

THREE DIMENSIONAL VISUALIZATION OF THE
CAL ORCK'O DINOSAUR TRACKSITE FOR
SCIENTIFIC DOCUMENTATION AND
GEOTECHNICAL CONSERVATION (EL MOLINO
FORMATION, CAL ORCK'O, SUCRE, BOLIVIA)



naturhistorisches
museum Basel

archive[®]
des lebens

Meyer, Ch. A., Thüning, B., Bucher, S., Graf, K. & Heim, G.

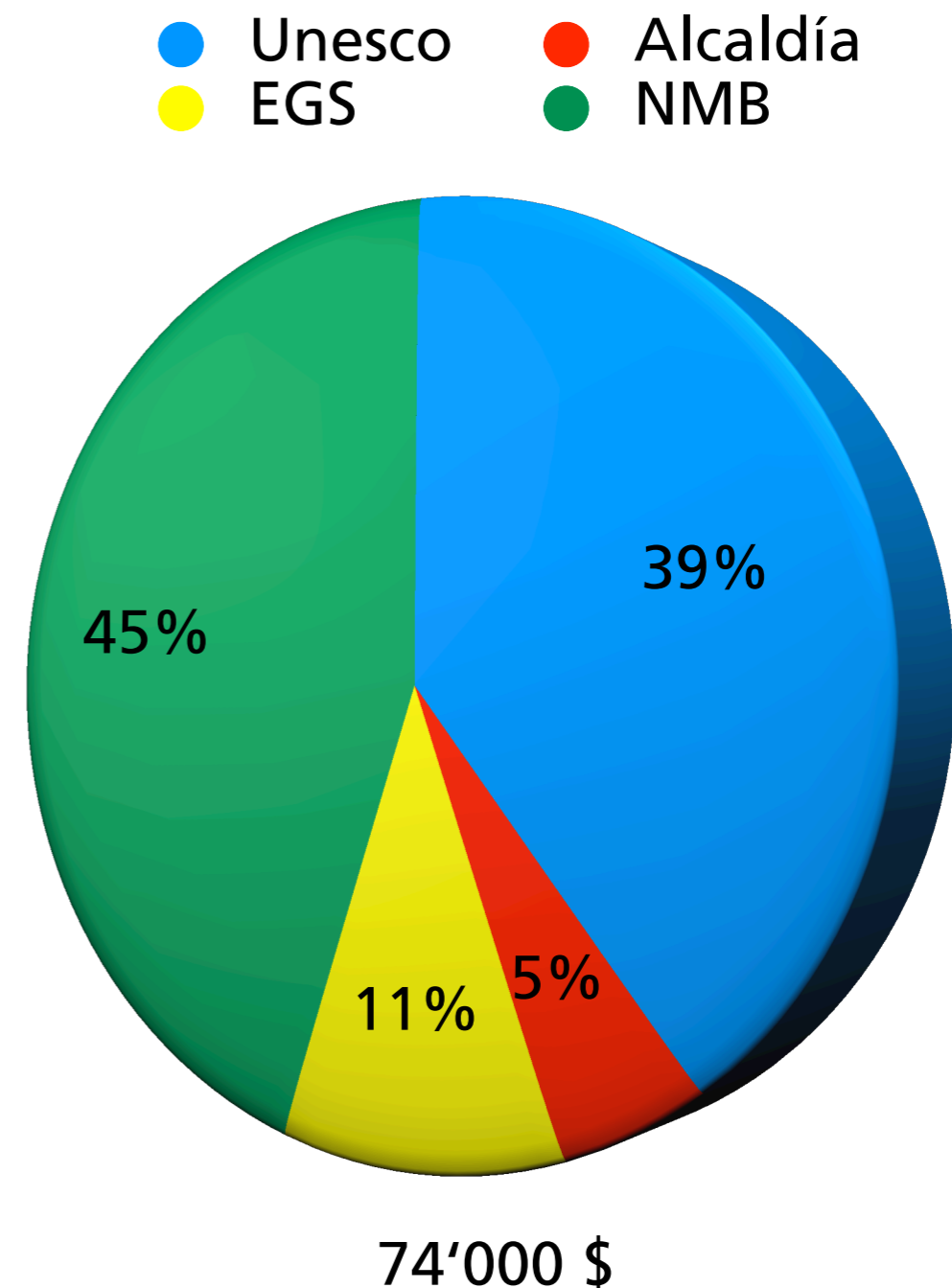
christian.meyer@bs.ch Natural History Museum Basel, Switzerland

Natural History Museum Neuchâtel, Switzerland

Geotest AG, Zollikofen, Switzerland

Financiamiento de la misión

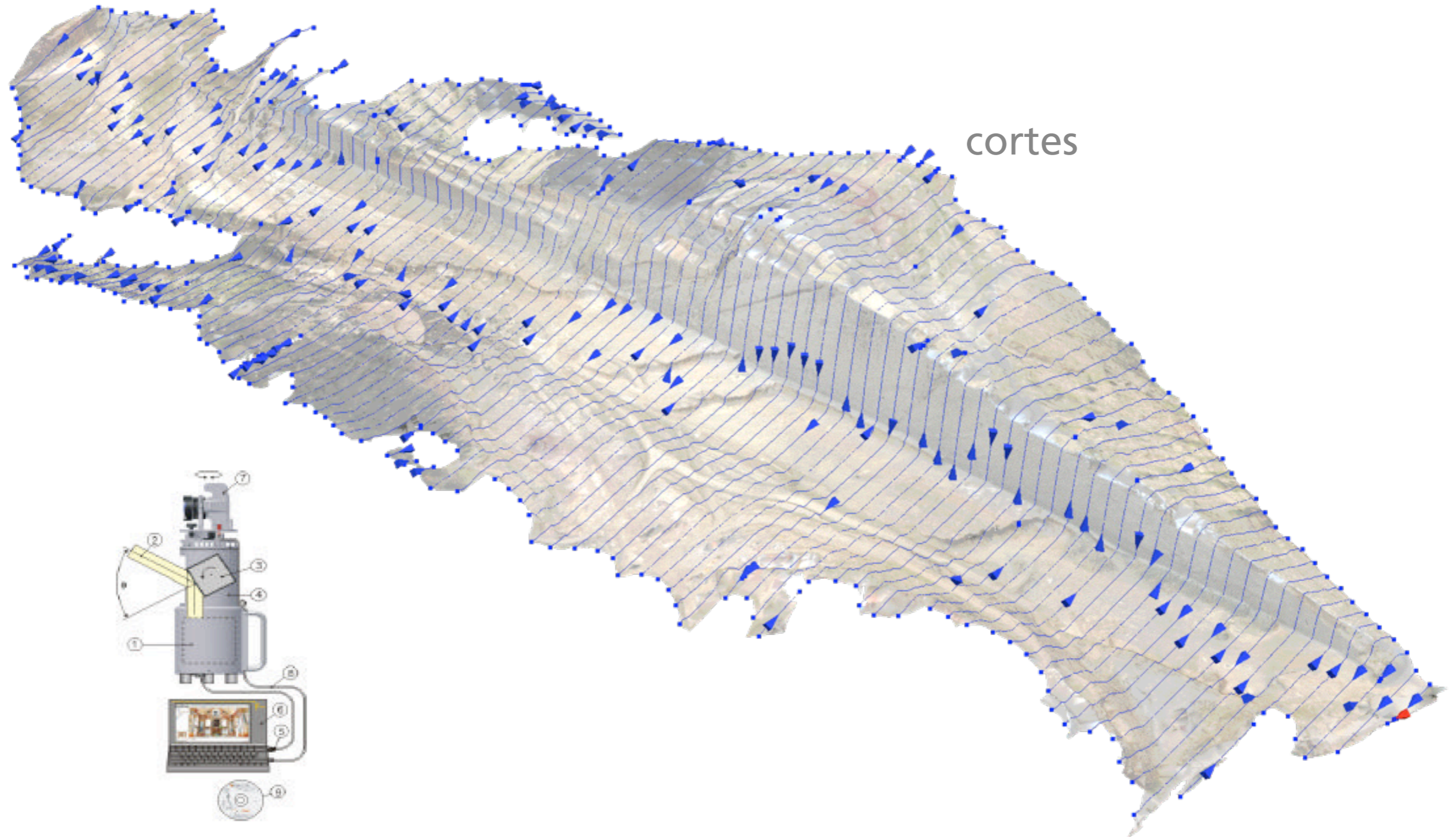
- UNESCO Internacional (gastos de los expertos internacionales)
- Alcaldía de Sucre (contraparte)
- Fundación Emilia Guggenheim Schnurr, Basilea (obras laser)
- Museo de Historia Natural, Basilea (equipo, trabajos preliminares)



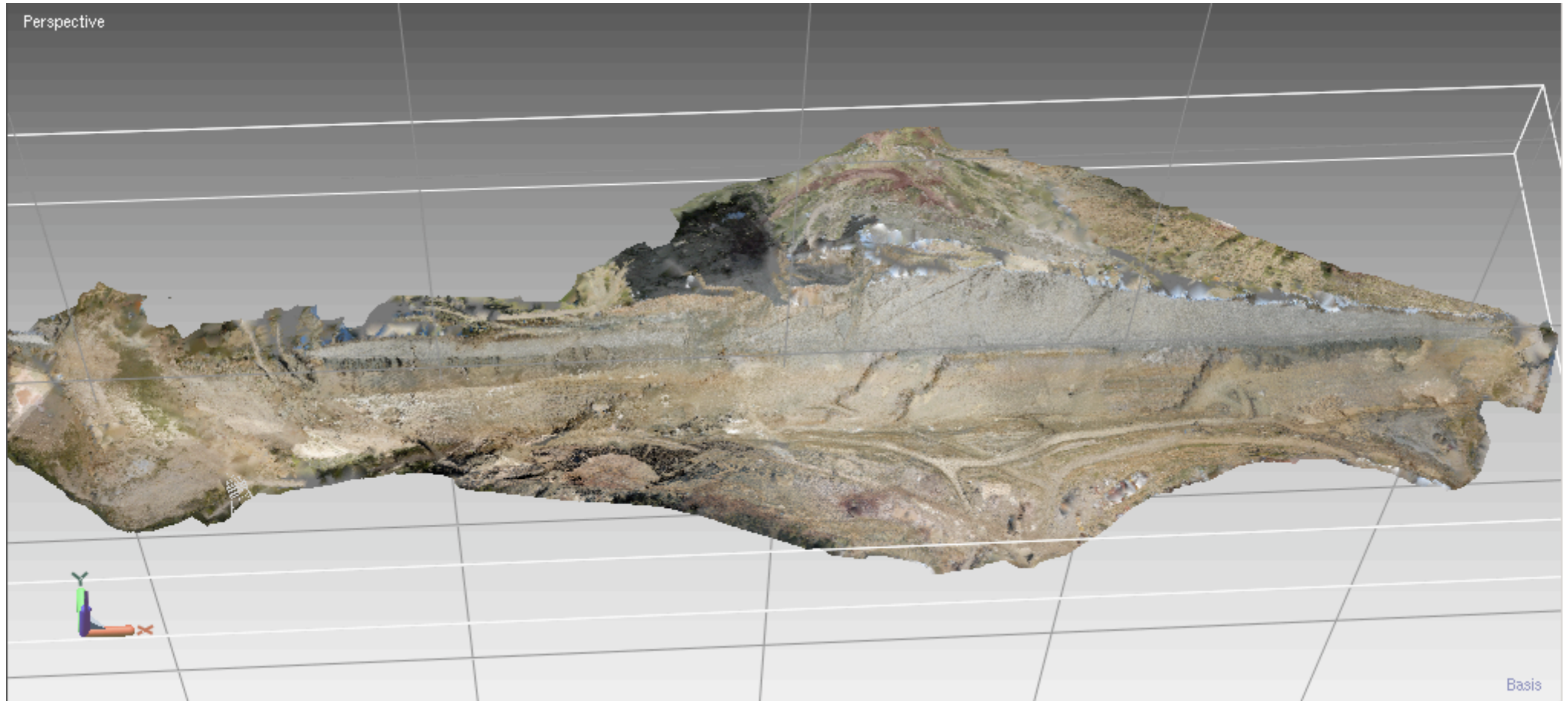
Documentación científica y geotécnica



Modelo 3D Laser



Modelo en 3D con ortofotografías



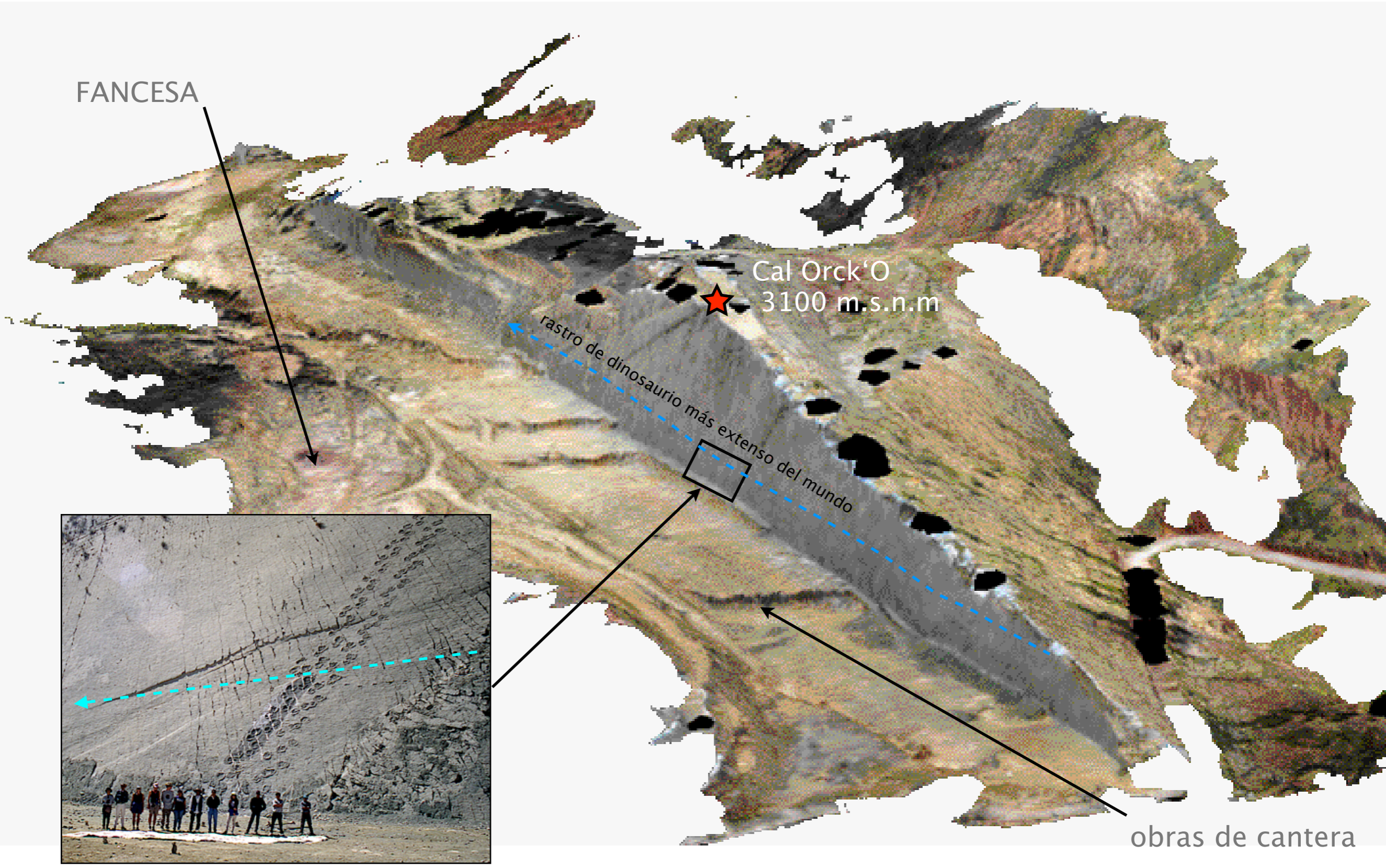


superficie 3D y ortofotografía rectificada

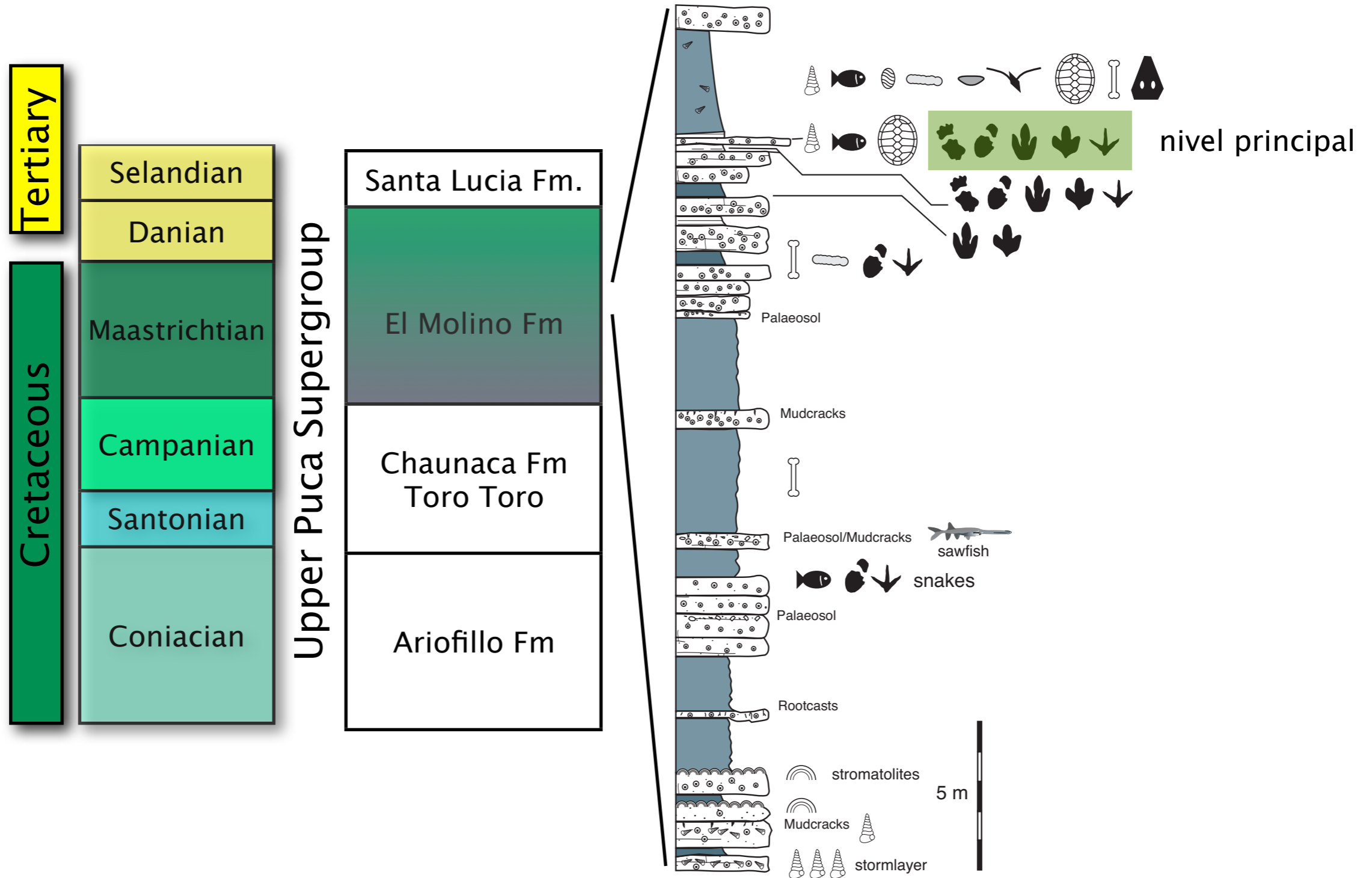
Cal Orck'ó El futuro Patrimonio Mundial



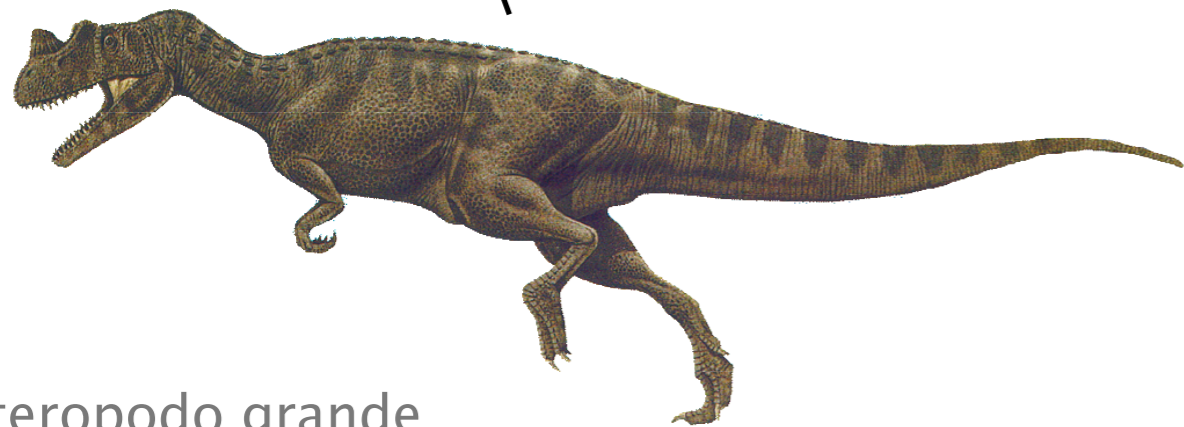
3D laser scan combinado con ortofotografias



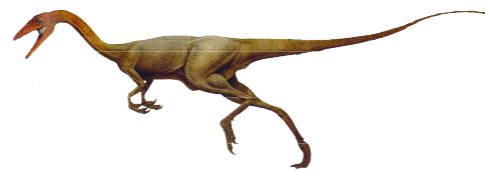
Geologia de Cal Orck'O



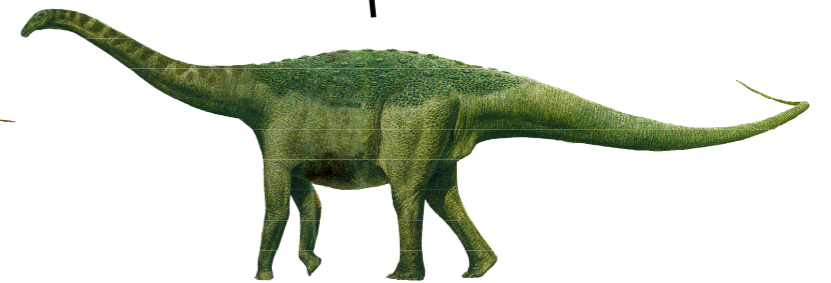
Rastros de dinosaurios



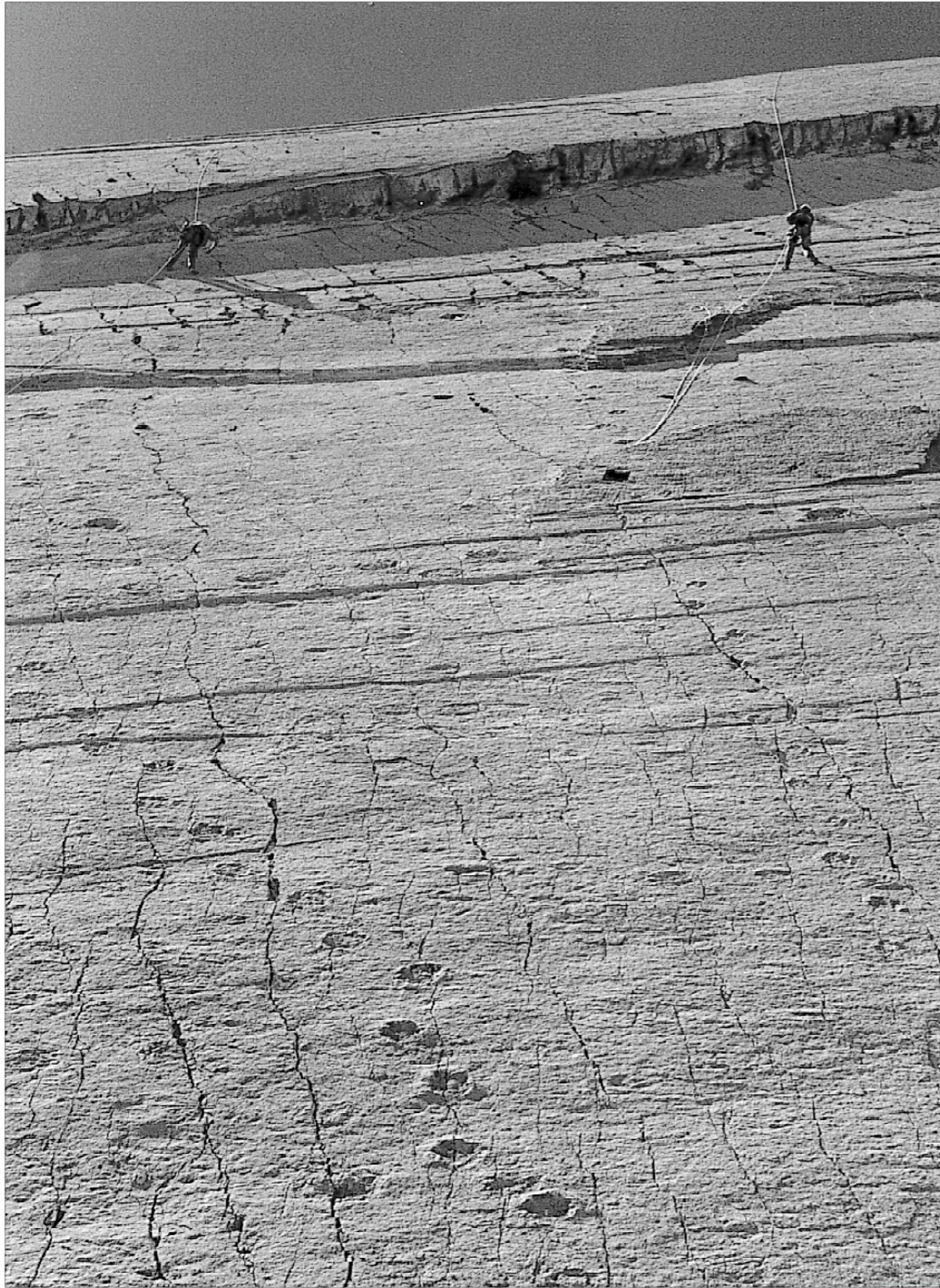
teropodo grande



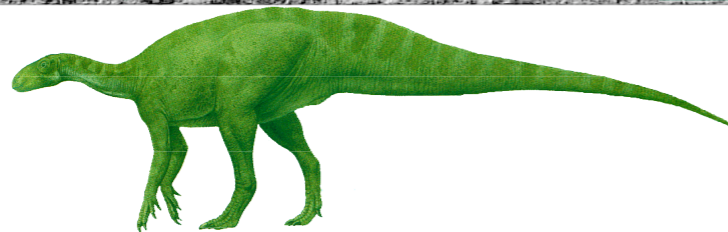
teropodo pequeno



dos titanosaurios



ornitopodo grande



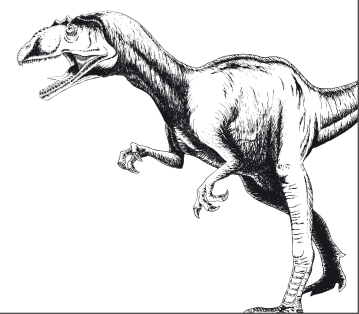
anquilosaurio



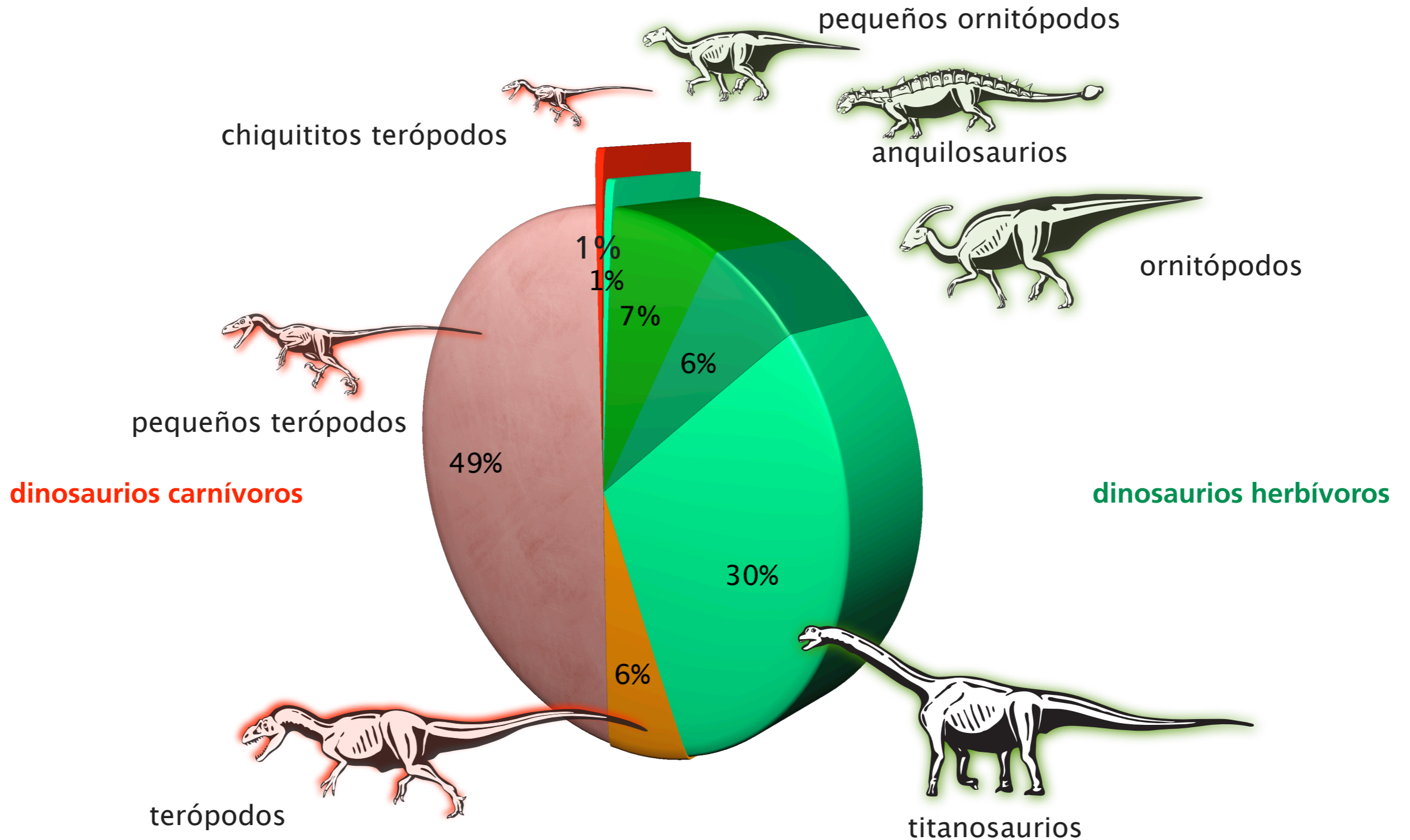
un terópodo parandose



rastro de un terópodo de tamaño grande que se está parando y que prefiere la hembra a su lado izquierdo



Diversidad de los rastros en 2006

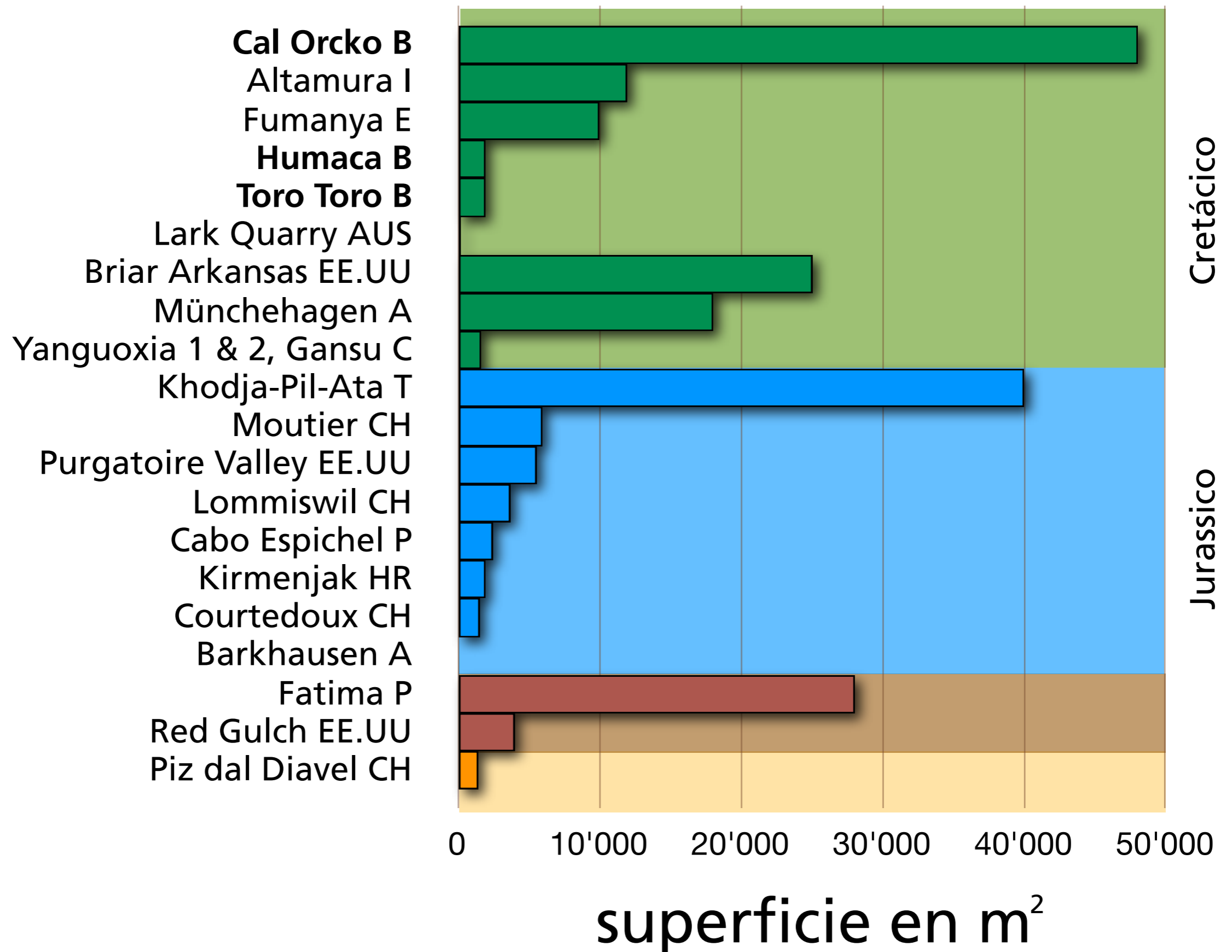


Cal Orck'O (Bolivia)

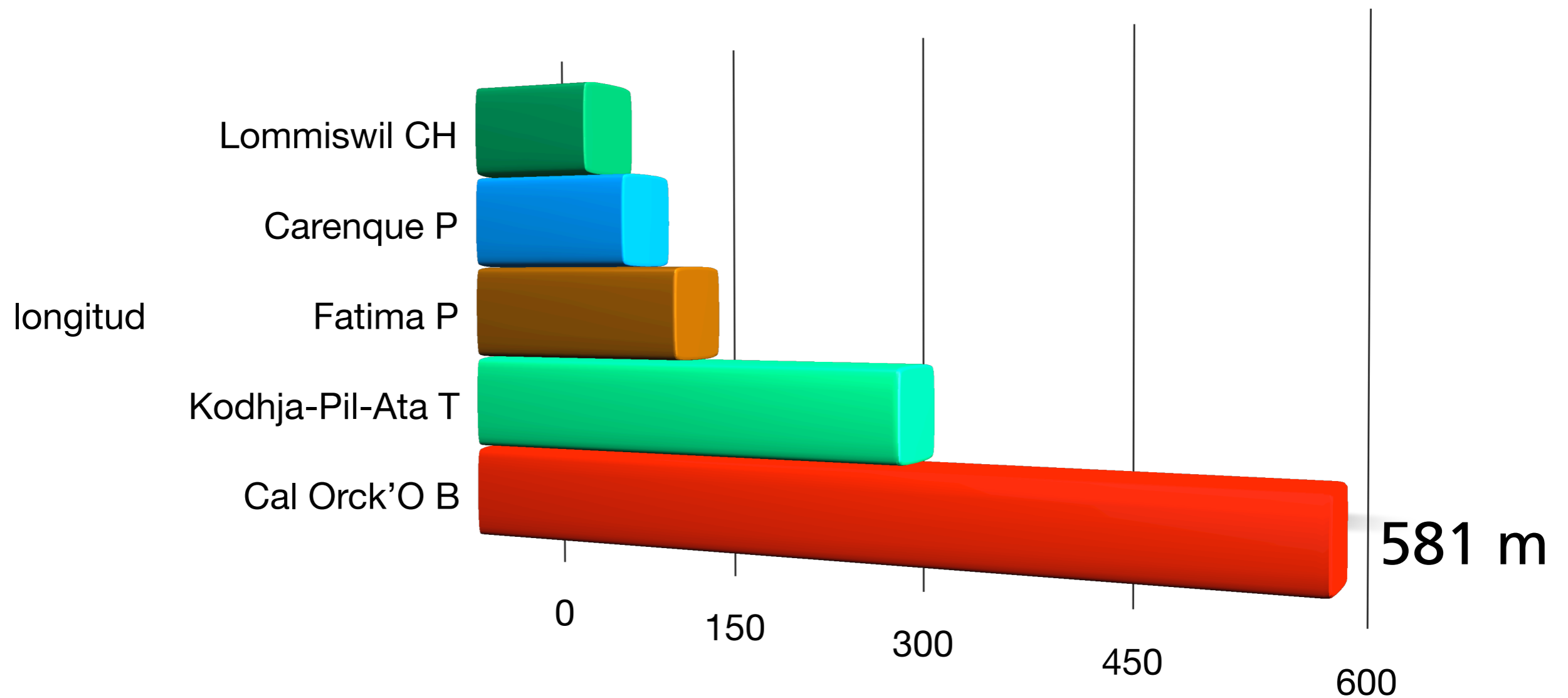
rastros
N = 462

huellas
N = 5055

Análisis comparativa de yacimientos icnológicos

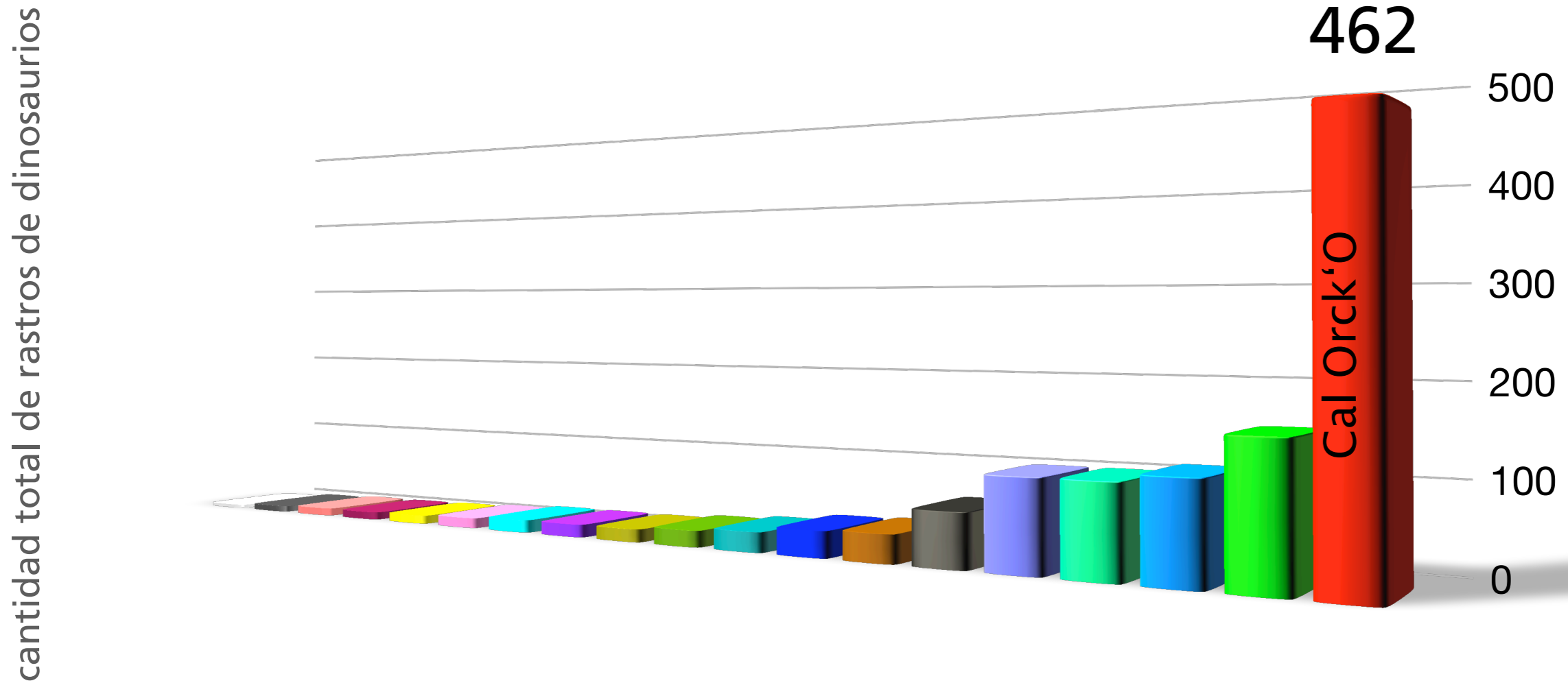


Rastros de dinosaurios más largos



Análisis comparativa de yacimientos icnológicos

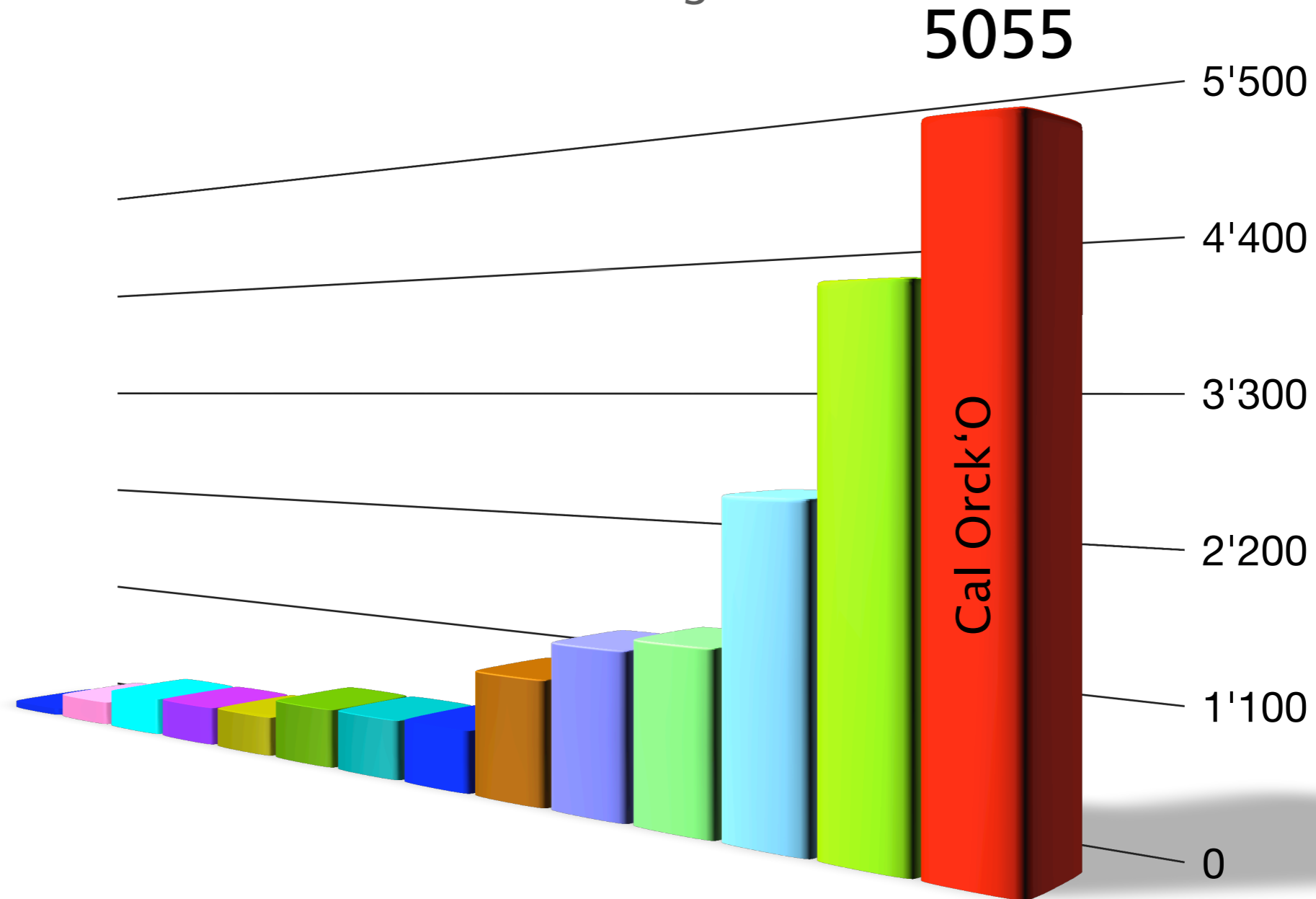
rastros de dinosaurios
Number of trackways



- | | | | |
|--------------------------|------------------|------------------------|------------------|
| ■ Moutier | ■ Barkhausen | ■ Cabo Espichel | ■ Lommiswil |
| ■ Münchehagen | ■ Piz dal Diavel | ■ Humaca | ■ Briar Arkansas |
| ■ Fatima | ■ Courtedoux | ■ Kirmenjak | ■ Fumanya |
| ■ Khodja-Pil-Ata | ■ Toro Toro | ■ Purgatoire Valley Co | ■ Altamura |
| ■ Yanguoxia 1 & 2, Gansu | ■ Lark Quarry | ■ Cal Orck'O | |

Análisis comparativa de yacimientos icnológicos

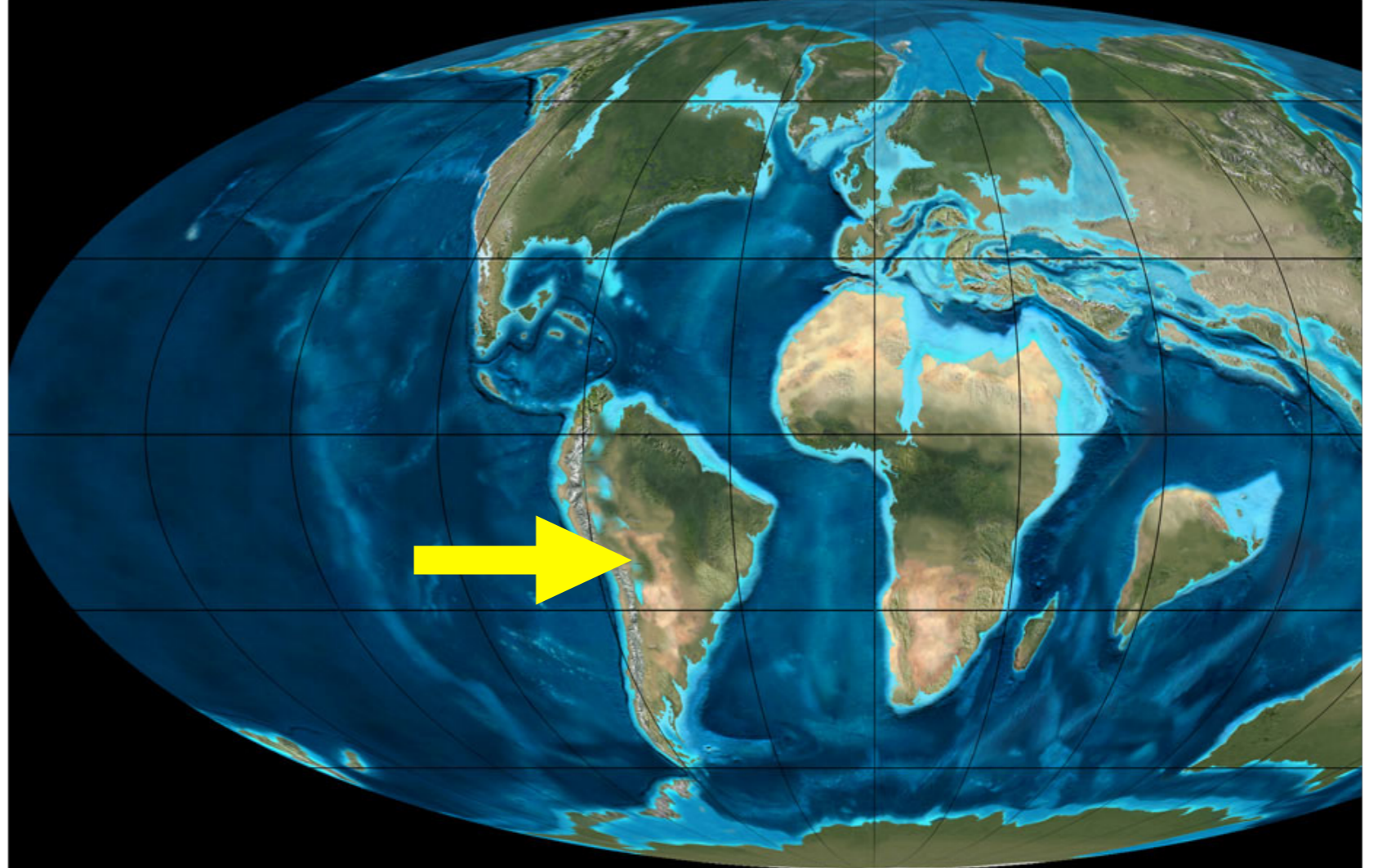
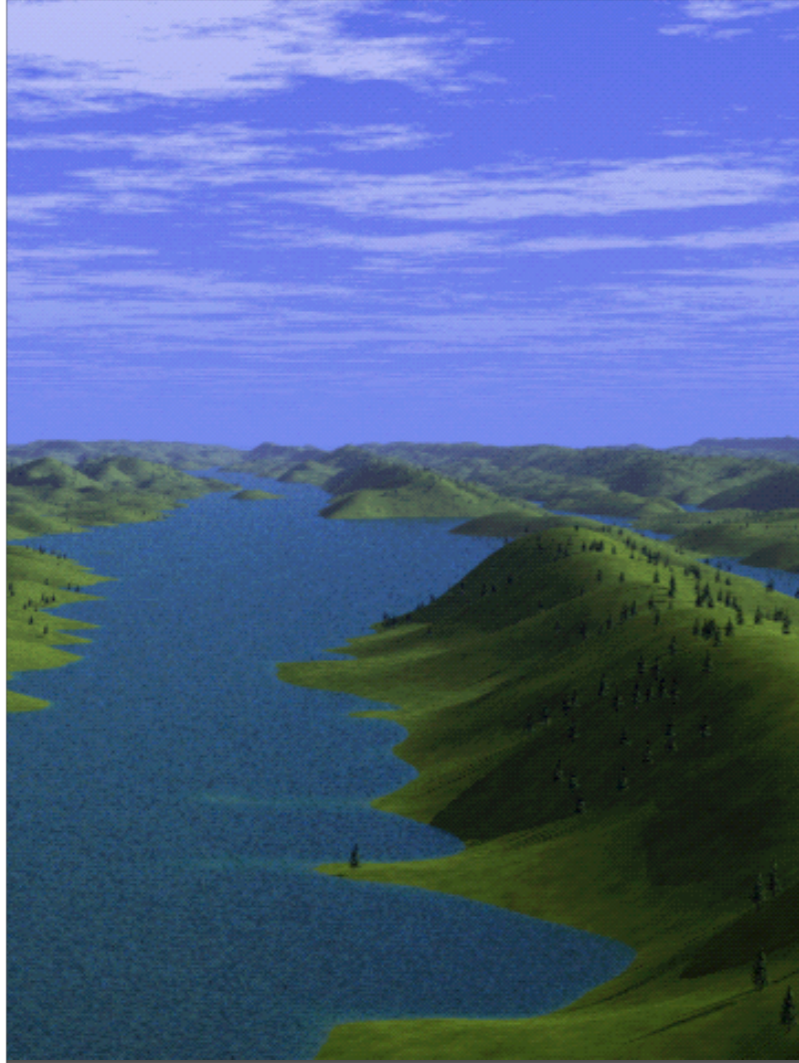
huellas individuales
number of single tracks



- Barkhausen A
- Lommiswil CH
- Fumanya E
- Purgatoire Valley EE.UU.
- Lark Quarry AU

- Piz dal Diavel CH
- Humaca B
- Courtedoux CH
- Yanguoxia 1 & 2, Gansu C
- Cal Orck'O B

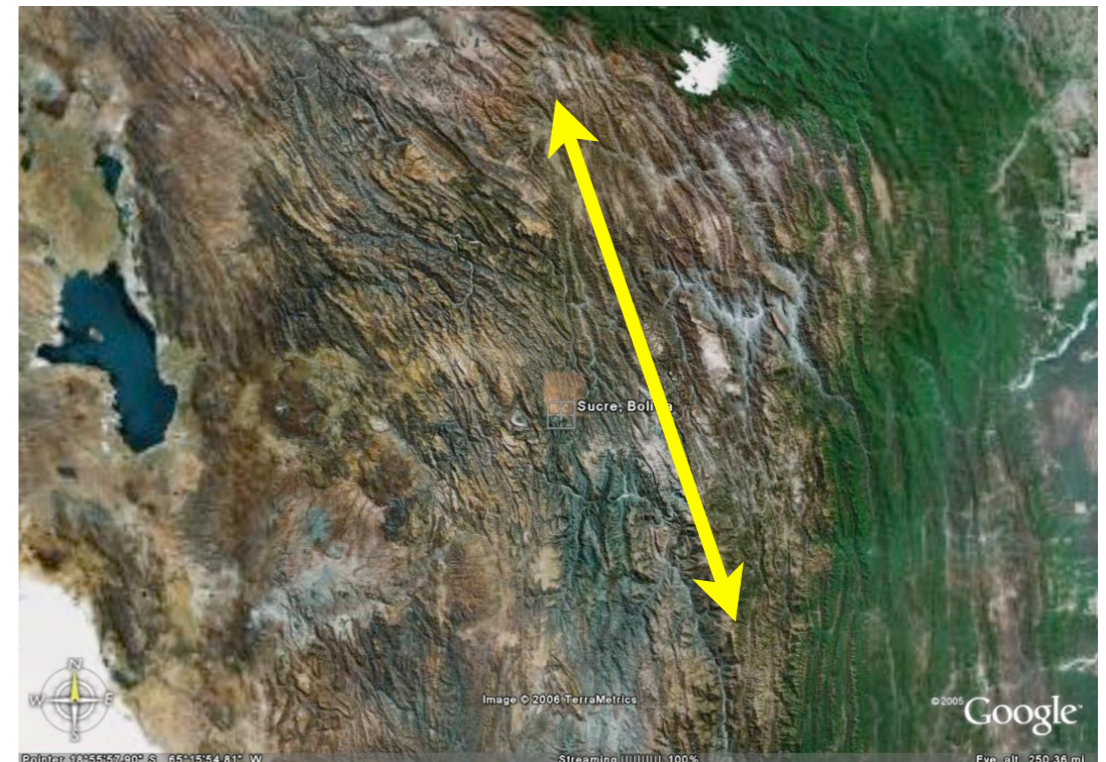
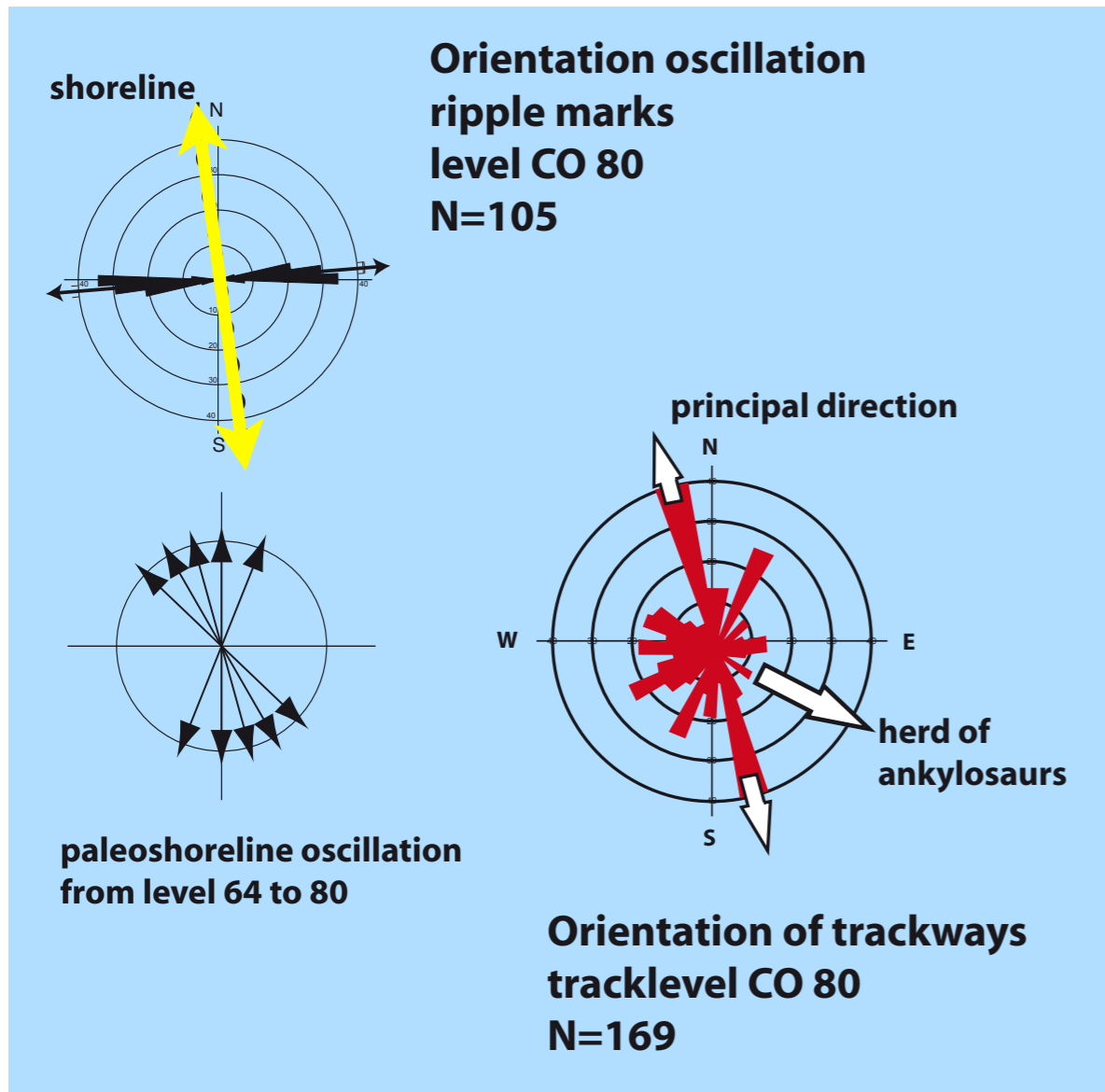
- Cabo Espichel P
- Toro Toro B
- Red Gulch EE.UU.
- Moutier CH



Sucre hace 68 millones de años

Análisis direccional de rastros

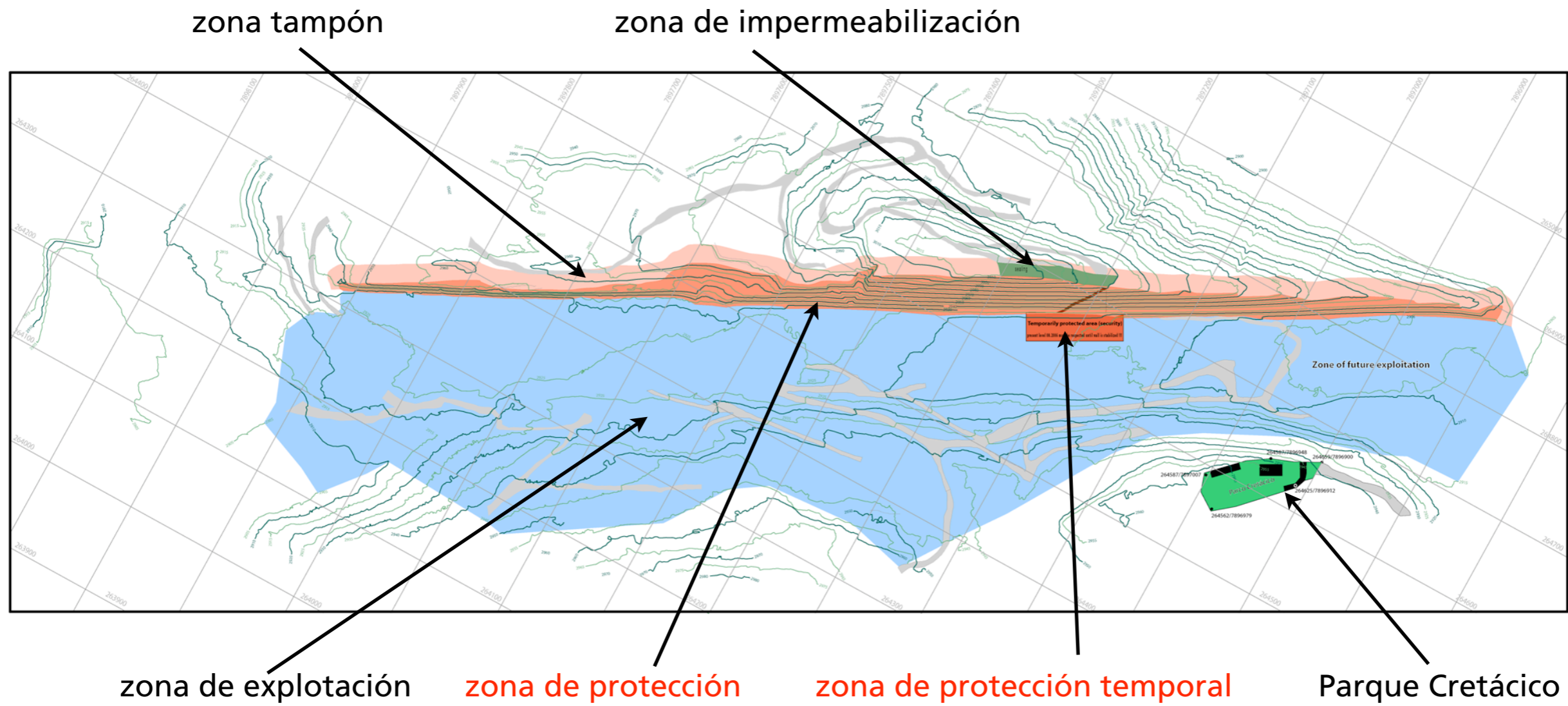
Dirección de la línea litoral del lago



Propuesta
para el futuro
Patrimonio mundial



Mapa georeferenciado con curvas de nivel



CAL ORCK'O, Sucre, Bolivia

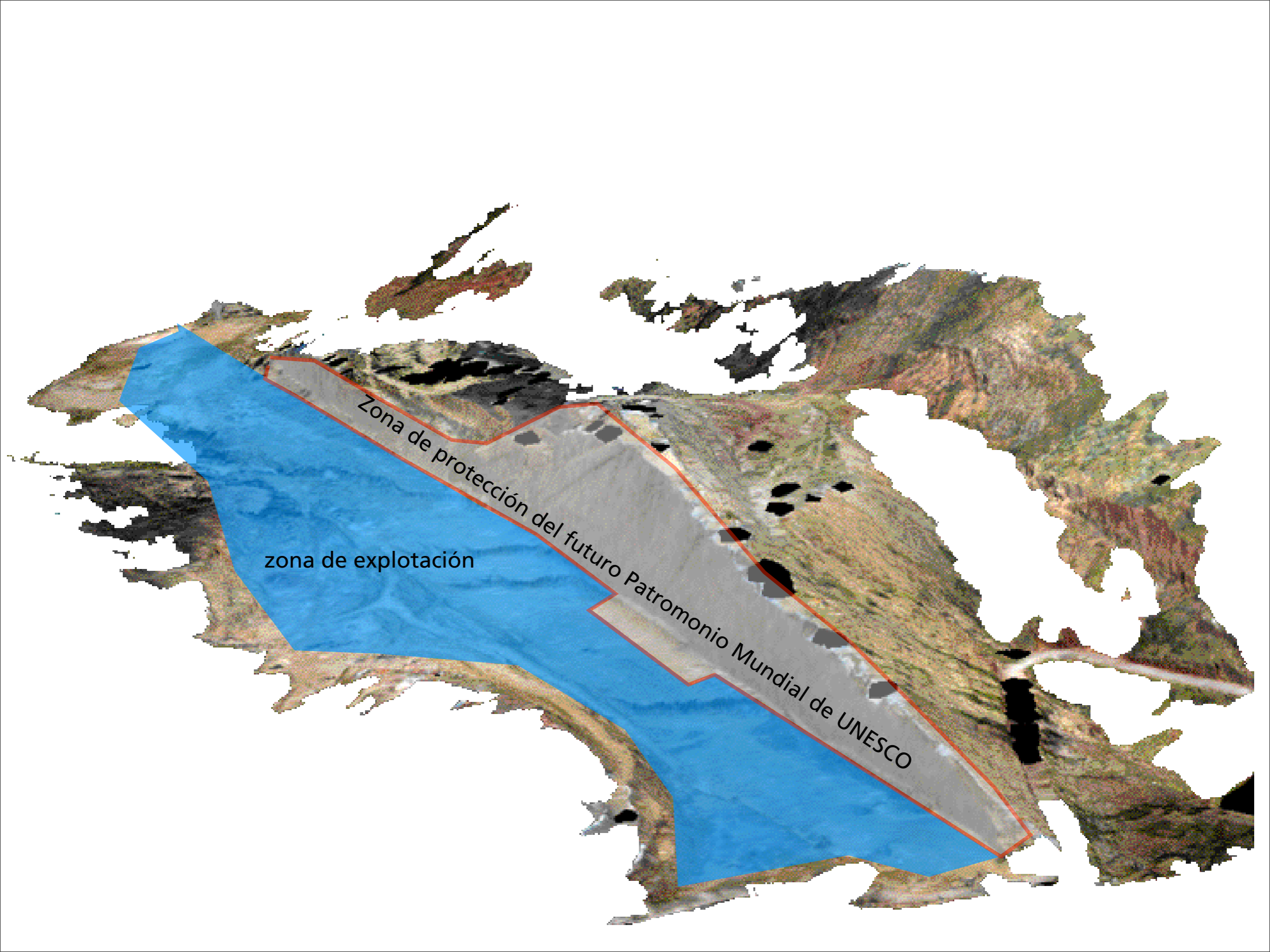
Plan-Nr: 00004
Scale: M 1:100
Date: 2024
Author: GEOTEST

GEOTEST
naturhistorisches museum archive des lebens

Legend:

- Protected area (wall)
- Temporal protected area (security for wall)
- Buffer zone
- Zone of future exploitation
- Sealed zone
- Parque Cretácico
- Street, path

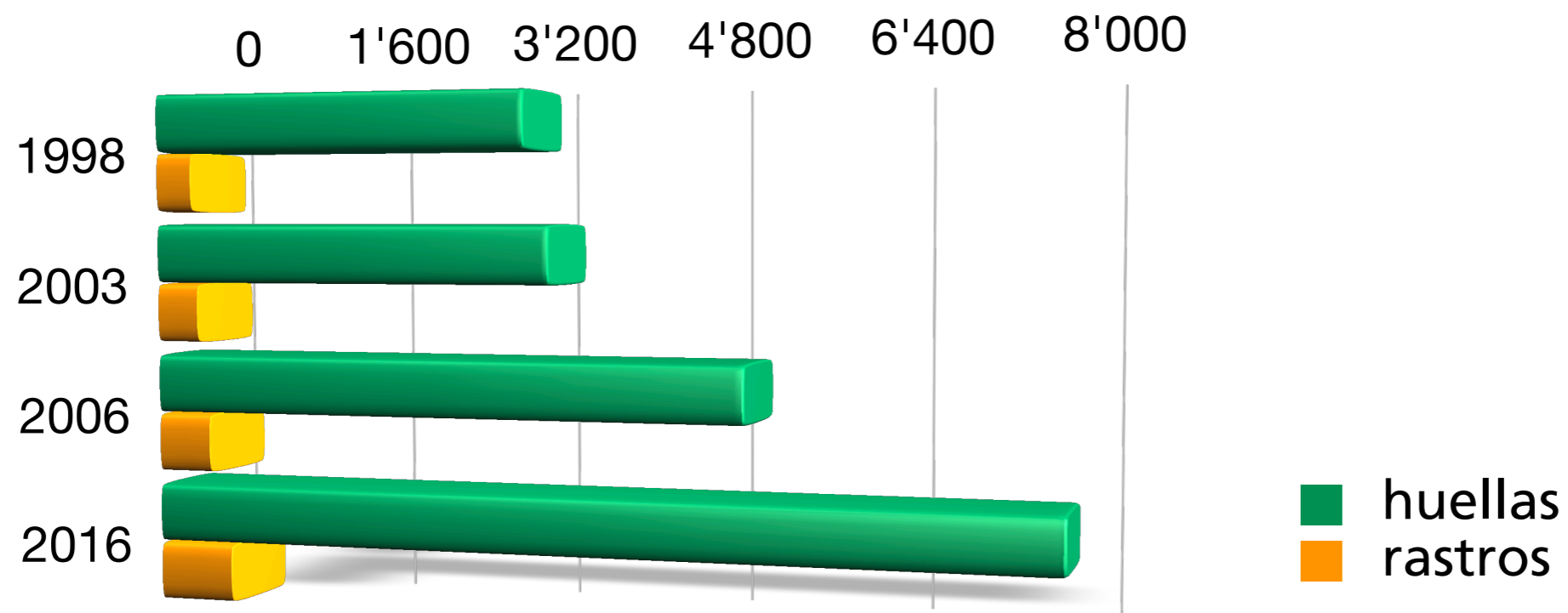
A north arrow pointing upwards and a scale bar below it.



zona de explotación

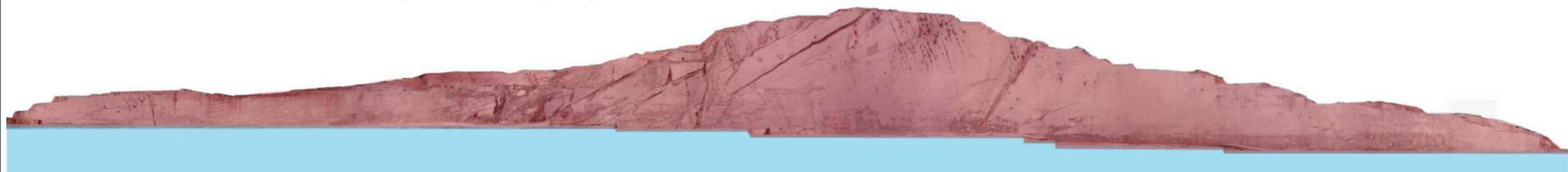
Zona de protección del futuro Patrimonio Mundial de UNESCO

El equipo científico suiza recomienda que FANCESA siga explotando, solo así aparecerán más huellas



La futura superficie del farallón será 25'000 m² más grande, por consiguiente aparecerán 2500 huellas más

zona de protección propuesta en 2006



zona de protección en su estado final después de la explotación de FANCESA

Muchas Gracias
por su atención



de parte del equipo suizo

naturhistorisches
museum Basel

archive[®]
des lebens