

OBSERVATORIOS PRÓXIMOS A FALLAS

Antonio Azor

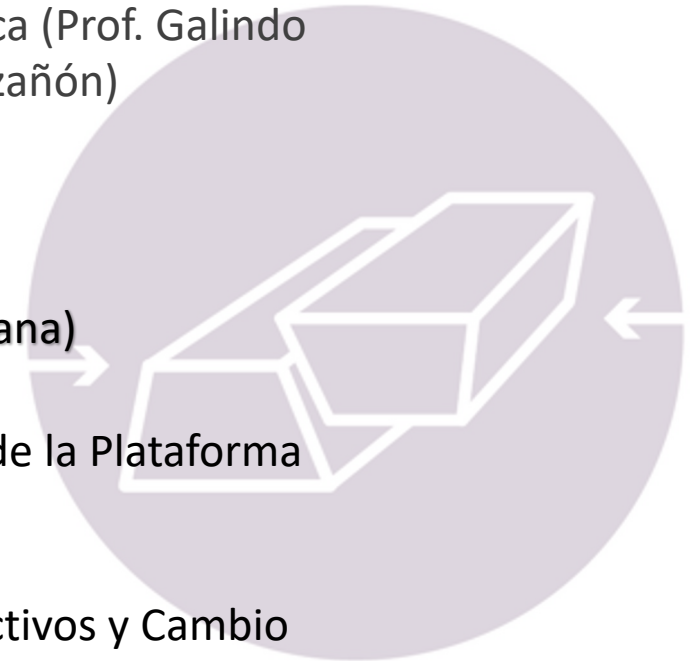
Universidad de Granada - UGR

OBJETIVOS:

- Obtener datos geológicos, geofísicos, geodésicos y geoquímicos de alta calidad en zonas cercanas a fallas activas
- Integrar los datos y productos obtenidos en la comunidad EPOS (distintos Thematic Core Services)
- Participar en el WP9 de EPOS: adquisición y almacenamiento de series de datos multidisciplinares disponibles, elaboración de normas para el almacenamiento de datos, definición de metadatos...
- Coordinar a nivel nacional la actividad de los científicos de los diferentes campos implicados
- Fomentar la realización de actividades científicas conjuntas a nivel nacional e internacional
- Estudiar las posibilidades de creación de NFO en España, su diseño, instalación e inclusión en EPOS

PARTICIPANTES:

- **Universidad de Granada:** Grupo de investigación de Geología Estructural y Tectónica (Prof. Galindo Zaldívar). Grupo de investigación de Análisis del Relieve y Procesos Activos (Prof. Azañón)
- **Universidad Complutense:** Grupo de Investigación de Geodinámica Planetaria, Tectónica Activa y Aplicaciones a Riesgos (Prof. Martínez Díaz)
- **Universidad de Barcelona:** Grupo de Investigación en Riesgos Naturales (Prof. Masana)
- **Universidad de Alicante:** Evolución Geodinámica de la Cordillera Bética Oriental y de la Plataforma Marina de Alicante (Prof. Martín Rojas)
- **Instituto Geológico y Minero de España:** Grupo de Riesgos geológicos, Procesos Activos y Cambio Global (Profs. García Mayordomo y Rodríguez Pascua)



PROYECTOS E INICIATIVAS EN CURSO (I):

- The Betic-Alboran-Rif active shear zone and cascading geohazards: faults, folds, seismicity, partially to fully submerged landslides and tsunamis (BARACA). IPs: Jesús Galindo Zaldívar y Gemmaercilla
- Análisis morfológico de la segmentación de fallas en el Mediterráneo occidental para la evaluación de la peligrosidad. IPs: Patricia Ruano y Jorge Pedro Galvé
- Nuevas aproximaciones a la caracterización de fuentes sísmicas y su integración en modelos de peligrosidad sísmica basadas en fallas. Estudio de casos en el este de Iberia. IPs: Eulalia Masana y Raimon Pallàs
- Tectónica Activa del litoral de la Región de Murcia. IP: Iván Martín Rojas
- Seismic Hazard Knowledge for Earthquake Resilience (SHaKER). IPs: José J. Martínez Días y José A. Álvarez Gómez

PROYECTOS E INICIATIVAS EN CURSO (II):

- Prevención de desastres sísmicos en las Béticas Orientales Mediante la Integración de Paleosismología, Geodesia GPS, Reevaluación del Peligro Sísmico y Concienciación Social (PREVENT). IP: Julián García Mayordomo
- Monitoreo, Análisis Cinemático y Caracterización Sismogénica en Zonas de Relevo de Sistemas de Fallas Transcurrentes (QUAKE-STEP). IP: Julián García Mayordomo.
- FAULT2SHA Working Group: it aims to motivate exchanges between field geologists, fault modelers and seismic hazard practitioners. Fault2SHA Eastern Betics Shear Zone Lab: A 500 km long complex fault-system in a convergent plate margin (SE Spain).
- QAFI is a database of faults showing geological evidence of activity during the Quaternary (last 2.6 million years). The objective of the database is two-fold: 1. Serve as an official repository of scientific information available to all the researcher's community, and 2. Facilitate knowledge-transfer to the industry and society in general, particularly for improving seismic hazard provisions by means of including geological data from active faults.
- IBERFAULT (Sigüenza 2010, Lorca 2014, Alicante 2018, Teruel 2022)

HOJA DE RUTA PARA 2023:

- Organizar una reunión con todos los investigadores potencialmente interesados en el TCS de Observatorios Cercanos a Fallas
- Intentar la integración de iniciativas españolas actualmente activas (QAFI, Fault2SHA Eastern Betics Shear Zone Lab) en la estructura de EPOS
- Evaluar la posibilidad de solicitar un proyecto de sondeo profundo en el entorno de la Falla de Lorca (imitando el proyecto SAFOD)



The San Andreas Fault Observatory at Depth (SAFOD) provided the opportunity for scientists to collect key physical and chemical data from an active plate-boundary fault at earthquake depths to test long-standing hypotheses about faulting processes and earthquake generation.

What are the mineralogy, deformation mechanisms, and constitutive properties of fault gouge?

What is the fluid pressure and permeability within and adjacent to fault zones?

What are the composition and origin of fault-zone fluids and gases?

How do stress orientations and magnitudes vary across fault zones?

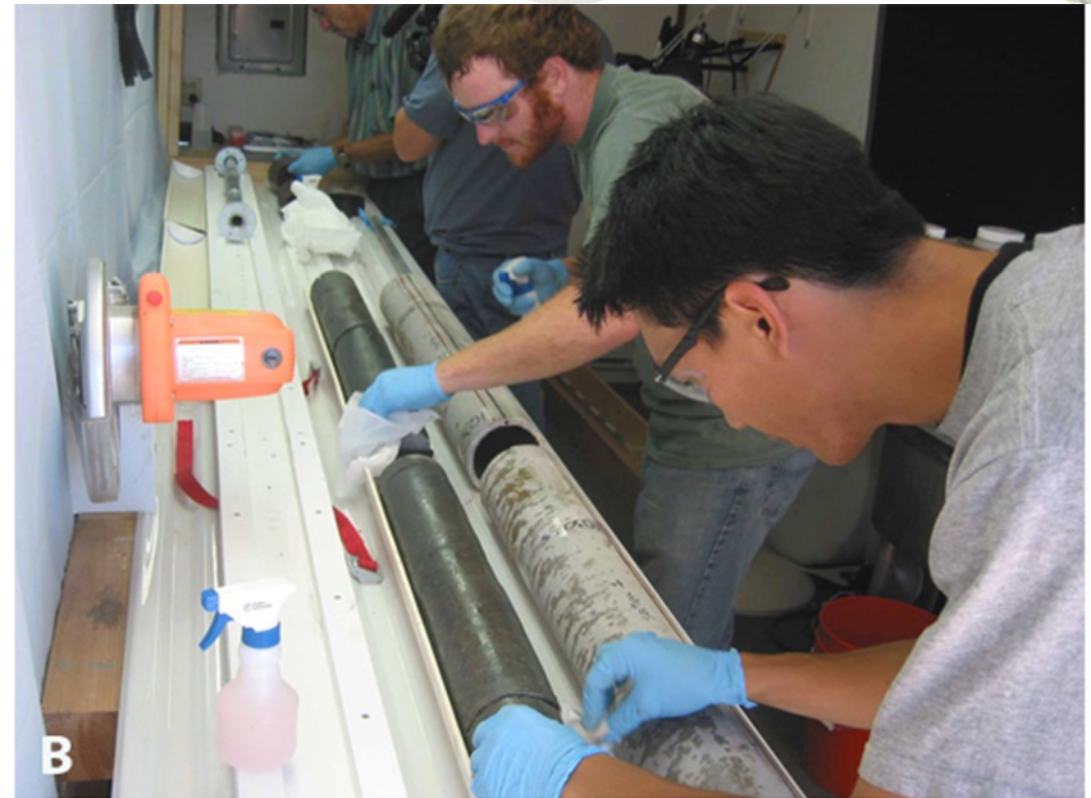
How do earthquakes nucleate?

How do earthquake ruptures propagate?

How do earthquake source parameters scale with magnitude and depth?

What are the physical properties of fault-zone materials and country rock (seismic velocities, electrical resistivity, density, porosity)?

What processes control the localization of slip and strain?



Hole G Run 2 Section 7

