

**INVESTIGACIÓN
EN MARCHA. Evaluación de la actividad
investigadora.
TESIS DOCTORAL
CURSO 2025-26**

**DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE



**PROGRAMA DE DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**



Título provisional: Aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica al patrimonio natural y medio físico y su uso en la gestión y puesta en valor del patrimonio geológico y paleontológico.

Doctorando: Jose Navarro Almendro.

Directora o director (es): Manuel Miguel Jordán Vidal (UMH).

Codirectora o codirector: Ignacio Fierro Bandera (GeaLand Patrimonio S.L.).

Tutora o tutor: María Belén Almendro Candel.

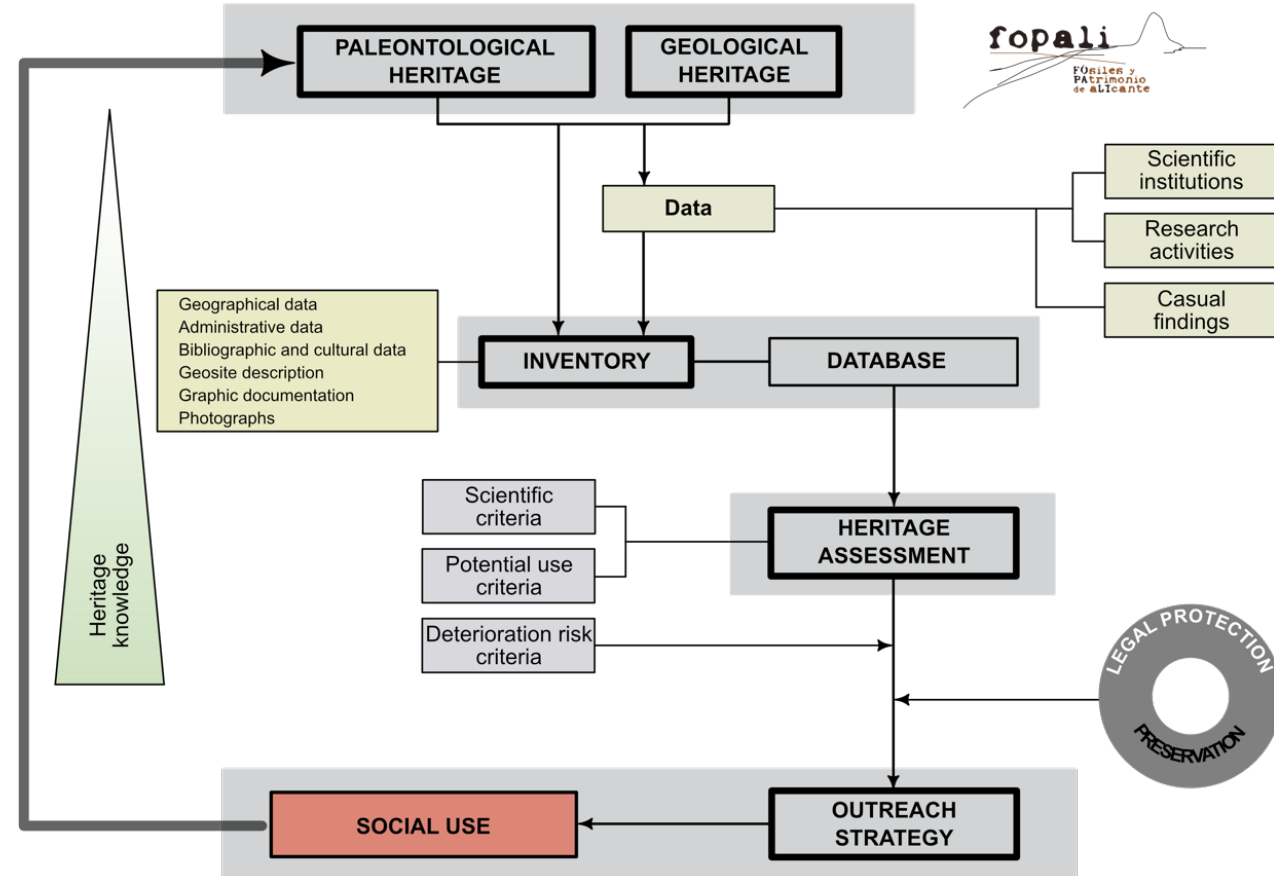
Objetivos:



- Revisión del **modelo** actual de **gestión del patrimonio geológico** en el ámbito de estudio.
- **Inventariado** y revisión de criterios y límites de **Lugares de Interés Geológico (LIGs)** en distintos contextos legales y administrativos.
- Implementación de **modelos 3D** para la **visualización** y la **gestión de LIGs**.
- Desarrollar herramientas **SIG** para **facilitar** la **gestión y puesta en valor del patrimonio geológico y paleontológico**.
- **Valorar** el aprovechamiento social de las **herramientas digitales** para **acercar el patrimonio geológico a la sociedad**.

Metodología:

- Usar y mejorar el modelo FOPALI (FIERRO, 2015; SÁNCHEZ-FERRIS, 2015; y SÁNCHEZ-FERRIS *et al.*, 2019) como base para la gestión y puesta en valor del patrimonio geológico y paleontológico.
- Utilizar software libre, como QGIS, WebODM, CloudCompare...
- Desarrollar e implementar estos avances en el marco del Museo Paleontológico de Elche – Fundación Cidarís, de la mano de GeaLand Patrimonio S.L. y la UMH.



SÁNCHEZ-FERRIS, E.J., FIERRO BANDERA, I., ABERASTURI RODRÍGUEZ, A., NAVARRO-PEDREÑO, J. & MONTOYA, P. (2019). La valoración del patrimonio geológico y paleontológico como herramienta de gestión: el Modelo FOPALI. [Geological and palaeontological heritage assessment as a management tool: FOPALI Project methodology]. *Spanish Journal of Palaeontology*, **34** (1), 35-56 pp.

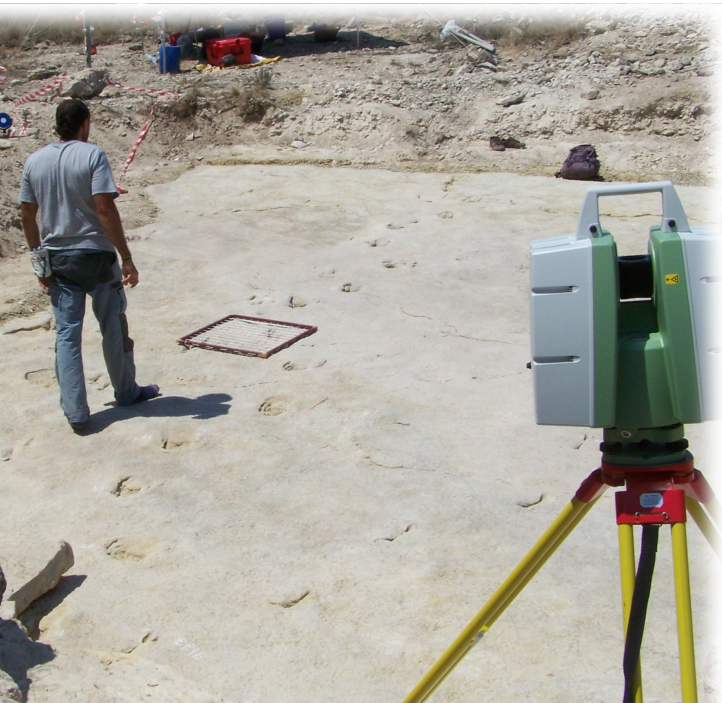
Estado Actual:

- Publicación del primer artículo a la espera de revisiones en Geoheritage.
- Discusión y revisión de criterios para un **FOPALI v2** y en nichos/casos concretos (ej.: bien mueble o correcciones para yacimientos únicamente minerales).
- Perfeccionamiento de los modelos 3D de yac. paleontológicos, ya generados y a la espera de su permiso de uso para publicar.
- Preparación de otros dos artículos sobre proyectos que deberían terminar este año.
- Trabajar datos y nuevo modelo 3D de LIGs de uno de esos proyectos.



Resultados:

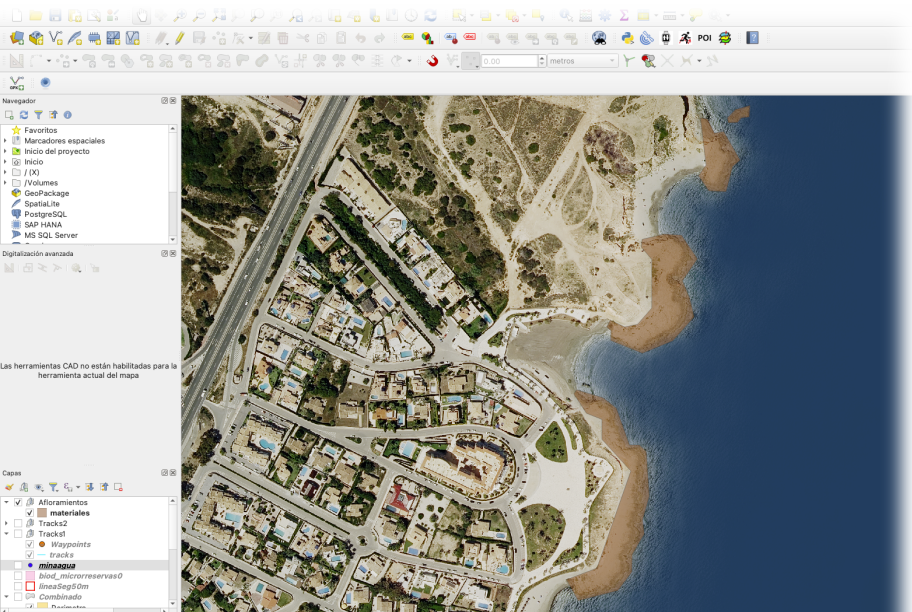
- Se ha publicado el yacimiento de "El Cruce" **comparando** las valoraciones de **FOPALI** con la metodología del **IELIG** en dos momentos del yacimiento, mostrando que **ambos modelos** marcan **valoraciones muy bajas** para nuevos yacimientos.



- En la publicación queda patente que **es el ser humano** quien le da valor al patrimonio paleontológico.
- Se han realizado 2 modelos 3D de otros yacimientos paleontológicos BIC o en proceso de incoación.
- Se han realizado 2 modelos 3D de yacimientos.

Trabajo Pendiente:

- Cerrar los proyectos pendientes necesarios para publicar y recibir autorización para el uso de esos datos y modelos para pulir y publicar.
- Desarrollar una nueva versión optimizada de
- FOPALI más útil, eficiente y fácil de utilizar en la gestión.



- Recopilar datos, analizar límites y buscar nuevos horizontes.
- Continuar con los procesos de **publicación** del artículo y comenzar con los otros dos nuevos.