



**UNIVERSIDAD  
DE SALAMANCA**



**DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

FACULTAD DE CIENCIAS  
Plaza de los Caídos, s/n, 37008 SALAMANCA  
Tel. (34) 923 29 44 91 Fax. (34) 923 29 45 14  
geologia@usal.es

**MÁSTER DE GEOLOGÍA Curso 2023-2024**

**TEMAS de Trabajos Fin de Máster**

*(Aprobados por la Comisión Académica en sesión de 31/05/23)*

*Los alumnos deben enviar al Coordinador del máster antes del 15 de enero de 2024 el tema y tutor elegidos.*

*Ver Normativa complementaria de TFM en*

<https://sites.google.com/site/mastergeologiausal/>

**LISTA DE TEMAS DE TFM Y TUTORES**

**Tutor:** Antonio Álvarez Valero - Antonio Caracausi

**Tema:** Investigación petrológico-geoquímica de sistemas volcánicos

\*\*\*\*\*

**Tutor:** David Domínguez Villar

**Tema:** *Ambientes Sedimentarios Actuales*

\*\*\*\*\*

**\* Tutor:** David Domínguez Villar

**Tema:** *Métodos y técnicas en investigación estratigráfica*

\*\*\*\*\*

**Tutores:** Puy Ayarza Arribas Immaculada Palomeras Torres

**Tema:** *Procesado de datos sísmicos – gravimétricos – magnéticos*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Pedro Barba

**Tema:** *Relaciones Tectónica - Sedimentación*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Mariano Yenes Ortega y J. Nespereira

**Tema:** *Mecánica de rocas y Geotecnia*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Agustina Fernández Fernández

**Tema:** Investigación de recursos minerales de la Península Ibérica

\*\*\*\*\*

\* **Tutor:** J. A. Flores, F. J., Sierro, A. Rigual, M. Alonso García, B. Ausín  
González y Diana Ochoa Lozano

**Tema:** *Estudios micropaleontológicos y Cambio global*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** David Domínguez Villar

**Tema:** *Paleoclimatología*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Jacinta García Talegón **colaboradores:** Miguel López Plaza

**Tema:** *La Piedra Natural en el Patrimonio Histórico- Monumental*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Juan Gómez Barreiro

**Tema:** *Análisis estructural aplicado a zonas de deformación*

Resumen: Aplicando distintas técnicas de análisis estructural se caracterizaran zonas de deformación y su impacto en reservorios.

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Juan Gómez Barreiro

**Tema:** Análisis cuantitativo de texturas y propiedades físicas de agregados cristalinos

Resumen: Aplicando análisis de difracción de neutrones y/o luz de sincrotrón se cuantifica la orientación cristalográfica de los minerales, para , a partir de las propiedades físicas de los mismos modelizar las propiedades del agregado.

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Juan Gómez Barreiro y Santos Barrios Sánchez

**Tema:** *Control estructural/regional de depósitos auríferos*

Resumen: Trabajo sobre entornos regionales con yacimientos auríferos combinando técnicas de prospección y análisis estructural.

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Juan Gómez Barreiro

**Tema:** *Análisis estructural de tejidos biomineralizados*

Resumen: Aplicando distintas técnicas de análisis microestructural se caracterizaran muestras de tejidos biomineralizados

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Juan Gómez Barreiro y Juan Morales Sánchez- Migallón

**Tema:** *Microplásticos en el medioambiente*

Resumen: Análisis del contenido en microplásticos en sistema continentales y su caracterización avanzada. Evaluación de su impacto en el medioambiente.

\*\*\*\*\*

**Tutor:** José Ángel González Delgado

**Tema:** Evaluación Paleontológica del Neógeno continental en el sector central de la Cuenca del Duero (Matilla de los Caños-Valladolid) .- Catalogación y valoración de un yacimiento como lugar de Interés Paleontológico

**Resumen:** El trabajo consiste en el estudio de campo, muestreo y posterior estudio paleontológico en el laboratorio, del Neógeno de la localidad de Matilla de los Caños,

El trabajo de laboratorio consiste en el análisis de los Ostrácodos, Moluscos (gasterópodos) y Carofitas de los diferentes niveles. Evaluación y definición y valoración del yacimiento como posible lugar de interés Paleontológico (P.I.G.) del Mioceno medio-superior

\*\*\*\*\*

**Tutor:** José Ángel González

**Tema:** *Estudio paleontológico de la sección neógena de las Mamblas (Villalonso – Valladolid)*

Resumen: El trabajo consiste en el estudio de campo, muestreo y posterior estudio paleontológico en el laboratorio, del Neógeno de la localidad de Villalonso ( Valladolid) . El trabajo de laboratorio consiste en el análisis de los Moluscos junto con Ostrácodos , Foraminíferos y Carofitas. Definición de las asociaciones e interpretación paleoambiental

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Antonio Martínez Graña

**Tema:** *Análisis del Riesgos de Inundación de un cauce. Modelización mediante técnicas SIG.*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Antonio M. Graña y **Colaboradores:** Lorena Lombana

**Tema:** *Análisis de Riesgos de Inundación de un cauce fluvial*

Resumen: Análisis del riesgo de inundabilidad de un sector territorial aplicando la reciente directiva europea a partir de cartografías de susceptibilidad, peligrosidad, vulnerabilidad y exposición e implementandolas mediante SIG y Teledetección.

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Yolanda Sánchez Sánchez

**Tema:** *Análisis de Riesgos de erosión hídrica y eólica de un sector territorial*

Resumen: Análisis del riesgo de erosión mediante la automatización de la Ecuación universal de pérdidas de suelo -RUSLE- y modelos de superficie, MDTs y datos Lidar implementados con técnicas SIG y de Teledetección.

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Antonio M. Graña y Colaboradores: Marco Criado

**Tema:** *Análisis de Riesgos de Movimientos del Terreno en un sector territorial*

Resumen: Análisis del riesgo de deslizamientos, subsidencias...de un sector natural a partir de criterios condicionantes y desencadenantes del territorio aplicando criterios geomorfológicos con una evaluación multicriterio y análisis geoestadísticos.

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Antonio M. Graña y Colaboradores: Marco Criado

**Tema:** *Análisis de Riesgos de Movimientos del Terreno en un sector territorial*

Resumen: Análisis del riesgo de deslizamientos, subsidencias...de un sector natural a partir de criterios condicionantes y desencadenantes del territorio aplicando criterios geomorfológicos con una evaluación multicriterio y análisis geoestadísticos con diferentes scripts.

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Antonio M. Graña y Colaboradores: Leticia Merchán

**Tema:** *Contaminación de aguas y suelos por actividades antrópicas*

Resumen: Se analizará a contaminación de aguas y suelos generadas por diferentes actividades humanas (explotaciones ganaderas, actividades industriales, etc.) a partir de análisis geoquímicos realizados en aguas (superficiales y subterráneas) y suelos; elaborando mapas de riesgos tecnológicos y mapas de tendencias aplicando técnicas SIG y algoritmos específicos.

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Gabriel Gutiérrez Alonso

**Tema:** *Aplicaciones de la Geología Estructural a la prospección de recursos*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Antonio Martínez Graña

**Tema:** *Patrimonio Geológico y Sostenibilidad Ambiental. Aplicación a Espacios Naturales.*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Antonio Martínez Graña

**Tema:** *Patrimonio Geológico y Sostenibilidad Ambiental. Aplicación a Geoparques.*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Antonio Martínez Graña

**Tema:** *Evaluación Estratégica y de Impacto Ambiental de una Actividad Industrial mediante SIG.*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** A. Murciego Murciego y Colaboradores: Esther Álvarez Ayuso

**Tema:** *La oxidación de sulfuros de escombreras mineras. Implicaciones ambientales*

**Tutor:** A. Murciego Murciego y Colaboradores: Esther Álvarez Ayuso

**Tema:** *Técnicas de recuperación de suelos contaminados con elementos tóxicos en áreas mineras*

**Tutor:** Ascensión Murciego Murciego y Colaboradores: Esther Álvarez Ayuso

**Tema:** *Técnicas de inertización/estabilización de residuos mineros.*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Clemente Recio

**Tema:** *Aplicaciones forenses de la geoquímica y la geoquímica isotópica (Bibliográfico)*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Clemente Recio

**Tema:** "Nordtest Oil Spill Identification (NT CHEM 001)"

Se trataría de un trabajo BIBLIOGRAFICO en el que se describe el método NT CHEM 001 de identificación del origen de una marea negra (hidrocarburos en agua, por tanto). La idea sería evaluar los métodos propuestos, y discutir si hay alternativas derivadas del progreso de la tecnología analítica, sea en forma de mejoras de métodos existentes en el momento de redactar el documento, o sea por la aplicación de métodos alternativos no disponibles en la fecha de NT CHEM 001.

\*\*\*\*\*

**Tutor:** F. J., Sierro y J. A. Flores

**Tema:** *Micropaleontología y paleoceanografía*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** P.G. Silva y Javier Élez

**Tema:** *Análisis Isostático de la Sismicidad Inducida por Embalses en función de su "Relieve Geofísico": Geomorfología y Tectónica asociada*

Resumen: análisis bibliográfico y estadístico en el que se procederá a la realización de regresiones simples y logísticas en función del relieve, volumen, magnitud e intensidad de los terremotos asociados y efectos geológicos secundarios (deslizamientos, etc....).

**Tutor:** P.G. Silva y Javier Élez

**Tema:** Aplicación de escenarios sísmicos generados por ordenador a estudios de Tectónica activa, Geomorfología Tectónica, Actividad de Fallas, Morfometría, Cartografía neotectónica, etc. Para ello se utilizarán técnicas desarrolladas en el ámbito de la Paleosismología, la Arqueosismología y la Geología de Terremotos en general. Ámbito de aplicación: España.

**Tutor:** Javier Élez y P.G. Silva

**Tema:** Desarrollo de escenarios sísmicos generados por ordenador para el estudio de Peligrosidad y Riesgo sísmico. Se propone obtener, entre otros, diseños de cartografías de daños sísmicos potenciales, desarrollo de planes de evacuación, diseño de actuaciones de emergencia post-catástrofe, así como realizar evaluación de daños potenciales ante escenarios concretos. Ámbito de aplicación: España.

**Tutor:** Javier Élez, P.G. Silva

**Tema:** Realización de reconstrucciones Paleotopográficas y Paleogeográficas y modelización de la evolución del relieve a partir de marcadores Geomorfológicos en cadenas montañosas. Esto se complementará con el análisis de la respuesta isostática mediante el cálculo del Relieve Geofísico y modelos derivados. La modelización se realizará en entornos GIS utilizando modelos digitales de elevación y contemplando habitualmente un intervalo temporal amplio que abarca el Plio-Cuaternario. Ámbito de aplicación, Sistema Central, Levante Ibérico y Cordillera Bética.

**Tutor:** P.G. Silva y Javier Élez

**Tema:** Análisis y Evolución de valles fluviales durante el Cuaternario. Análisis morfométricos de perfiles longitudinales, transversales y sistemas de terrazas fluviales. Revisión, análisis y geolocalización de yacimientos paleontológicos y arqueológicos existentes para el establecimiento de cronologías relativas. Aplicación de cronofunciones o generación de las mismas en aquellas zonas que sea pertinente para el establecimiento

de cronologías numéricas. Cartografía geomorfológica e implementación en Modelos digitales del terreno mediante SIG.

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Mercedes Suárez Barrios

**Tema:** *Arcillas magnésicas de la cuenca del Tajo*

\*\*\*\*\*

**Tutor:** Immaculada Palomeras Torres

**Tema:** Procesado e interpretación de datos sísmicos de fuente natural  
(terremotos y/o ruido sísmico ambiente)

\*\*\*\*\*