



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

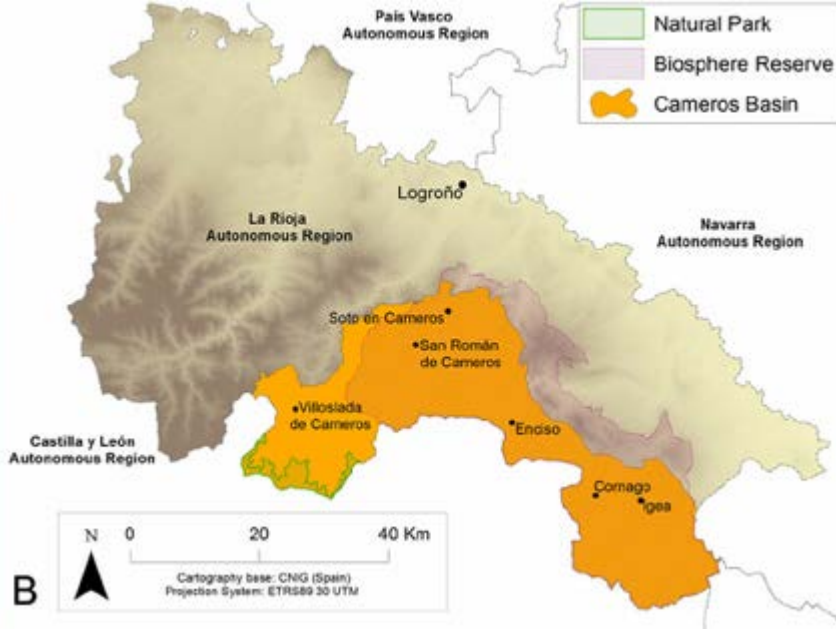


**Cátedra de
Paleontología**

CAMINANDO CON DINOSAURIOS: EL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA PALEONTOLOGÍA DE LA RIOJA



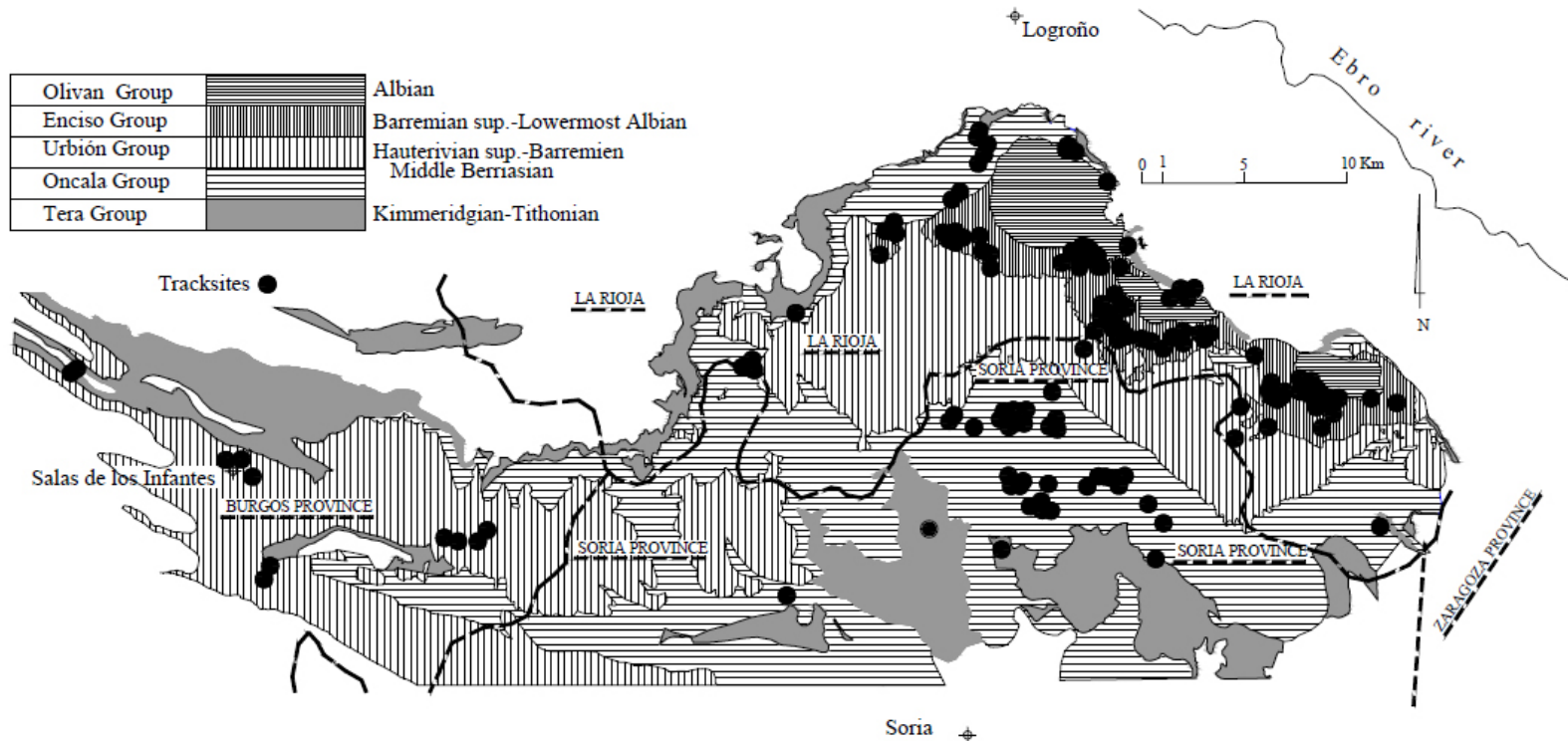
Angelica Torices
Universidad de La Rioja



La Rioja

Mas de 150 yacimiento y
alrededor de 10000 huellas
estudiadas

Olivan Group		Albian
Enciso Group		Barremian sup.-Lowermost Albian
Urbión Group		Hauterivian sup.-Barremian
Oncala Group		Middle Berrasian
Tera Group		Kimmeridgian-Tithonian



LA RIOJA

- ◉ Marco perfecto para estudiar la evolución de las faunas de dinosaurios del Cretácico temprano y comprender los cambios en la diversidad y el medio ambiente.
- ◉ Herramienta perfecta para la educación y divulgación.
- ◉ Desarrollo económico a través del turismo en una región rural.



Los Cayos site



DINOSAUR TRACKWAYS SITES



La Virgen
del Campo
site



DINOSAUR TRACKWAYS SITES



La Era
del
Peladillo
site

PROYECTO

- ◉ Fotogrametría de los yacimientos más importantes para crear un **catálogo digital** que se puede utilizar para investigación y divulgación.
- ◉ Criterios
 - Significado y singularidad.
 - Accesibilidad
 - Riesgo de erosión.
 - tamaño
 - Densidad de huellas
 - Infraestructuras
 - Impacto económico

FIELD WORK

La Virgen del Campo site



























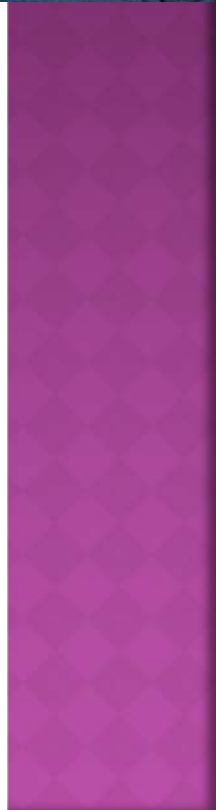




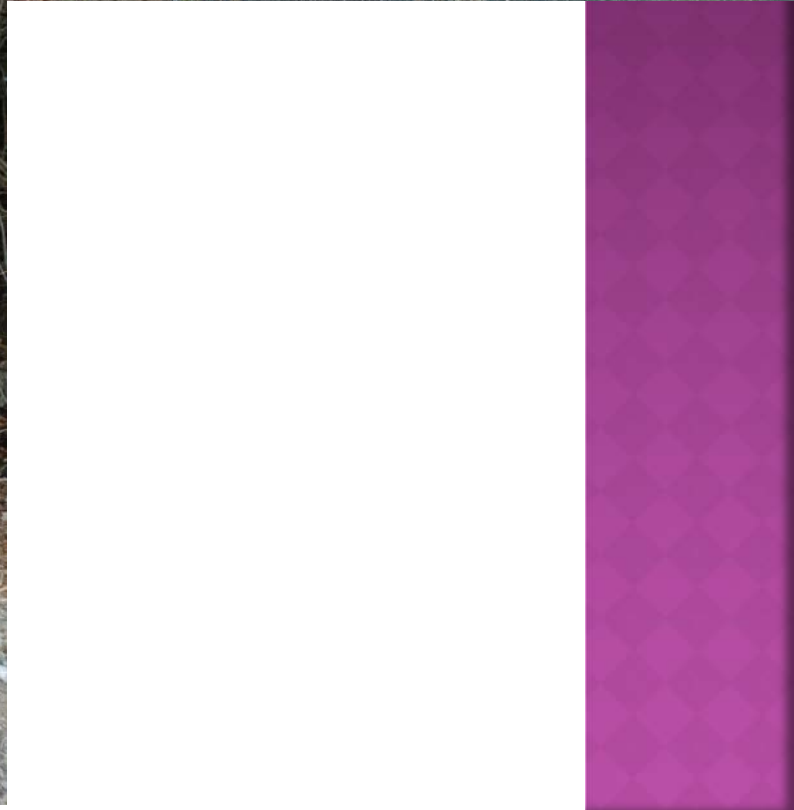




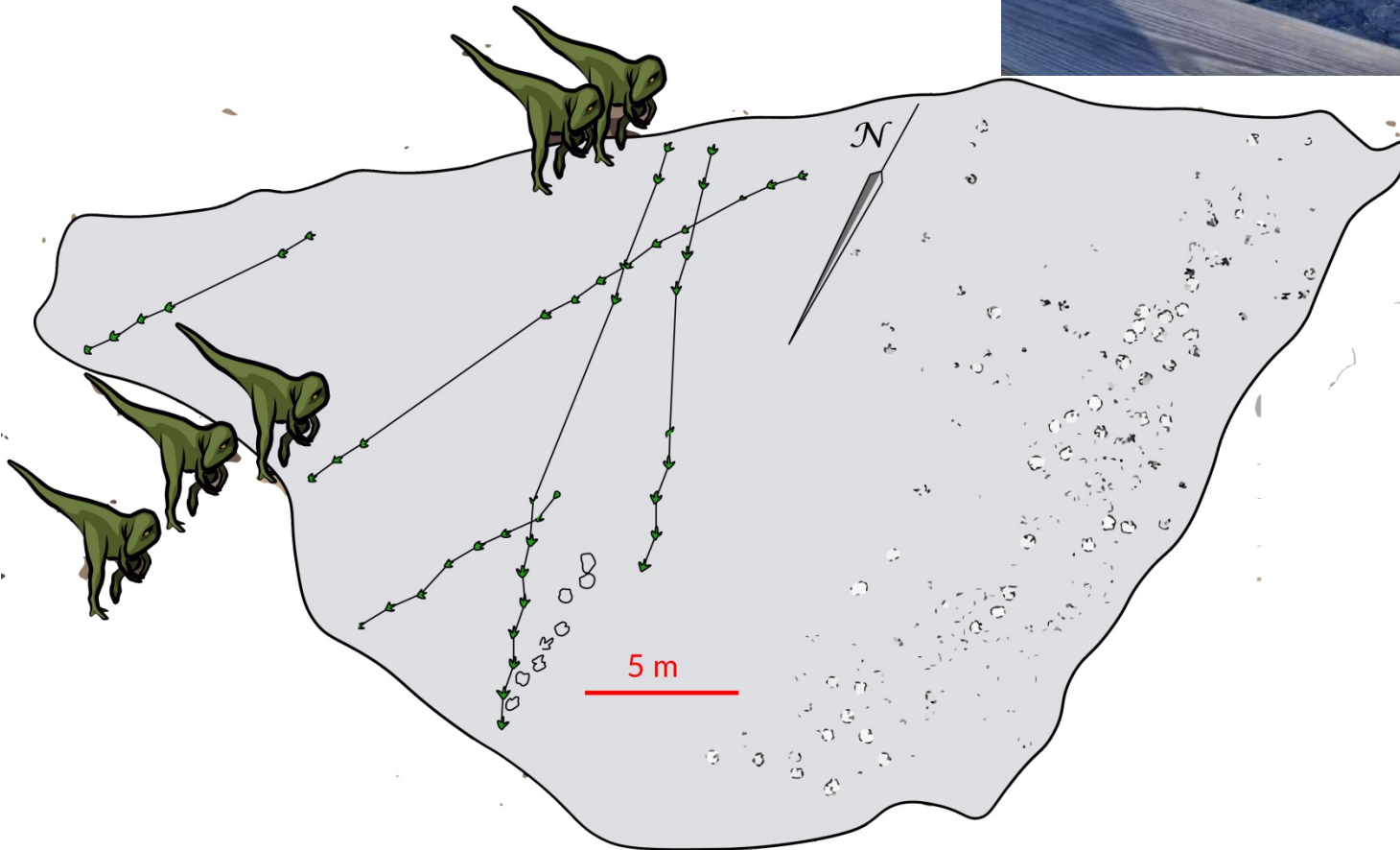
Fieldwork



○ Icnitas 3



◉ Era del Peladillo 1





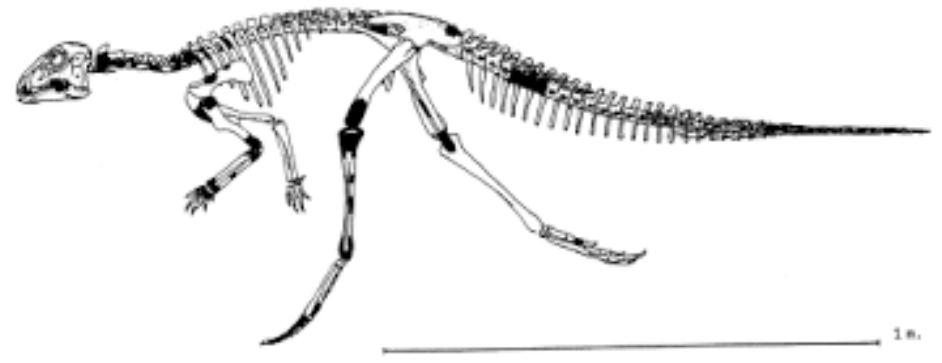
⦿ Las navillas







Yacimiento de Valdebrajes



Hypsilophodon foxii



PEÑAPORTILLO

- ◉ Establecimiento de una red de referencia topográfica en cada yacimiento, lo que permitirá disponer de un conjunto de puntos materializados en el terreno de los que se dispondrá de coordenadas en el sistema oficial (UTM huso 30, en el sistema de referencia ETRS89). Estos puntos servirán para que los diferentes trabajos que se realicen en cada yacimiento durante los próximos años puedan relacionarse directamente.



- Obtención de colecciones de fotografías generales y de detalle mediante cámaras calibradas e imagen desde dron que permitan posteriormente su modelado tridimensional con una precisión de 3 mm a 1 cm.



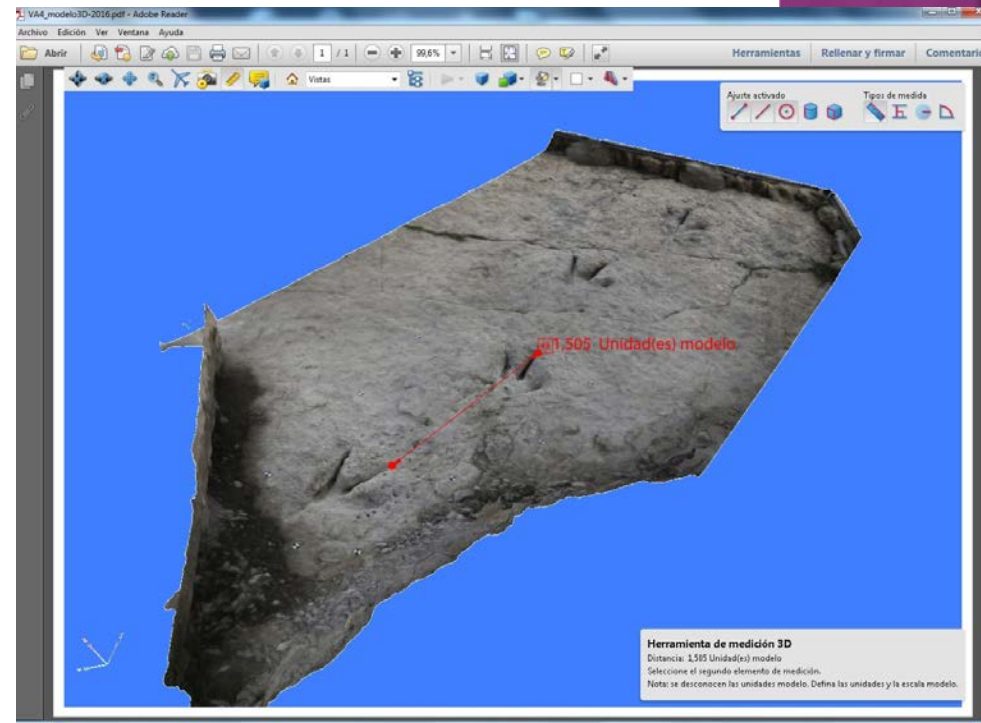
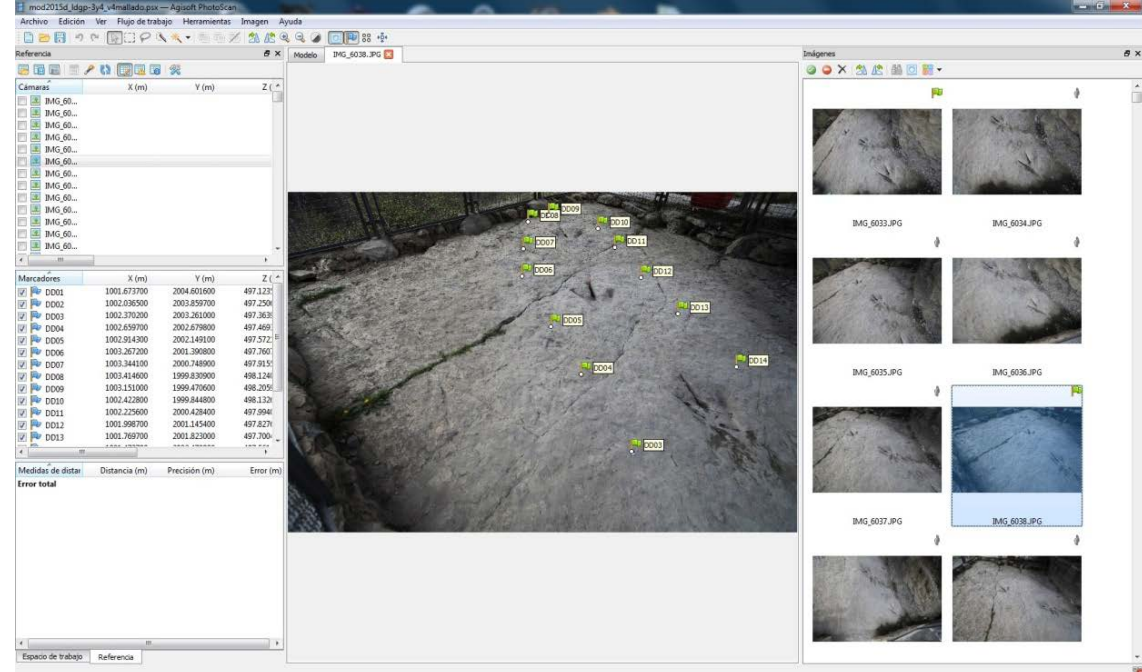


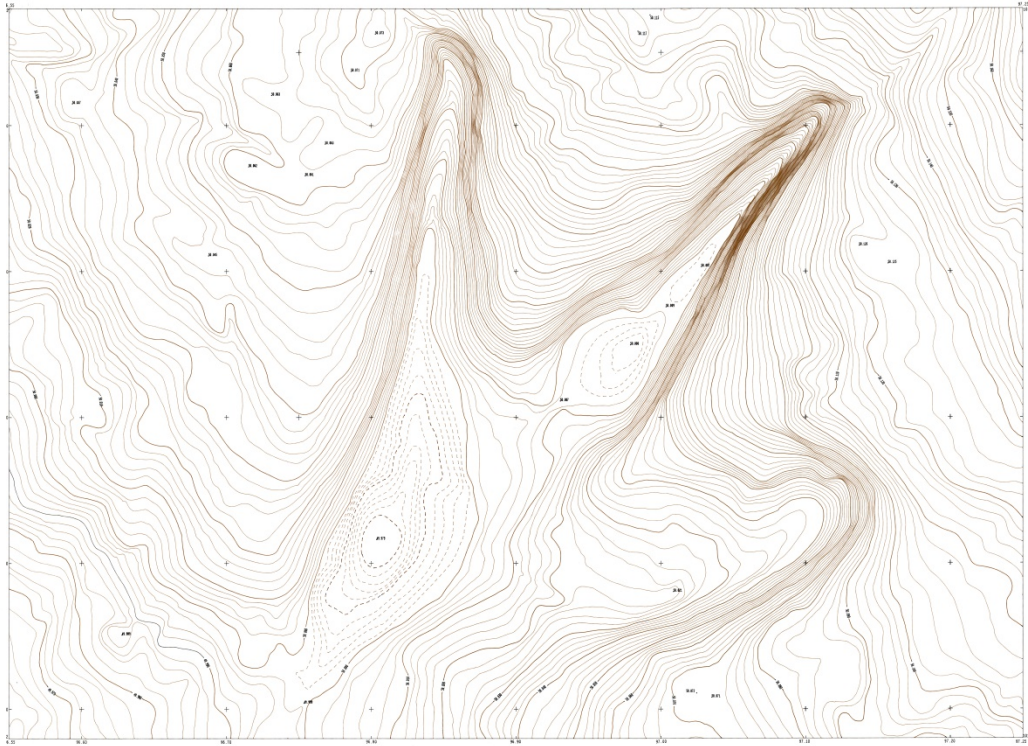
- Modelado de detalle mediante escáner de luz estructurada de los rastros y huellas individuales que se precisen determinar con una precisión geométrica en el orden del milímetro o inferior.





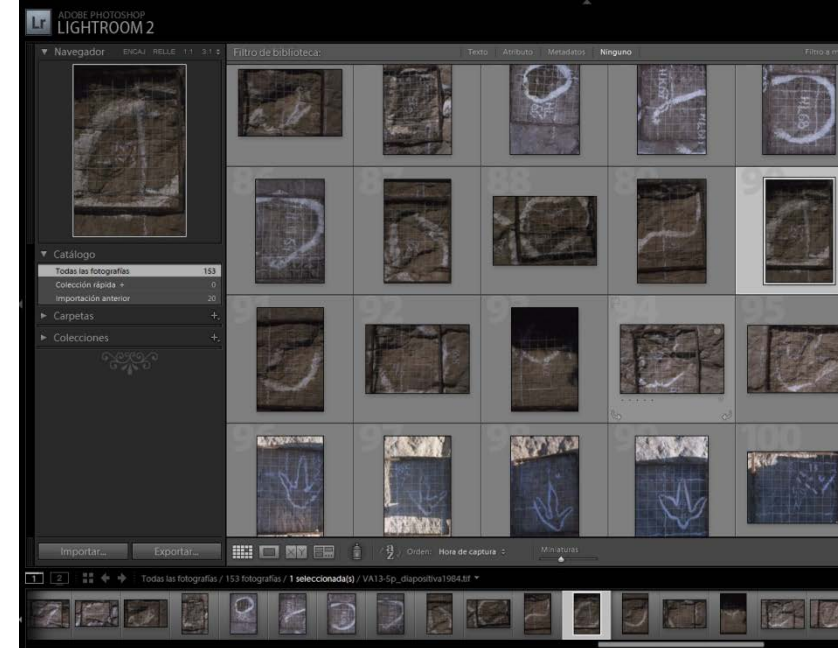
- Preparación de las diversas salidas gráficas (en forma de planos, secciones, etc.) para su representación y difusión.





- Toda la información se presentará documentada, organizada y en formatos estándar con el fin de permitir su incorporación a las bases de datos gestionadas por la Cátedra de Paleontología, así como para su preservación a lo largo del tiempo

<https://www.iderioja.larioja.org/vct/index.php?c=3373703472624e584d3833363864336167334f6b64513d3d&t=3>

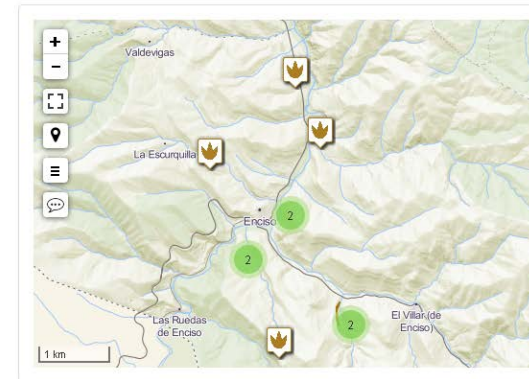


Yacimientos paleontológicos Descargar Configuración

Selección: Yacimientos paleontológicos

Municipio:
 Seleccione Municipio

Nombre del yacimiento:
 Seleccione Nombre del yaciml...
 Barranco de la Sierra del Palo
Barranco de Valdoño
 Corral de Valdefuentes
 Del Río
 El Villar Poyales
 Guilera
 Icnitas 3
 La Cuesta de Andorra



Buscar... Limpiar

	Código	Municipio	Nombre del yacimiento
📍	?	Enciso	Guilera
📍	AND	Enciso	La Cuesta de Andorra
📍	BSP	Enciso	Barranco de la Sierra del Palo

Número de elementos: 15



Escala 1:20

0 0,5 1 2 m



LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO
Grupo de Investigación en Patrimonio Construido UFV-LIU
CÁTEDRA DE PALEONTOLOGÍA (UNIVERSIDAD DE LA RIOJA)



Cátedra de
Paleontología

Proyecto:

**Documentación geométrica del
yacimiento paleontológico de Icnitas 3,
Enciso (La Rioja)**

Proyección y Datum:

Relativa referido a la losa

Escala:

1 : 20

Sistema de referencias altimétricas:

Resolución:

2 mm

Nombre del plano:

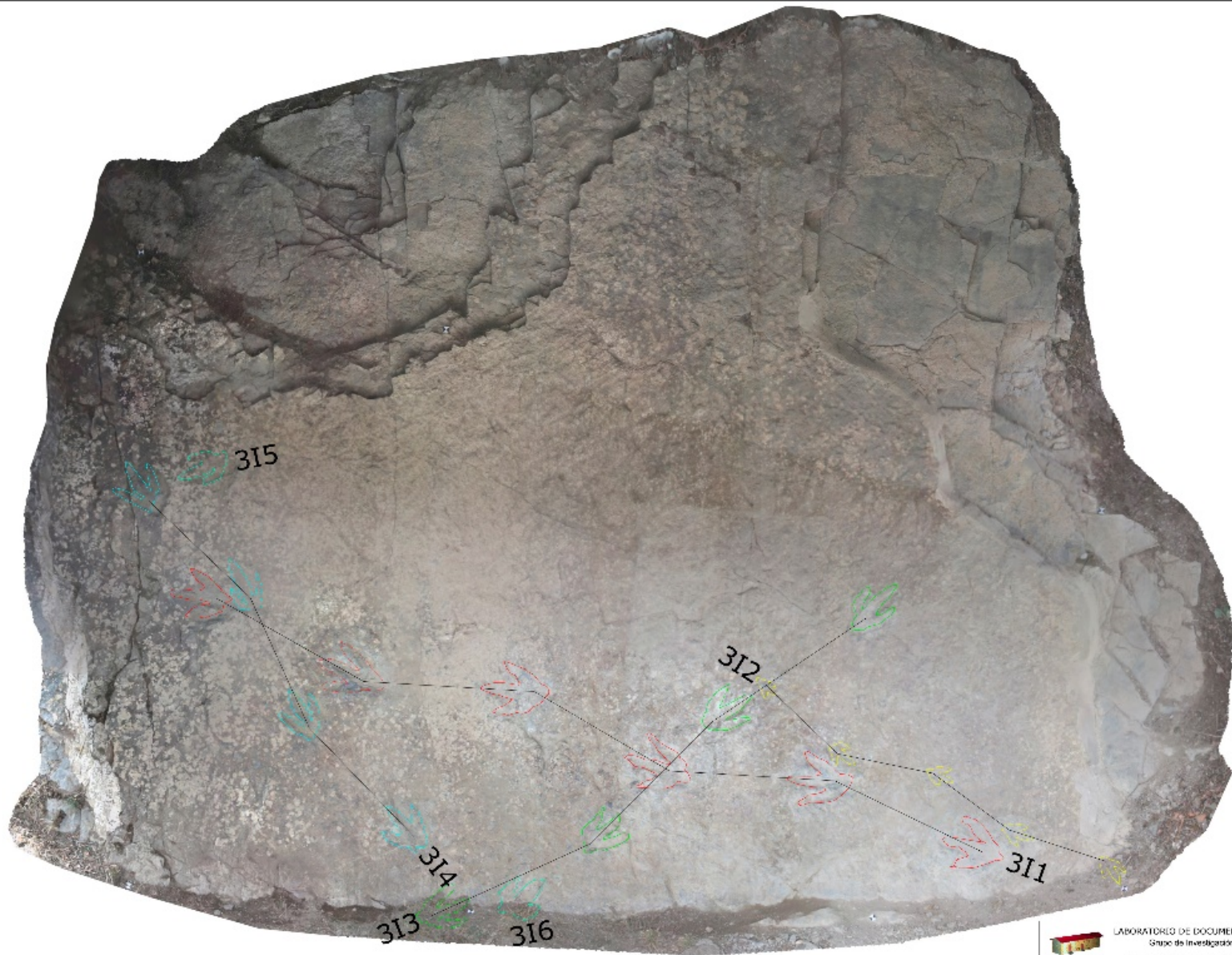
Nº del plano:

5

Vista general del yacimiento
(paralela a la losa)

Fecha:

Mayo 2018



LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO
Grupo de Investigación en Patrimonio Construido, UPV-EHU
CÁTEDRA DE PALEONTOLOGÍA (UNIVERSIDAD DE LA RIOJA)



Cátedra de
Paleontología

Proyecto:

www.idap.es

www.idap.es

www.idap.es

www.idap.es

www.idap.es

www.idap.es

www.idap.es

www.idap.es

www.idap.es

www.idap.es

www.idap.es

www.idap.es

www.idap.es

www.idap.es

Documentación geométrica del

yacimiento paleontológico de Icnitas 3,

Enciso (La Rioja)

Proyección y Datum:

Relativa referido a la losa

Sistema de referencia alimétrico:

Nombre del plano:

Vista general del yacimiento

(perpendicular a la losa)

y dibujo de huellas

Fecha:

Mayo 2018

Escala:

1 : 20

Observación:

2 mm

Nº del plano:

2

Fecha:

Mayo 2018

Fecha:

Mayo 2018

Fecha:

Mayo 2018

Fecha:

Mayo 2018

NOTA

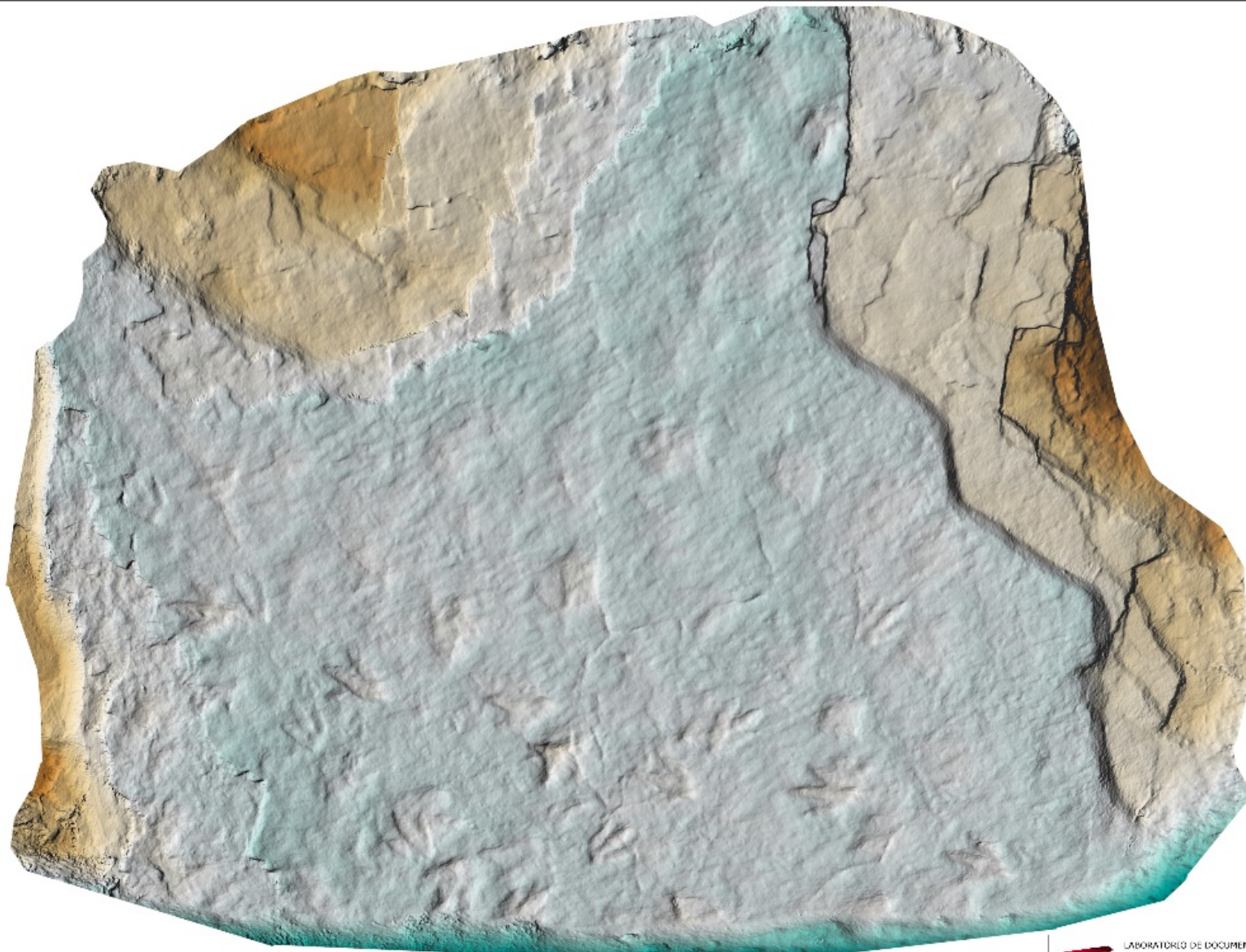
El dibujo de las huellas está tomado de la base de datos elaborada en el trabajo:

- ROMERO MOLINA, M.M. (2001) Base de datos de rastros de dinosaurios de La Rioja.
Instituto de Estudios Riojanos. Logroño (Inédito)

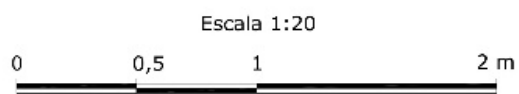
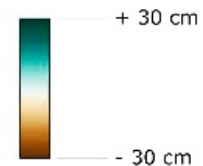
Escala 1:20


0 0,5 1 2 m

0 0,5 1 2 m

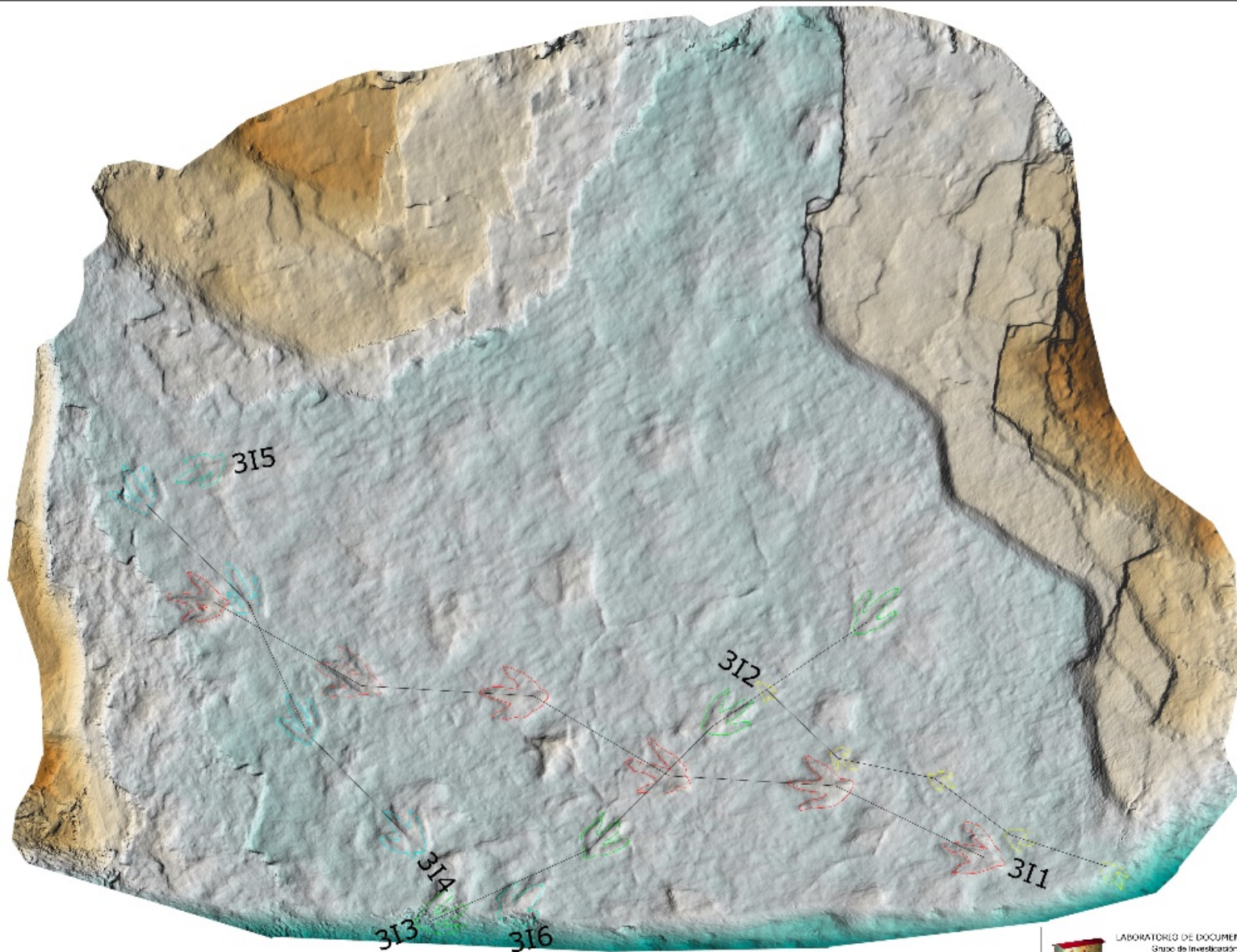


Código de color de las distancias respecto al plano de referencia (positivos hacia afuera)

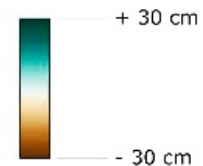



 LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO Grupo de Investigación en Patrimonio Construido, UPV-EHU www.idgpa.es CÁTEDRA DE PALEONTOLOGÍA (UNIVERSIDAD DE LA RIOJA)	Proyección y Datum: Relativo referido a la base	Escala: 1 : 20
	Sistema de referencia alimétrico: Nombre del plano: Vista sombreada del relieve del yacimiento (vista perpendicular a la base)	Resolución: 2 mm Nº del plano: 3 Fecha: Mayo 2018

 **Cátedra de Paleontología**



Código de color de las distancias respecto al plano de referencia (positivos hacia afuera)



LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO
 Grupo de Investigación en Patrimonio Construido, UPV-EHU
 CÁTEDRA DE PALEONTOLOGÍA (UNIVERSIDAD DE LA RIOJA)  Cátedra de Paleontología

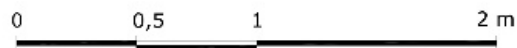
Proyecto:	Proyección y Datum: Relativo referido a la base	Escala:	1 : 20
Documentación geométrica del yacimiento paleontológico de Icnitas 3, Enciso (La Rioja)	Sistema de referencia alimétrico:	Resolución:	2 mm
	Nombre del plano: Vista continuada del relieve del yacimiento y dibujo de Huellas	Nº del plano:	4
	(Vista perpendicular a la base)	Fecha:	Mayo 2018

NOTA

El dibujo de las huellas está tomado de la base de datos elaborada en el trabajo:

- ROMERO MOLINA, M.M. (2001) Base de datos de rastros de dinosaurios de La Rioja. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño (Inédito)

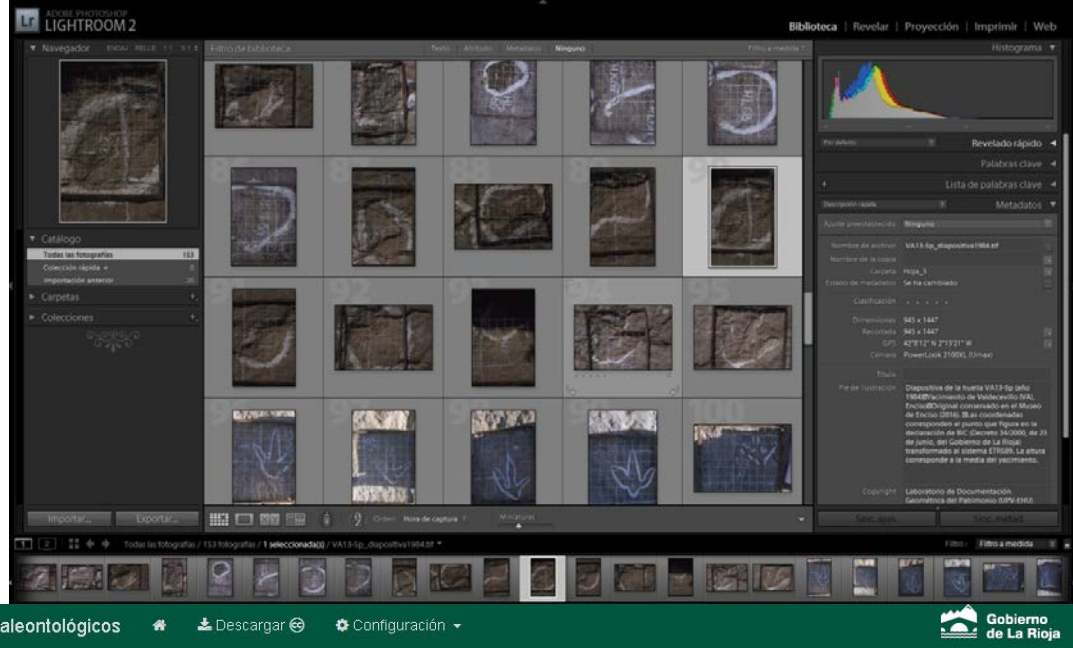
Escala 1:20





○ Uploading the information to a digital catalogue

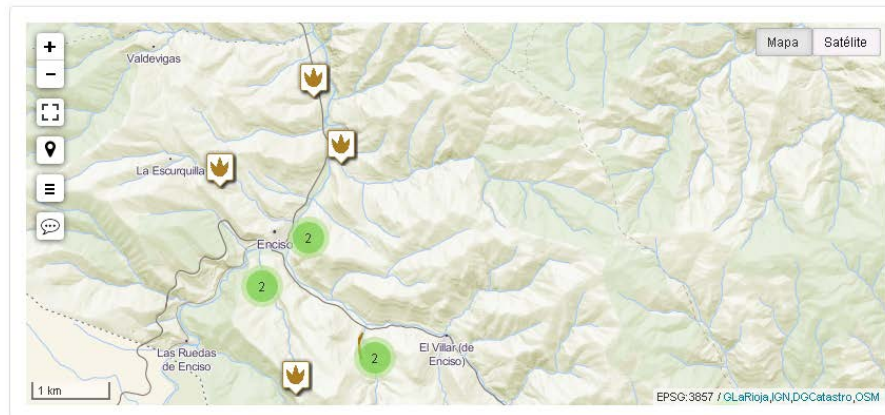
○ <https://www.iderioja.larioja.org/vct/index.php?c=3373703472624e584d3833363864336167334f6b64513d3d&t=3>



Selección: Yacimientos paleontológicos

Municipio:
 Seleccione Municipio

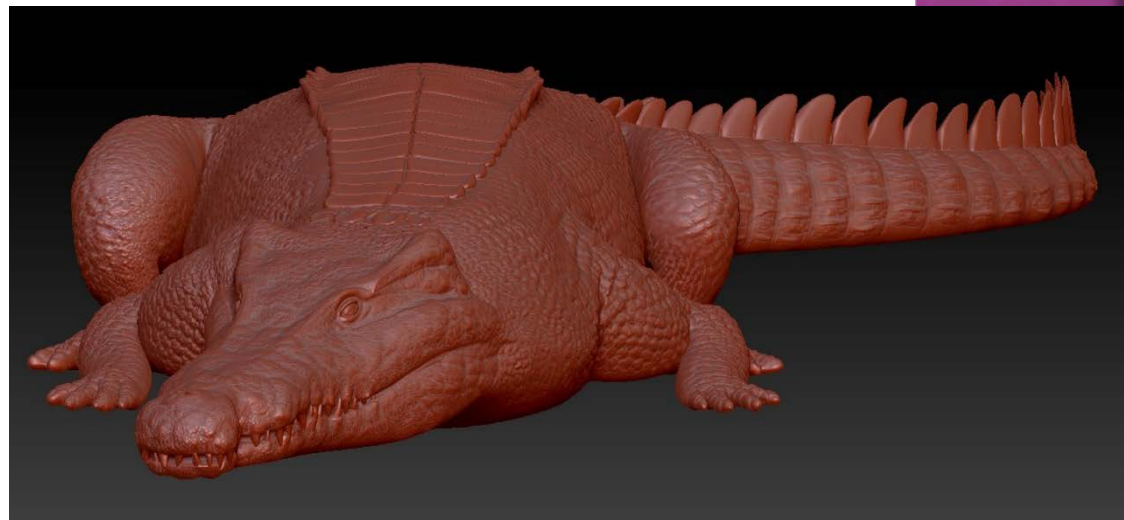
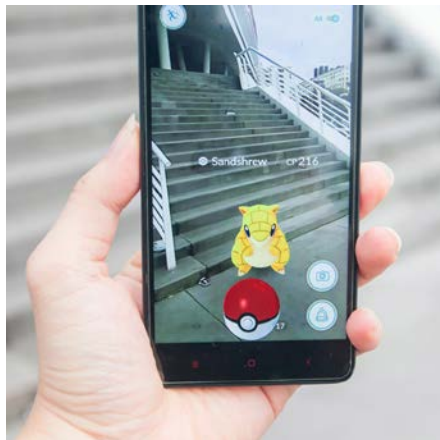
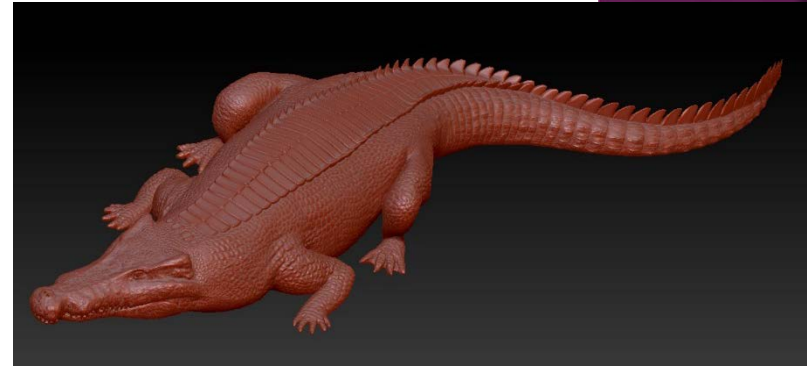
Nombre del yacimiento:
 Seleccione Nombre del yacimi...
 Barranco de la Sierra del Palo
 Barranco de Valdoño
 Corral de Valdefuentes
 Del Río
 El Villar Poyales
 Guilera
 Incintas 3
 La Cuesta de Andorra



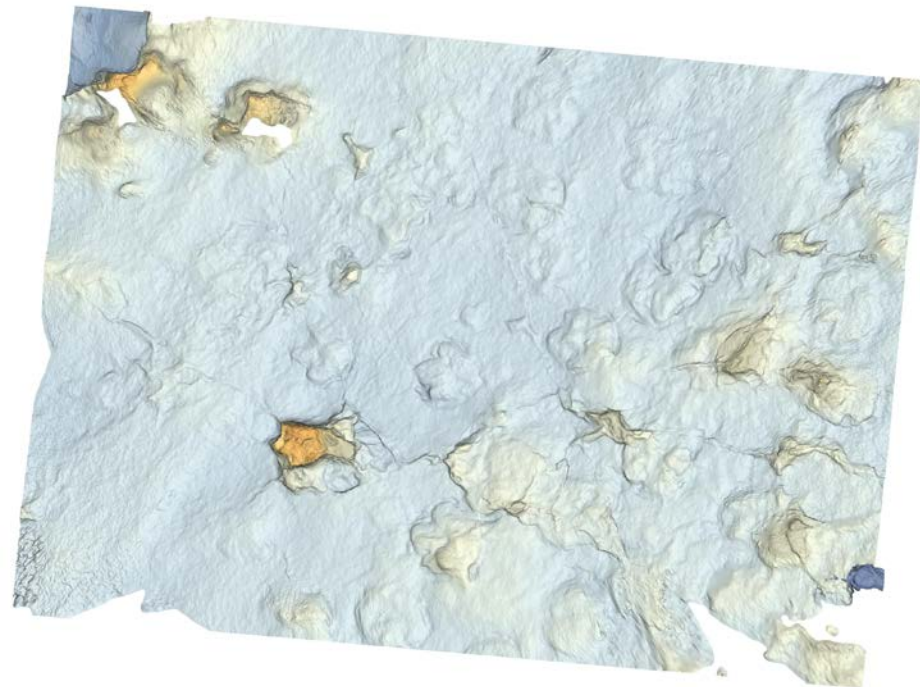
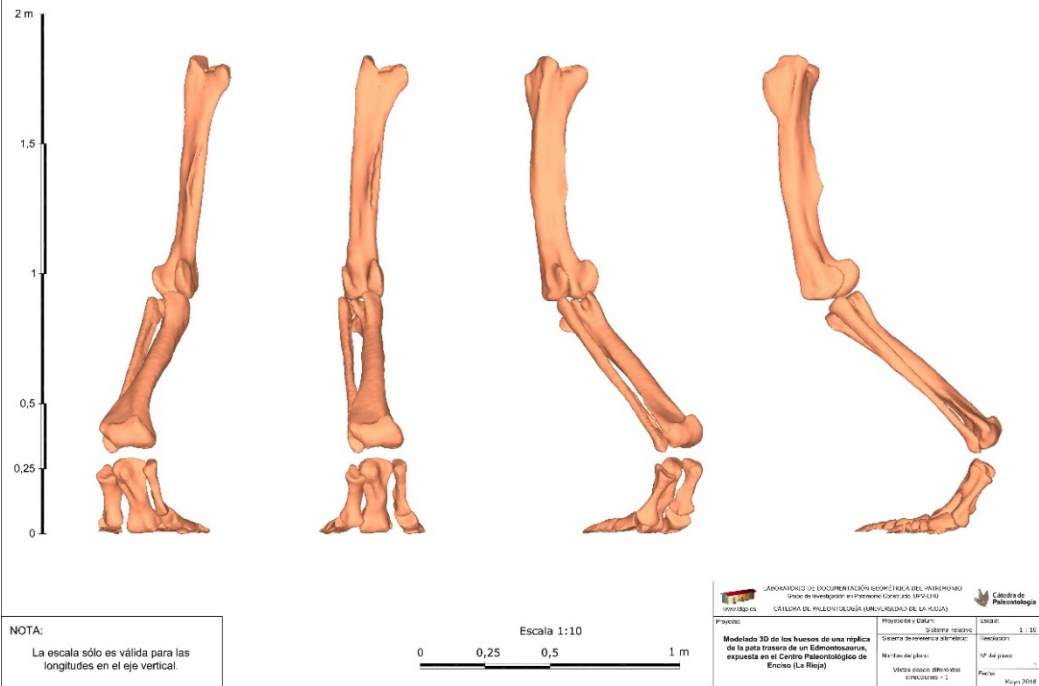
Buscar... Limpiar

	Código	Municipio	Nombre del yacimiento	Otros nombres
📍	?	Enciso	Guilera	Gilera
📍	AND	Enciso	La Cuesta de Andorra	
📍	BSP	Enciso	Barranco de la Sierra del Palo	

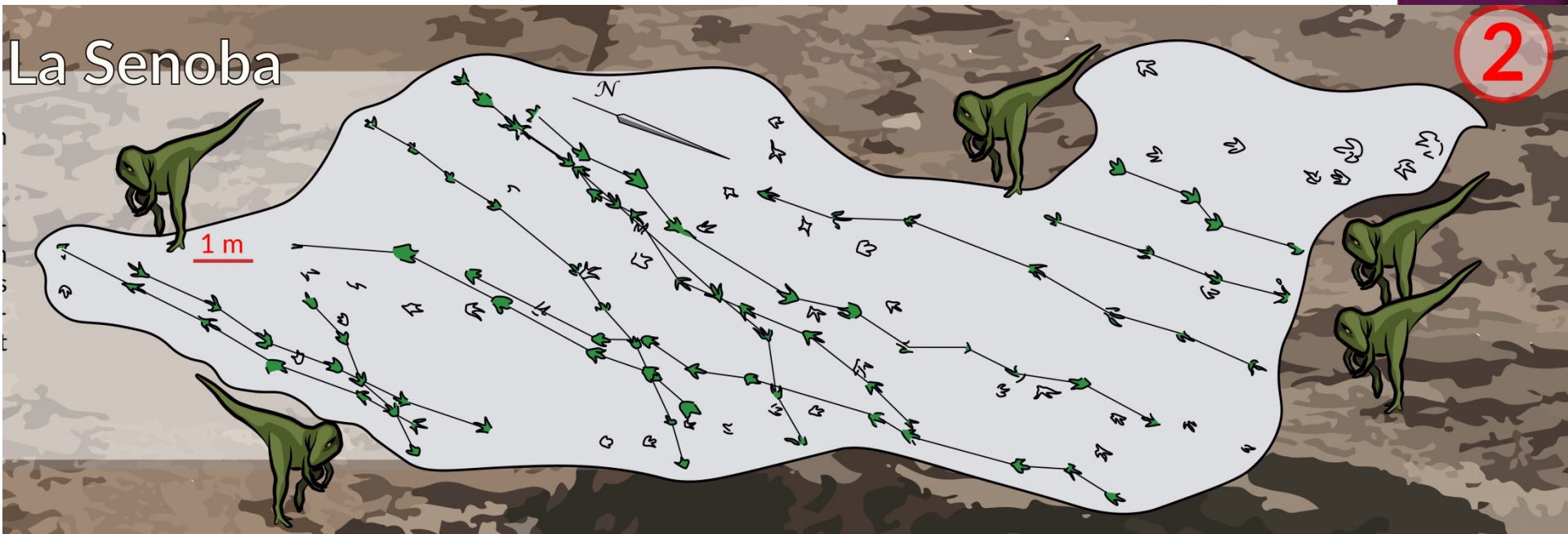
REALIDAD AUMENTADA



BIOMECANICA DE LA PRODUCCION DE ICNITAS

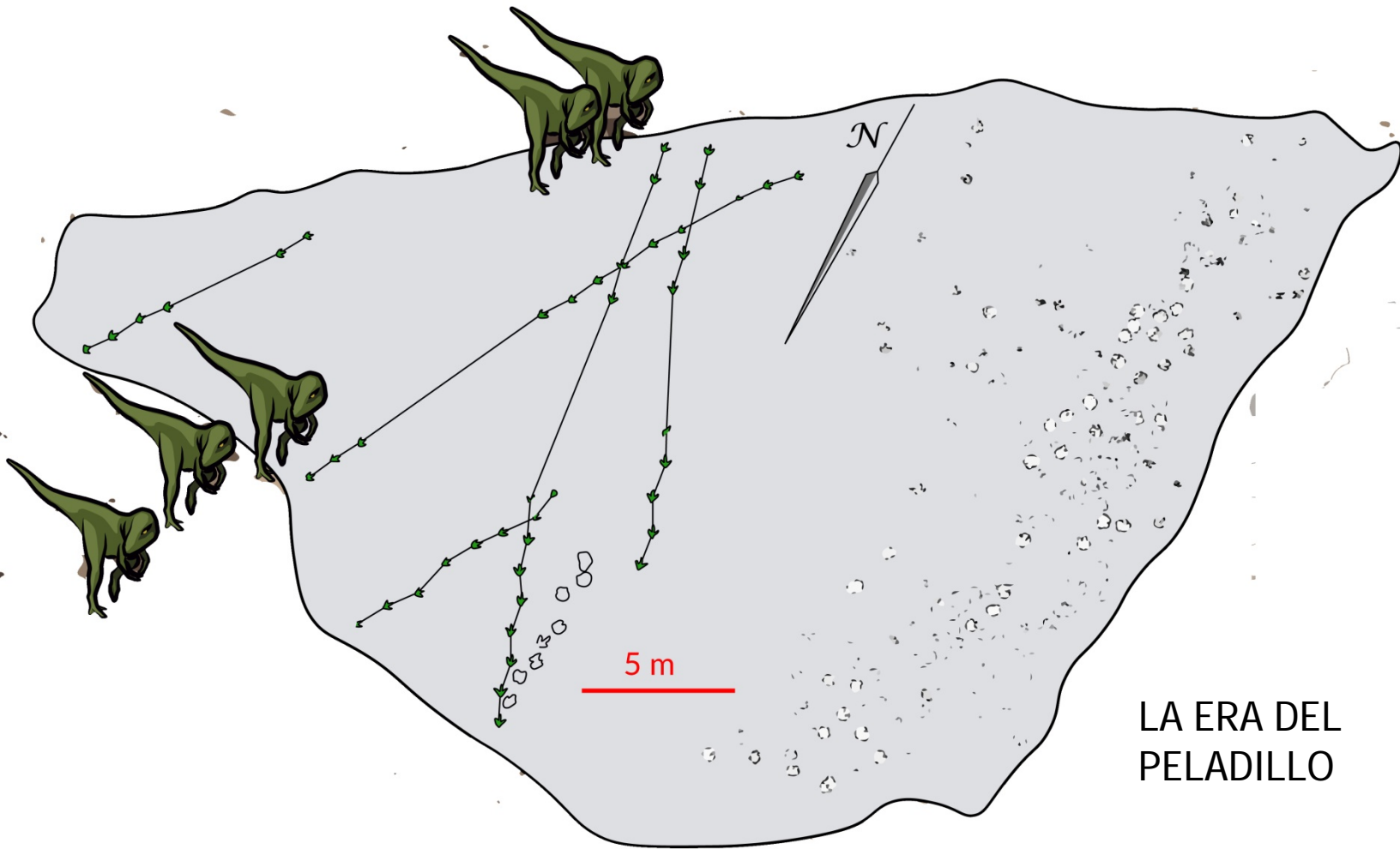


GREGARISMO



In La Senoba tracksite can be recognized 12 different theropod tracks, all of them with a north-south orientation. Seven of them have south direction and the other five head to the north.

Some of the tracks are composed of wide and deep footprints with no presence of collapsing structures, and intersect with other tracks that present signs of collapse. This matter and the differences in speed estimations (4-11 Km/h for those heading north and 3-9 Km/h for those heading south) makes difficult to accept the idea of a group of dinosaurs moving together. It is more probable the hypothesis of different dinosaurs passing at different times, which would explain the variation in sediment conditions and the presence or not of collapsing structures.



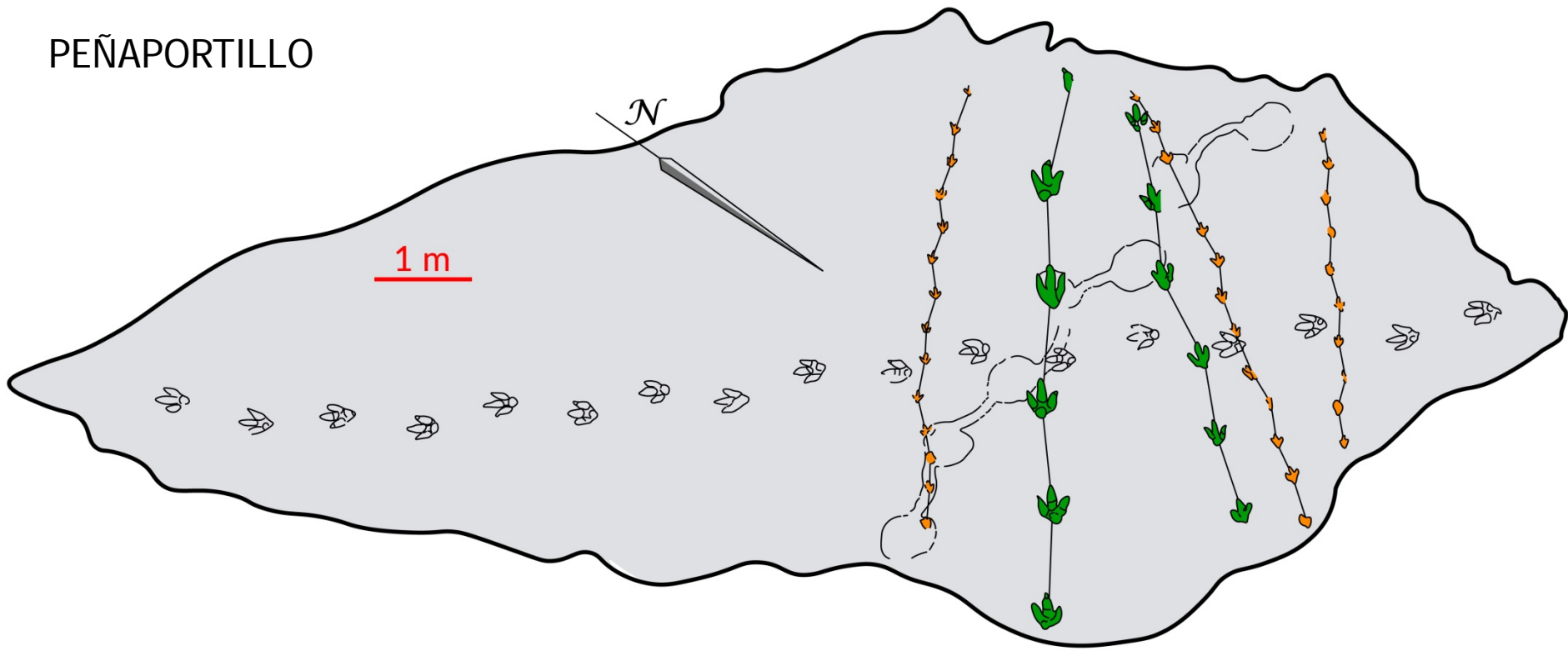
LA ERA DEL PELADILLO

The theropod tracks that appear in the east part of this tracksite can be divided in two groups:

- Three theropod tracks parallel to each other, with separation between trackways from 3 to 7 m. All the footprints have common features including their general morphology, direction of motion and preservation.
- Oblique to the other three tracks appear two theropod tracks with similar features (morphotype, parallel distribution and similar preservation).

The distribution and characteristics of the two sets of tracks may be indicating the passing of two different groups of theropods, on of them with at least three individuals (there could be more parallel tracks under the sediment in the eastern part of the tracksite) and the other one with at least two individuals.

PEÑAPORTILLO



In this tracksite, five tracks go parallel with more or less W direction. Two of them have medium to big-sized theropod footprints (mean length=35 cm), while the other three tracks have smaller ones (mean length=14 cm).

Several interpretations of these tracks have been made, including:

- A family group composed of two adults and three juveniles.
- Two groups of different theropods that walked through this place at two different times.



ANÁLISIS DE LOS MATERIALES USADOS EN LA RESTAURACIÓN DE LOS YACIMIENTOS DE ICNITAS



ACTIVIDADES

II CICLO DE CINE JURÁSICO

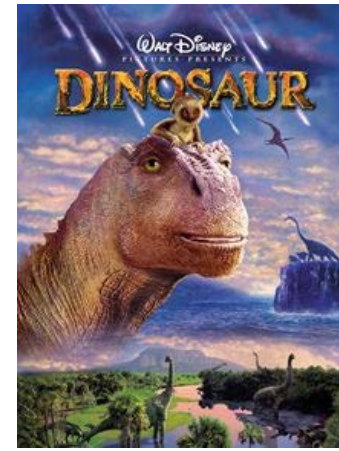
La Casa de las Ciencias 8, 15, 22, 29 de Mayo a las 18.30

Godzilla (1998)

El Mundo Perdido (Jurassic Park 2) (1997)

Hace un millón de años (1966)

Dinosaurio (2000)



CICLO DE CONFERENCIAS: A la sombra de los dinosaurios,

9, 16, 30 de Mayo y 6 de Junio a las 19.30 en Fundación Caja Rioja Gran Via

CURSO DE VERANO

Fechas : 15 de Julio a 30 de julio

Cuota general: 90 € y 85 € (estudiantes UR)

El importe de matrícula incluye alojamiento y comidas

4 ECTS Optativos

Cursos de verano:

https://fundacion.unirioja.es/formacion_cursos/view/407

Twitter: @paleontologia_UR

Facebook: <https://www.facebook.com/palentologiaUR>

