente. Alcanzado este punto y antes de entrar en el cauce de un torrente estacional, remontamos la vertiente hacia el Oeste siguiendo el eje del torrente. Superado el primer repecho hay una senda que asciende una rampa hasta la boca de la cueva.

DATOS CAVIDAD

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Ω -15 m | Ω \uparrow 119 m |
|-------------------|------------------------------|

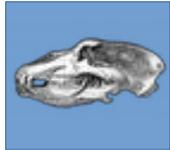
| | |
|-----|--|
| 0 m | |
|-----|--|

| | |
|---|--|
| 0 | |
|---|--|

| | | |
|----------|-------|--|
| Ω | 00:35 | |
|----------|-------|--|

| | |
|---------------|-------|
| H : 29T | GWS84 |
| X : XXX.XXX | |
| Y : Y.YYY.YYY | |
| Z : 880 | |

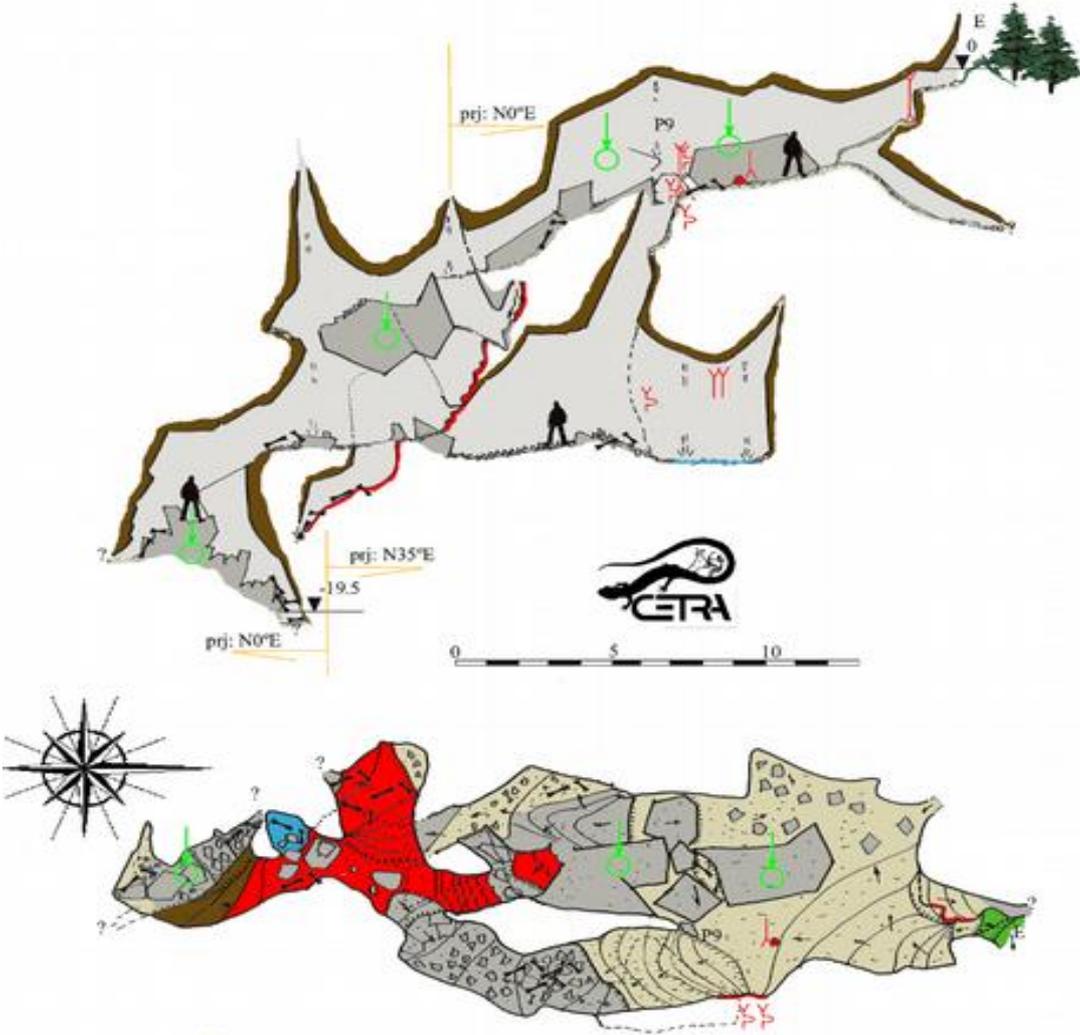
INTERÉS



Ursus arctos L.
9.065 +/-37 cal yr BP



Roncocreagris salgadoi n. sp.
Galaicodytes caurelensis



SUBSTRATO

IGME: MAGNA50 - 157
Calizas y dolomías
(Calizas de Vegadeo)
CÁMBRICO INFERIOR

PROSPECCIÓN

Fecha: 1978
Equipo: G.E.S. Ártabros

TOPOGRAFÍA

Fecha: 03/2016
Equipo: R. Costas
M. Vaqueiro
Planos: M. Vaqueiro
Modelo digital: M. Vaqueiro

PROTECCIÓN

Zona ZEP/LIC:
Os Ancares-O Courel
ES112001
Patrimonio Cultural
(código GA-Xunta).

Cova do Eixe

Mercurín, Folgoso do Courel

LUGO



ACCESO



FOTOS



Izquierda: Base del P-7 de la Sala del Bloque. A la derecha macro de un ejemplar de *Roncocreagris salgadoi* n. sp. Localizado en el nivel alto.

REFERENCIAS

- FGE (1995). Inventario de Cavidades Naturales de Galicia. Tomo I.
 Fernández-Rodríguez, C.; Ramil-Rego, P. (1995). Catálogo y revisión crítica de las colecciones faunísticas del Museo Provincial de Lugo. Boletín do Museo Provincial de Lugo, 7, 189-218.
 Ortuño, V.M. & Salgado, J.M. 2000. gen. n., sp. N., the first troglobitic species of Platynini (Coleoptera: Carabidae: Pterostichinae) from the western Palearctic region. Eur. J. Entomol. ., 97: 241-252.
 Zaragoza, J.A. (2002). Dos nuevos Roncocreagris cavernícolas de Galicia (Arachnida, Pseudoscorpiones, neobisiidae). Revista Ibérica de Aracnología, 5, 91-98.

Cova das Grallas (Choias)

Pedrosa (Serra Urdiñeira), Riós
OURENSE



DATOS CAVIDAD

Ω

-3 m

Ω



40 m



10 m



Nat.

Ω

01:30



H : 29T

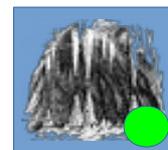
X : XXX.XXX

Y : 4.YYY.YYY

Z : 965

GWS84

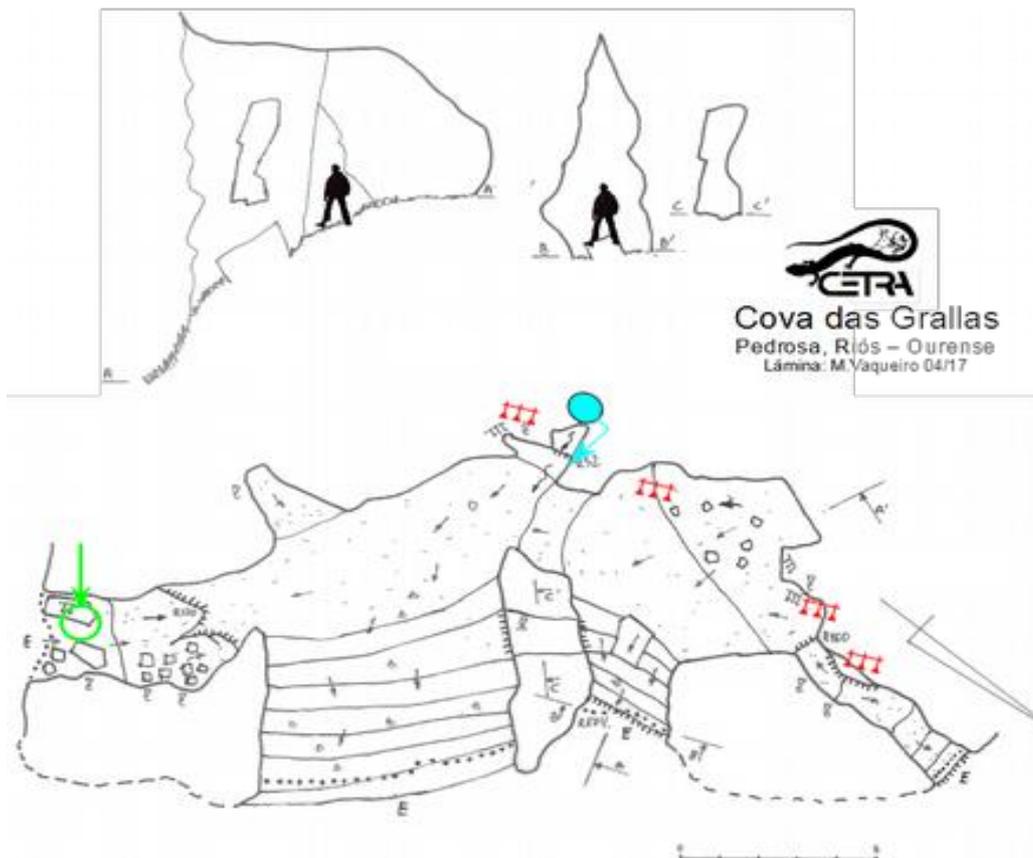
INTERÉS



Ópalo biogénico



Pyrrhocorax pyrrhocorax



Vistas desde la boca norte

SUBSTRATO

IGME: MAGNA50 - 265

Cuarcita

SILÚRICO - DEVÓNICO

PROSPECCIÓN

Fecha:

Equipo:

TOPOGRAFÍA

Fecha:

04/2017

Equipo:

R. Costas
M. Vaqueiro

Planos:

M. Vaqueiro

Modelo digital:

M. Vaqueiro

PROTECCIÓN

Patrimonio Cultural
(código GA-Xunta).

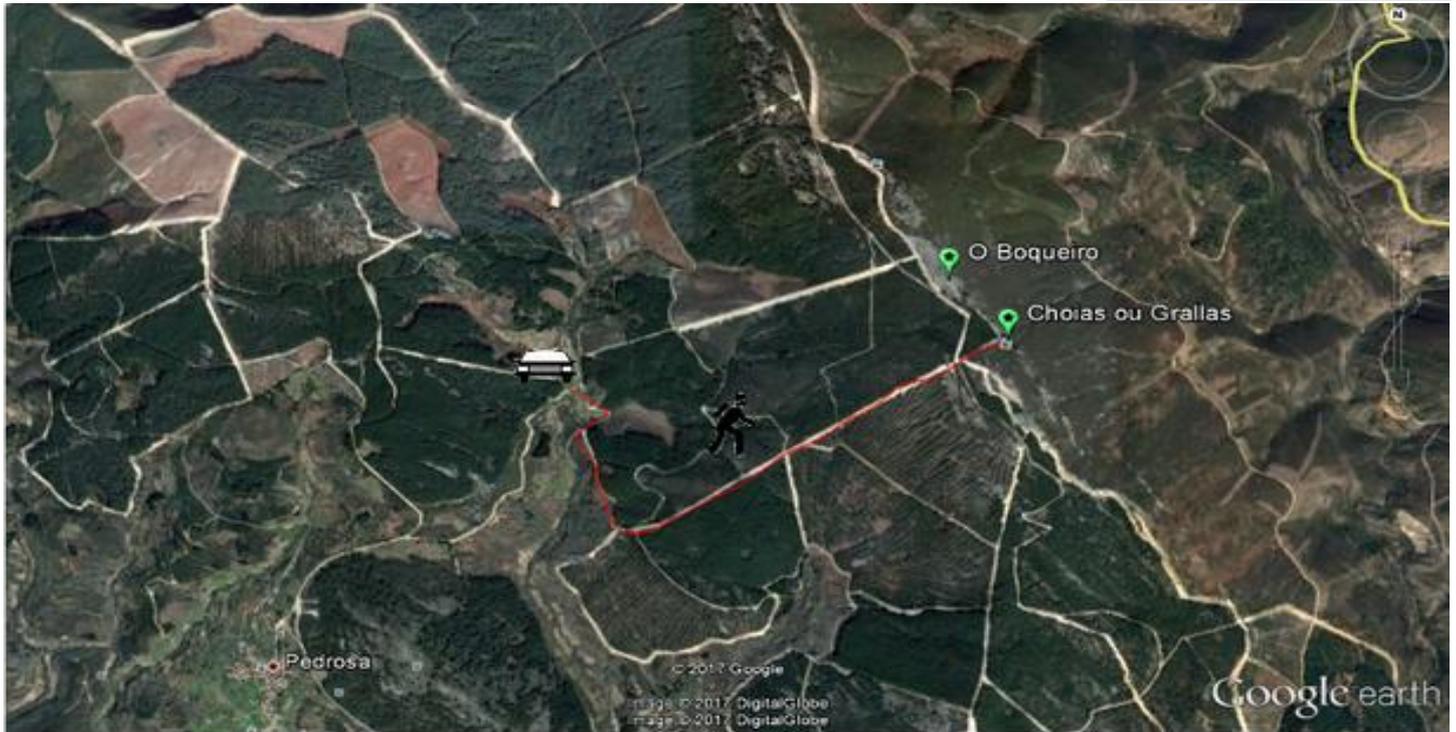
Impacto moderado
debido a pintadas
(graffitis) en una de las
paredes interiores

Cova das Grallas (Choias)

Pedrosa (Serra Urdiñeira), Riós
OURENSE



ACCESO



FOTOS



Izquierda: Vista interior de la primera sala del abrigo. Derecha: Alveolizaciones tipo tipo tafone

REFERENCIAS

Inventario GA – Patrimonio Cultural, Xunta de Galicia.
TFM – D. Fernández

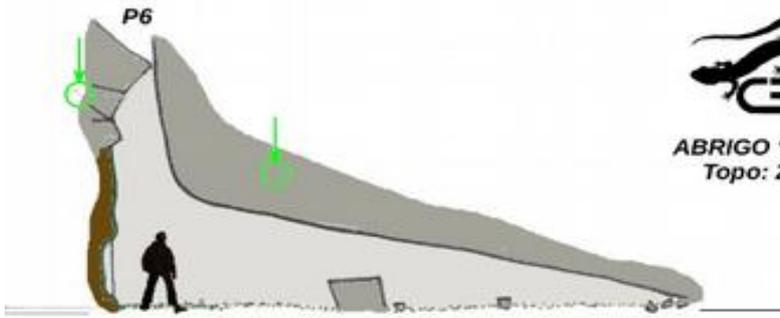
Abrigo Budiño III

Budiño (Faro de Budiño), Porriño

PONTEVEDRA



Abrigos natural, de gran tamaño, utilizado como zona de acampada por los escaladores. Presenta algunas modificaciones de origen antrópico.



CERA
 ABRIGO "BUDIÑO-III"
 Topo: 2017.05.21

DATOS CAVIDAD

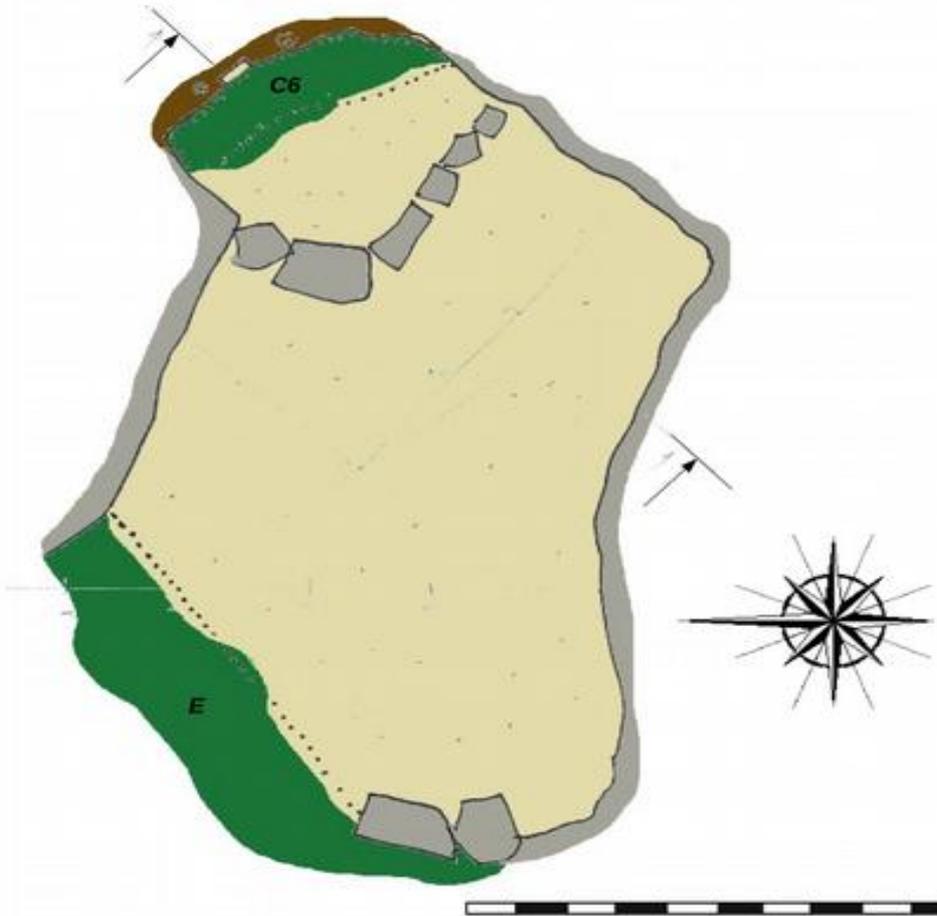
| | |
|-----------------|---------------------------------|
| Ω 0 m | Ω \updownarrow 15 m |
|-----------------|---------------------------------|

| | |
|-----|---|
| 0 m | 0 |
|-----|---|

| | |
|----------|-------|
| Ω | 00:20 |
|----------|-------|

| | |
|---------------|-------|
| H : 29T | GWS84 |
| X : XXX.XXX | |
| Y : 4.YYY.YYY | |
| Z : 150 | |

INTERÉS



SUBSTRATO

IGME: MAGNA50 - 261
 Granodiorita, biotítico –
 anfibolítica porfídica de grano
 grueso
 ROCAS IGNEAS, GRANITOS DE AFINIDAD
 CALCOALCALINA, SERIE TARDÍA

PROSPECCIÓN

Fecha: 04/2017
 Equipo: D. Costas
 R. Costas
 M. Vaqueiro

TOPOGRAFÍA

Fecha: 05/2017
 Equipo: D. Costas
 R. Costas
 M. Vaqueiro
 Planos: M. Vaqueiro
 Modelo digital:

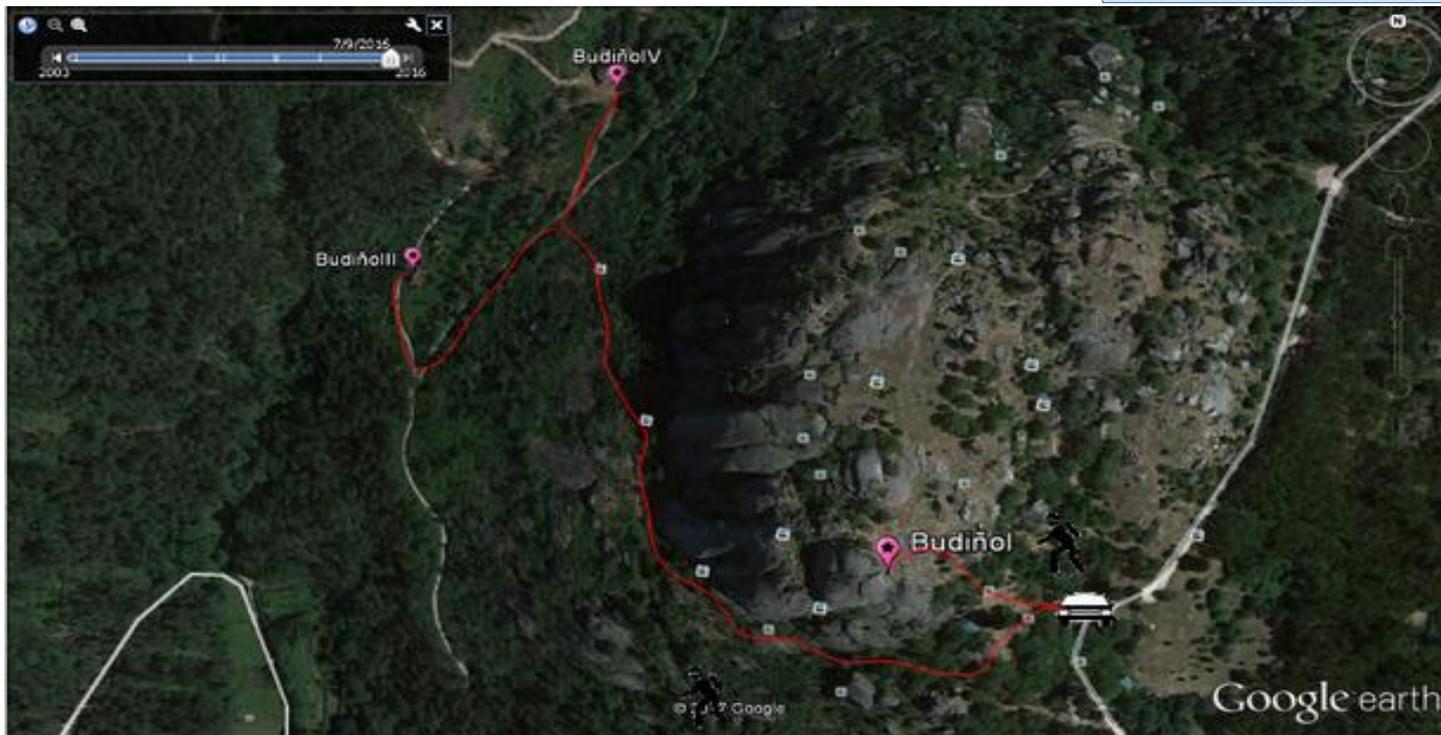
PROTECCIÓN

Abrigo Budiño III

Budiño (Faro de Budiño), Porriño
PONTEVEDRA



ACCESO



Budiño IV es una pequeña cavidad formada por bloques que cubren un manantial. La zona ha sido destruida por la canalización del agua.

FOTOS



Panorámica exterior de la cavidad

REFERENCIAS

Sima da Furna

Boivao, Valença



DATOS CAVIDAD

Esta cavidad se localiza en el Castelo de San Fraiao o Castelo das Furnas, en la Freiguesía de Boivao (Valença).



Inselberg dónde se localiza un número importante de cavidades, incluyendo la sima de A Furna

| | |
|----------|-------------------------|
| Ω | Ω \updownarrow |
| -32 m | 354 m |

| | |
|--------|---|
| | |
| 2x25 m | 8 |

| | | |
|----------|-------|--|
| Ω | 00:10 | |
|----------|-------|--|

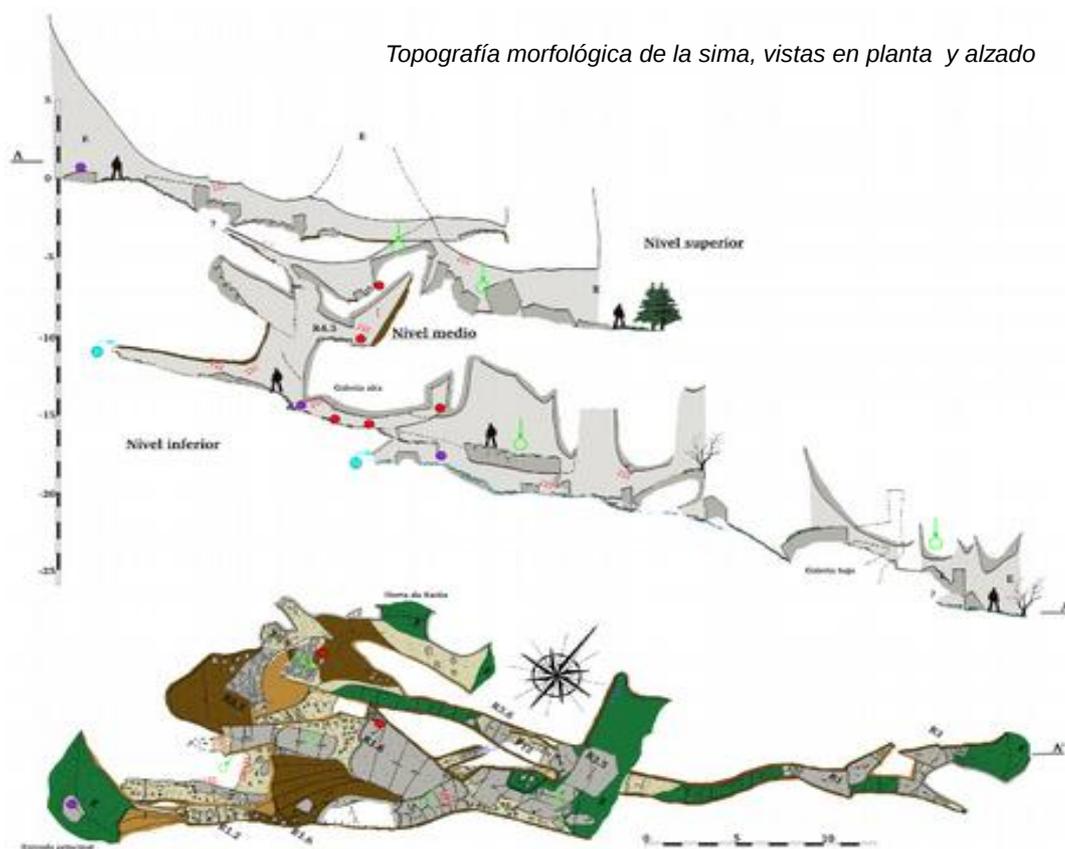
| | | |
|-----|----------|-------|
| H : | 29T | GWS84 |
| X : | XXX.XXX | |
| Y : | 4YYY.YYY | |
| Z : | 532 | |

INTERÉS

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Ópalo-A

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|



Topografía morfológica de la sima, vistas en planta y alzado

En la cavidad se localizaron materiales diversos. Destaca un molino navicular tallado en un bloque a la entrada de la cavidad, así como diversos útiles líticos y fragmentos de vasos cerámicos.

Uno de los grandes valores naturales de esta sima son los depósitos de ópalo biogénico.

| SUBSTRATO | PROSPECCIÓN | TOPOGRAFÍA | PROTECCIÓN |
|--------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------|
| < HOJA > | Fecha: 2007 | Fecha: 2016 | Se desconoce |
| Granito equigranular de grano grueso | Equipo: C.E. MAÚXO | Equipo: RCV/MVR (CETRA) | |
| ROCAS PLUTÓNICAS | | Planos: MVR | |
| | | Modelo digital: MVR | |