

Grupos de investigación reconocidos por la UAM

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GEOLOGÍA Y ANTÁRTIDA (GEA-UAM)

RESEARCH GROUP: GEOLOGY AND ANTARCTICA (GEA-UAM)

➤ INTRODUCCIÓN – INTRODUCTION



Antártida

Karst y procesos activos

Patrimonio geológico y geodiversidad

El grupo abarca investigaciones en diversas temáticas pertenecientes al ámbito de las Ciencias de la Tierra, dentro del campo de la Geodinámica. Desarrolla investigaciones sobre: Geología y geomorfología de la Antártida, Impactos ambientales en zonas polares, Geología del karst, Cambios paleoambientales cuaternarios, Geomorfología, Neotectónica, Procesos activos y alteración de materiales, Paleomagnetismo y fábricas magnéticas, Periglaciario y permafrost, Cartografía geotemática, Teledetección aplicada, Hidrogeología, Procesos y geomorfología fluviales, Riesgos geológicos, Estudios sobre el patrimonio geológico y la geodiversidad, así como Geología ambiental.

En el grupo, además de miembros de la UAM, intervienen investigadores de otras universidades y organismos públicos de investigación (CIEMAT, IGME, CSIC). Se colabora con diversas instituciones españolas y con científicos e instituciones de Alemania, Argentina, Brasil, Egipto, Francia, Hungría, Italia, Nueva Zelanda, Reino Unido y Estados Unidos.

The group covers different research fields within the Earth Sciences, related to Geodynamics. The researches focus on the following topics: Geology and geomorphology in Antarctica, Environmental impacts in polar regions, Karst geology, Quaternary palaeoenvironmental changes, Geomorphology, Neotectonics, Active processes and materials weathering, Paleomagnetism and magnetic fabrics, Periglacialism and permafrost, Geothematic mapping, Applied remote sensing, Hydrogeology, Fluvial processes and geomorphology, Geological hazards, Geological heritage and geodiversity and Environmental geology.

Group members are from UAM and from different universities and other public research centers. The group collaborates with different Spanish organizations (CIEMAT, IGME, CSIC, and other universities) and with scientists and institutions from Argentina, Brazil, Germany, Italy, New Zealand, United Kingdom and USA.

➤ **PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN – MAIN RESEARCH LINES**

1) Geología de la Antártida / *Antarctic geology*



Investigaciones sobre la evolución geológica y geomorfológica de la Antártida durante el Cenozoico. Incluye estudios sobre procesos geológicos activos y meteorización, geomorfología, neotectónica y evolución del relieve, cambios ambientales durante el Cuaternario, periglacialismo, suelos, hidrogeología y permafrost, así como sobre los efectos y la recuperación del terreno ante impactos humanos. Entre los estudios realizados y métodos empleados se encuentran teledetección, cartografía geológica y geomorfológica y paleomagnetismo y fábricas magnéticas.

Research is focused on geological and geomorphological evolution of Antarctica during the Cenozoic. This includes studies on geological active processes and weathering, geomorphology, neotectonics and relief evolution, Quaternary environmental changes, periglacial processes, soils, hydrogeology and permafrost, as well as human impacts and terrain recovery. Remote sensing, geological and

geomorphological mapping and paleomagnetism and magnetic fabrics are among used methods.

Proyectos / Projects

- Recent geodynamics evolution; geomorphological, edaphic and hydrogeological effects of environmental changes, and Geoconservation in the northern Antarctic Peninsula (CONGEO). 2015-2018. CTM2014-57119-R, Plan Nacional I+D+i.
- Mapping permafrost and periglacial features in the northern Antarctic Peninsula region. 2013-2016. SOAR-5169, Canadian Space Agency.
- Extraction of precise DEM and surface features related to permafrost, periglacial processes, hydrology and recent changes within the northern Antarctica Peninsula region. 2015-2017. XTI_GEOL6737, German Aerospace Center (DLR).
- Geomorphology, relief evolution, periglacial environment and hydrogeology: changes and impacts in the northern Antarctic Peninsula region. 2012-2014. CTM2011-26372, Plan Nacional de I+D+i.
- Antarctic periglacial, glacial and geo-structural study. 2006-2011. SOAR-1376, Canadian Space Agency.
- Geomorphology, periglacial environment and neotectonics in the northern Antarctic Peninsula region: hydrological and environmental implications. 2008-2011. CGL2005-03256, Plan Nacional I+D+i.

2) Geología del karst y ambientes glaciares, cambios paleoambientales y procesos activos/ *Karst geology and glacial environments, palaeoenvironmental changes and active processes*



Estudios sobre reconstrucciones paleoambientales, geología, geomorfología e hidrogeología del medio kárstico y en ambientes glaciares. Se incluyen análisis de isótopos ambientales en espeleotemas y aguas kársticas, así como estudios de procesos y riesgos ligados al karst. Las investigaciones abarcan la totalidad del territorio español, con mayor atención a los sistemas kársticos del centro de la Península Ibérica, Andalucía, los Pirineos y la Cordillera Cantábrica.

Investigaciones sobre geomorfología fluvial, ríos en roca y erosión y alteración en el medio natural.

Studies on palaeoenvironmental evolution, geology, geomorphology and hydrogeology of karst and glacial environments. Analysis of stable isotopes in speleothems and karstic waters. Processes and hazards in karst terranes. Research covers the entire Spanish territory, with special focus on karst and glacial systems in central Iberian Peninsula, Andalucía, Pyrenees and Cantabrian Range.

Investigations on fluvial geomorphology, bedrock rivers, and erosion and weathering in natural environments.

Proyectos / Projects

- Tecnologías y conservación de geomateriales del Patrimonio-GEOMATERIALES 2-CM. 2015-2018. S2013/MIT-2914, Comunidad de Madrid.
- ¿Es el periodo actual el más cálido de los últimos milenios? Evidencias desde el hielo glaciar de los Pirineos (PaleoICE). 2016-2018. Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia. Convocatoria

Explora Ciencia. CGL2015-72167-EXP. Ministerio de Economía y Competitividad.

- Evolución paleoclimática, neotectónica y paleohidrogeológica del Cuaternario a partir de investigaciones en sistemas kársticos del centro y sur de la Península Ibérica. (Plan Nacional I+D).
- Cronoestratigrafía, morfogénesis y geoquímica de sedimentos endokársticos de la Cueva de Nerja y su entorno. (Fundación Cueva de Nerja).

3) Patrimonio geológico y geodiversidad / *Geological heritage and geodiversity*



Estudios sobre el análisis y la gestión del patrimonio geológico y la geodiversidad, incluyendo aspectos metodológicos y la aplicación a diferentes ámbitos territoriales. Engloba, entre otras cosas, estudios de conservación y alteración de los materiales del patrimonio geológico y del patrimonio cultural.

Studies on analysis and management of geological heritage and geodiversity, including methodological issues and application to different geographical areas. Also include studies on conservation and weathering of geological and cultural heritages.

Proyectos / *Projects*

- Tecnologías y conservación de geomateriales del Patrimonio-GEOMATERIALES 2-CM. 2015-2018. S2013/MIT-2914, Comunidad de Madrid.
- Recent geodynamics evolution; geomorphological, edaphic and hydrogeological effects of environmental changes, and Geoconservation in the northern Antarctic Peninsula (CONGEO). 2015-2017. CTM2014-57119-R, Plan Nacional I+D+i.
- Excursiones divulgativas a análogos terrestres de Marte': evaluación de la accesibilidad y diseño de materiales para personas con diversidad funcional visual. Financiado por D+I Top 2018
- Estudio de geología y geomorfología de la Sierra de Ayllón para el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Ayllón. Tragsatec-Junta de Comunidades de Castilla La Mancha
- Las cuevas turísticas españolas. Asociación de Cuevas Turísticas Españolas.
- Los ríos en roca del Geoparque del Sobrarbe. 2014-2015. Financiado por el Geoparque del Sobrarbe (Gobierno de Aragón).

➤ **OTRAS ACTIVIDADES / OTHER ACTIVITIES**

El grupo GEA-UAM organiza y participa en numerosas actividades de difusión de la ciencia (conferencias, jornadas, exposiciones, entrevistas,..). Presta especial atención a que los contenidos lleguen a toda la sociedad, incluyendo a colectivos cuyo acceso a la ciencia se ha visto limitado, como el de las personas con diversidad funcional.

The GEA-UAM Group organizes and is involved in many educative and science outreach activities (lectures, exhibitions, interviews,..). The group pays special attention to contents that can arrive to the whole society, including groups that had limited access to science, like persons with functional diversity.

➤ **MIEMBROS DEL GRUPO / RESEARCH TEAM**

Jerónimo López-Martínez (*responsable del grupo*), Beatriz Arrese, Megan Balks, Luis Carcavilla, F. Javier Díaz Puente, Juan José Durán, Rafael Fort, Miguel Gómez-Heras, Stéphane Guillaso, Ramón Jiménez, Magaly Koch, Javier Lambán, Adolfo Maestro, Sandra Mink, Luis Moreno, Ana Belén Nieto, Belén Oliva, Tanya O'Neill, José A. Ortega-Becerril, Marta Pelayo, Thomas Schmid, Enrique Serrano, Adrián Silva.

➤ **CONTACTO/ CONTACT:**

jeronimo.lopez@uam.es

➤ **ENLACES / LINKS**

- Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR): www.scar.org
- Comité español del SCAR: www.uam.es/cn-scar
- International Polar Year: www.ipy.org
- Grupos de investigación reconocidos por la UAM:
<http://www.uam.es/otros/cuturuam/grupo.htm>

GEOLOGÍA Y ANTÁRTIDA (GEA-UAM)

