



Maquetas geológicas



Alba Díaz Soto
 Álvaro Quintero Martínez
 Miriam Calle Guzmán

Francisco José Roldán Rosado

Profesor: Antonio José Maestre Morillo.

I. E. S. Francisco Romero Vargas.

Avenida Moreno Mendoza s/n 11408 Jerez de la Frontera
 Cádiz

<http://www.iesromerovargas.net/>

Email: FRROVA@telefonica.net

OBJETIVOS:

- Construcción de maquetas geológicas sencillas.
- Utilización de materiales de uso común y/o reciclados.
- Simulación y observación de procesos de deformación de materiales sometidos a diferentes tipos de esfuerzos (fallas normales con esfuerzos distensivos y cabalgamientos ante esfuerzos compresivos)
- Obtención de bloques que permitan su manipulación posterior.
- Búsqueda en Internet de ejemplos reales con estructuras similares.

MATERIALES:

- Base de aglomerado de madera contrachapado.
- Tacos de madera, uno de ellos será fijo a la base y tendrá guías para insertar vidrios.
- Vidrios laterales con bordes biselados para evitar cortes accidentales.
- Papel vegetal (uno fijo en la base y otro que se desplazará adherido al bloque móvil con cinta adhesiva).
- Escuadras y tirafondos para fijar el bloque a la base.
- Arena de playa y restos de café usado previamente secado.
- Herramientas varias como destornilladores, martillo ...
- Colador que permite el reparto homogéneo de arena.
- Gelatina neutra para fijación y papel de cocina.



DESARROLLO:

- Montaje de la mesa de trabajo.
- Es muy importante la correcta colocación de las láminas de papel vegetal para que se desplacen correctamente uno sobre otro.
- Agregar sucesivas capas de arena y café simulando las condiciones que se puedan dar en una cuenca oceánica. Es necesario alternar las capas para observar mejor el resultado.
- Someter el material a esfuerzos distensivos, separando los bloques laterales, observándose la serie de imágenes situadas debajo. Se forman fallas normales, primero las más externas y después las internas, dejando una depresión central similar a una fosa tectónica o una zona de rift.



- Someter el material a esfuerzos compresivos, acercando los bloques laterales. Se forman pliegues primero, que evolucionan a cabalgamientos y fallas inversas. La superficie queda elevada y la deformación es mucho mayor en los estratos situados a mayor profundidad que en los más someros, por la presión de confinamiento.



- Finalmente preparamos la gelatina neutra concentrada y la vertemos sobre el bloque para fijar los granos de arena y café. Después se puede desmoldar para cortarla en diferentes direcciones.
- Comparar resultados con imágenes en Internet.



AGRADECIMIENTOS :

- En el instituto a nuestros compañeros de Ciencias de la Tierra y Medioambientales por su ayuda, a nuestros profesores por inculcarnos el interés por el trabajo científico, a Gonzalo (encargado del Bar) y al Departamento de tecnología por su colaboración.
- A Maria Luján y Ana Crespo-Blanc, del Departamento de Geodinámica de la Universidad de Granada, cuyos trabajos y publicaciones nos han servido de base para nuestra experiencia.