



Departamento de Física Teórica y del Cosmos

Área de Física de la Tierra

Catedráticos de Universidad:

José Morales

Jesús Ibáñez

Titulares de Universidad:

Gerardo Alguacil

Javier Almendros

Inmaculada Serrano

Daniel Stich

Contratada doctora:

Flor Mancilla

Contratado Marie Slovoska Curie:

Luciano Zuccarello

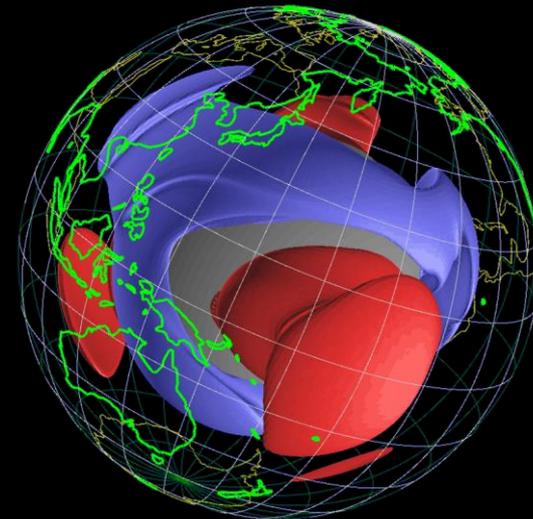
Contratado Juan de la Cierva:

Janire Prudencio

Becarios FPI/FPU:

Antonio Molina

David Crespo



Relaciones internacionales

El Área de Física de la Tierra ha establecido una Densa Red de relaciones internacionales que implica estancias en ambos sentidos, y colaboraciones científicas, de las que se pueden destacar:

INGV-Italia

University of Liverpool

DIAS y UCD (Dublin)

University of California Berkeley

USGS-EEUU

Universite du Savoie

Universidad Nacional de La Plata

Universidad de Colima

GFZ-Alemania

University of Tokyo

University of Munster-Alemania

Università di Udine

University of Washington-Seattle

Instituto Andaluz de Geofísica

Todos los profesores e investigadores del área de Física de la Tierra pertenecemos al **Instituto Andaluz de Geofísica** (<http://iagpds.ugr.es>) de la UGR (Campus de Cartuja), que aglutina los trabajos de investigación de profesores de distintos departamentos interesados en la Geofísica



Además en el IAG hay otras líneas de investigación muy potentes como por ejemplo la **exploración geofísica superficial**



MASTER

Todos los profesores del área de Física de la Tierra damos clase en diferentes masters de la UGR, en el que hay asignaturas especializadas relacionadas con la Geofísica y la Sismología

Máster en Geofísica y Meteorología

Máster en Geología aplicada a los recursos minerales y energéticos



GEOMET

<http://masteres.ugr.es/mastergeologia/>

<http://masteres.ugr.es/geomet>

Geofísica. Física de la Tierra

La **Geofísica** es la Ciencia que estudia los fenómenos y las propiedades Físicas de la Tierra como un todo: su Interior, su Superficie y las Capas Exteriores (Atmósfera y Océanos).

Estudia la Tierra y otros sistemas planetarios mediante métodos de la física, de carácter indirecto, a fin de conocer su evolución y características actuales y también como herramienta de prospección de recursos.

Geofísica

Hablar de Geofísica es hablar de muchas disciplinas:

- Sismología,
- Gravimetría,
- Geomagnetismo,
- Meteorología,
- Oceanografía Física,
- Hidrología,
- Prospección Geofísica,
- Volcanología,

entre muchas otras.

FÍSICA DE LA TIERRA SÓLIDA

- **Sismología,**
 - **Gravimetría,**
 - **Geomagnetismo,**
 - **Prospección Geofísica,**
 - **Volcanología,**
- entre muchas otras.**



Geofísica

- **Algunos Campos de la Física usados**
 - Mecánica y propiedades elásticas de la materia.
 - Ondas.
 - Óptica geométrica.
 - Campos Gravitatorios.
 - Mecánica y dinámica de Fluidos.
 - Electricidad y Magnetismo.
 - Electrónica.
 - Termodinámica.
 - Estructura de la Materia y Radioactividad
 - Etc.

Líneas de investigación

Sismotectónica y fuente sísmica

Estructura interna de la Tierra

Sismología Volcánica

Microzonificación sísmica

Geofísica y Sismología volcánica

Clasificación automática de señales

Sismología teórica

Exploración con ruido sísmico

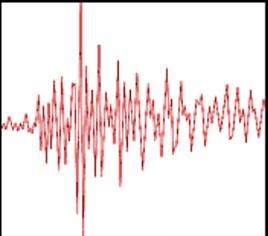
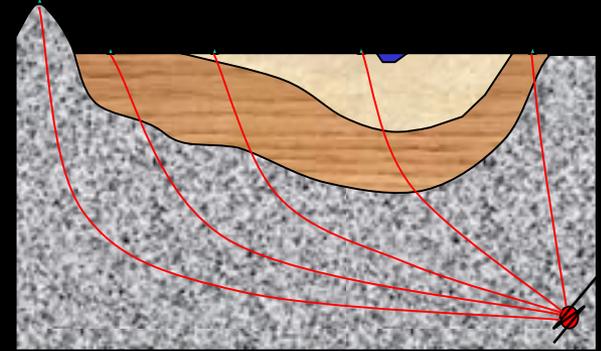
Riesgos sísmicos y geológicos

Diseño de instrumentación sísmica

Sismología computacional

Algunos aspectos de la Geofísica

Terremotos



Terremoto de
Loma Prieta, 1989



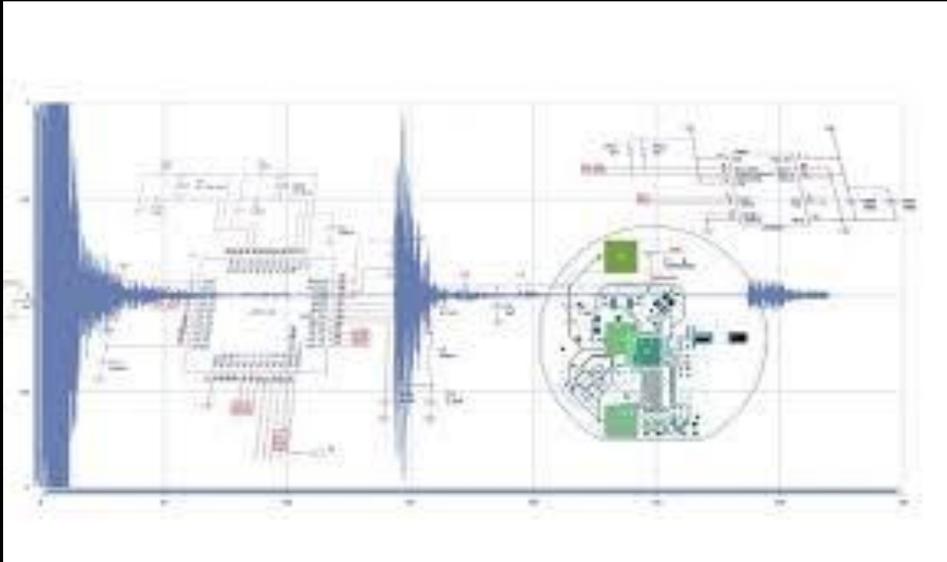
Algunos aspectos de la Geofísica

Volcanismo

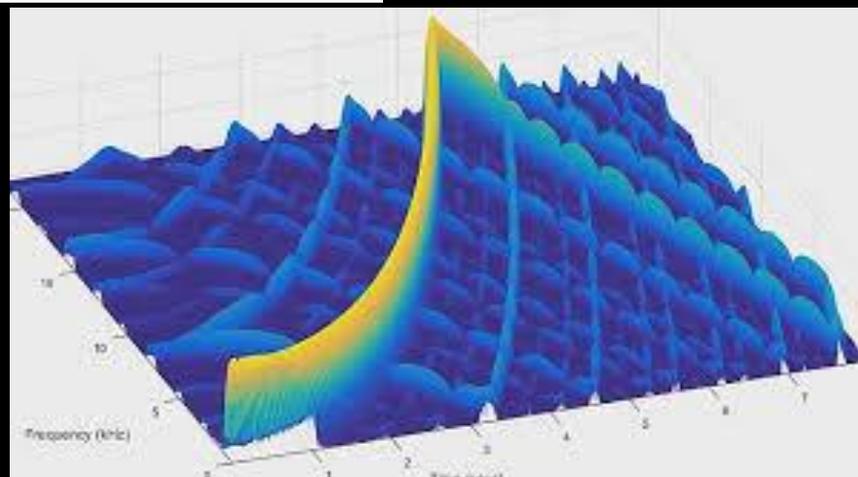


Algunos aspectos de la Geofísica

Machine Learning

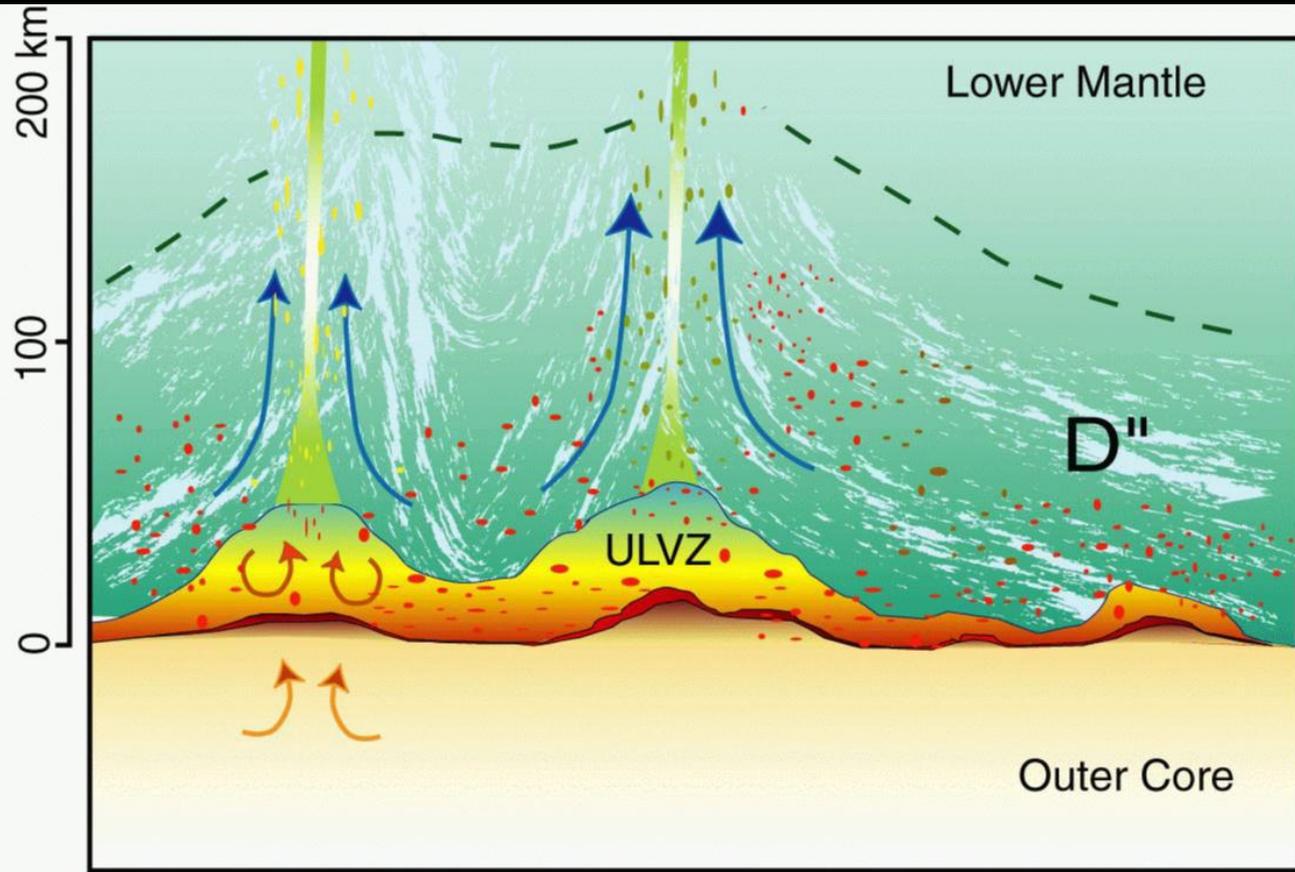
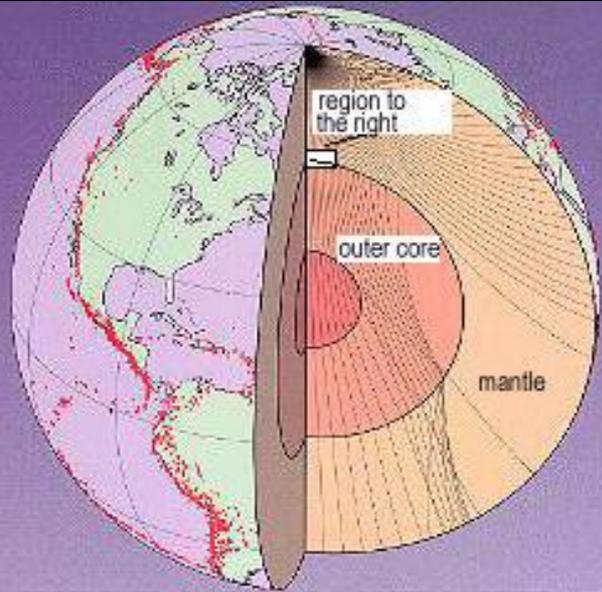


Digital Signal Processing



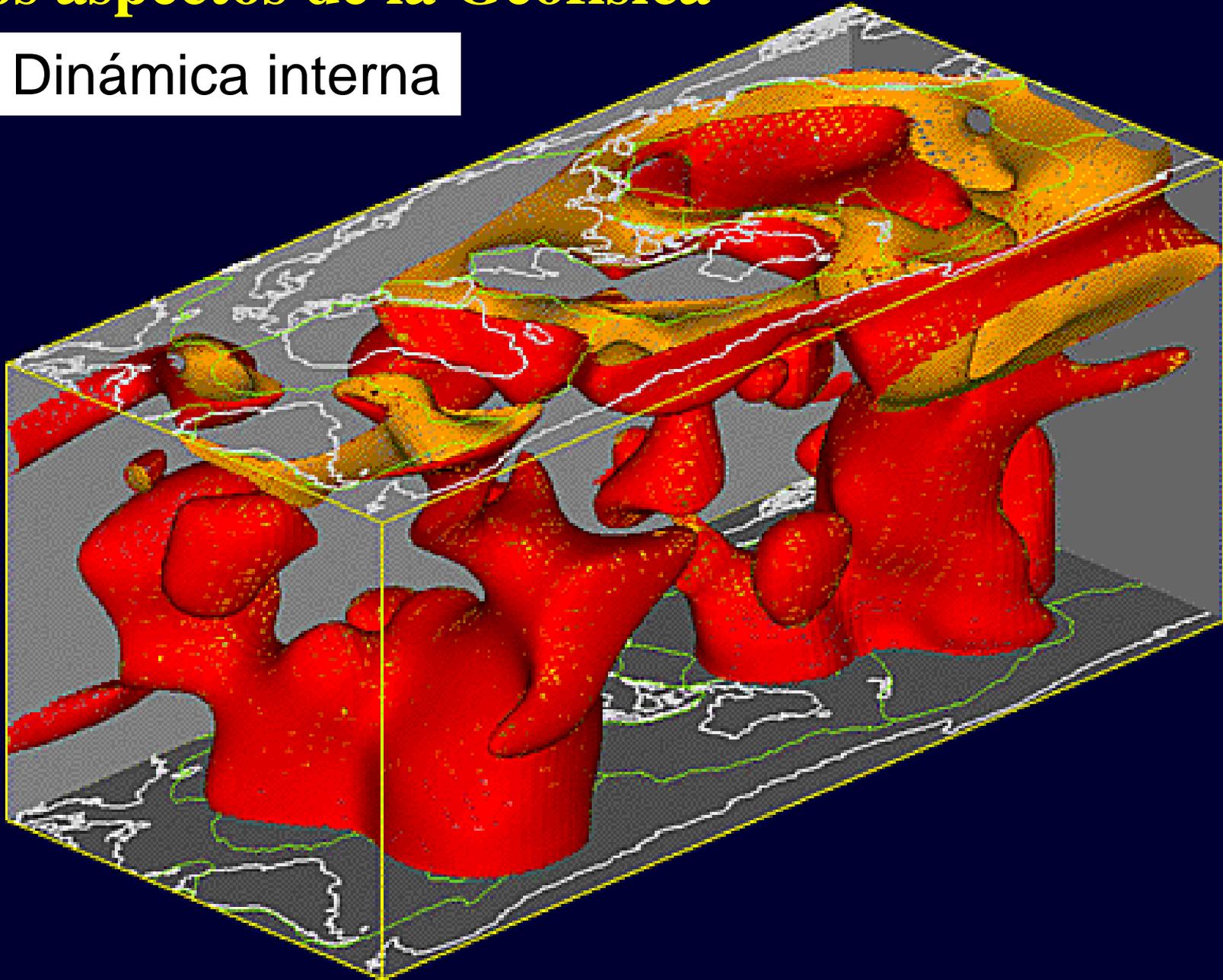
Algunos aspectos de la Geofísica

Dinámica del manto

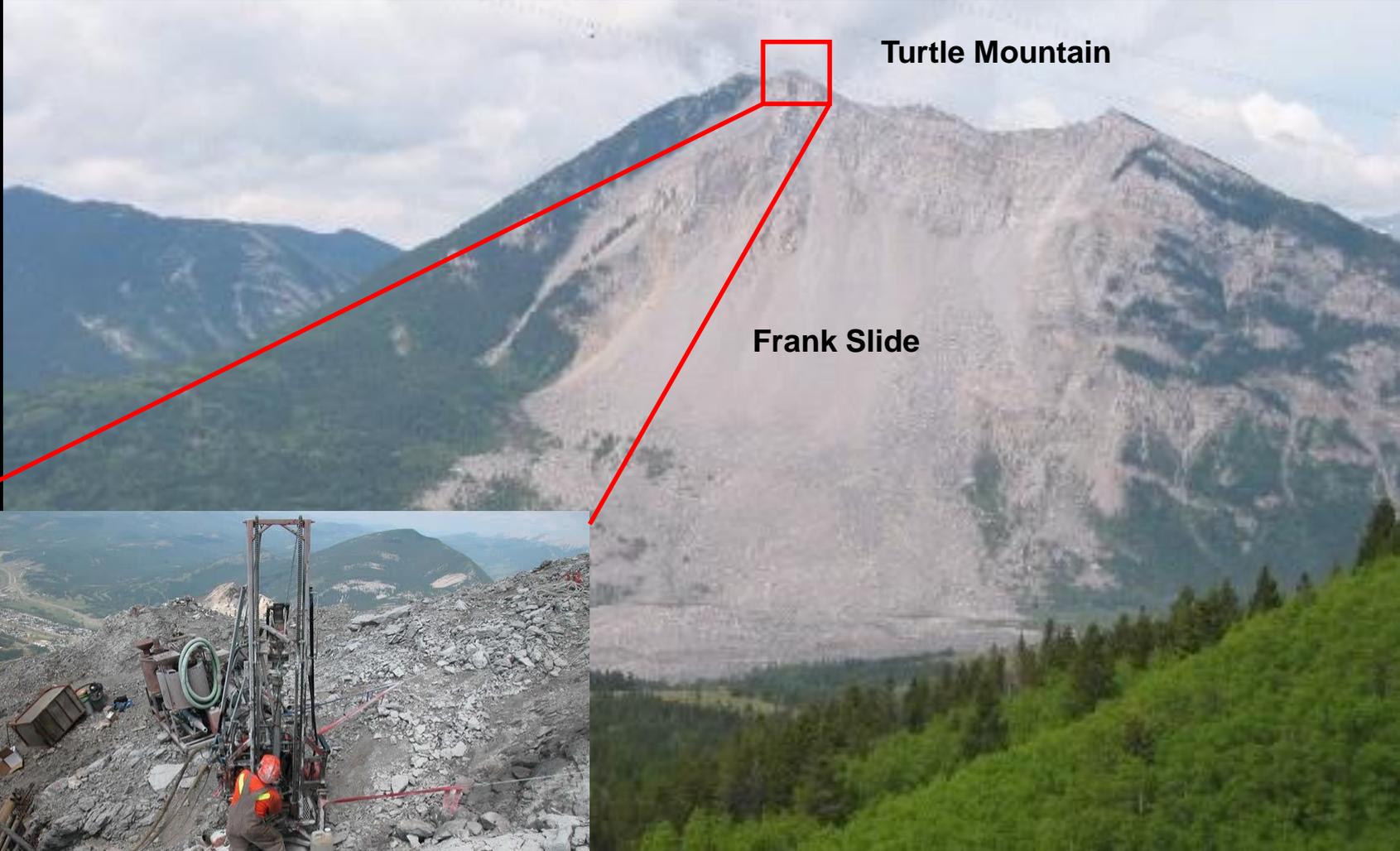


Algunos aspectos de la Geofísica

Dinámica interna



Algunos aspectos de la Geofísica



Turtle Mountain

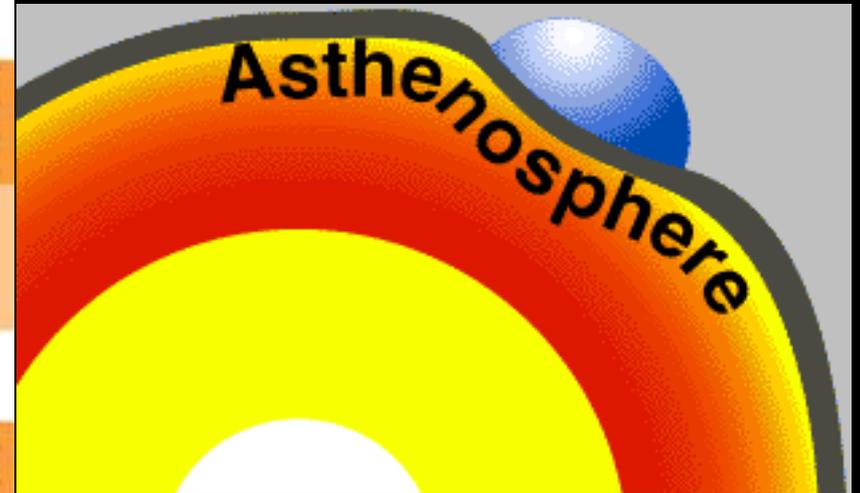
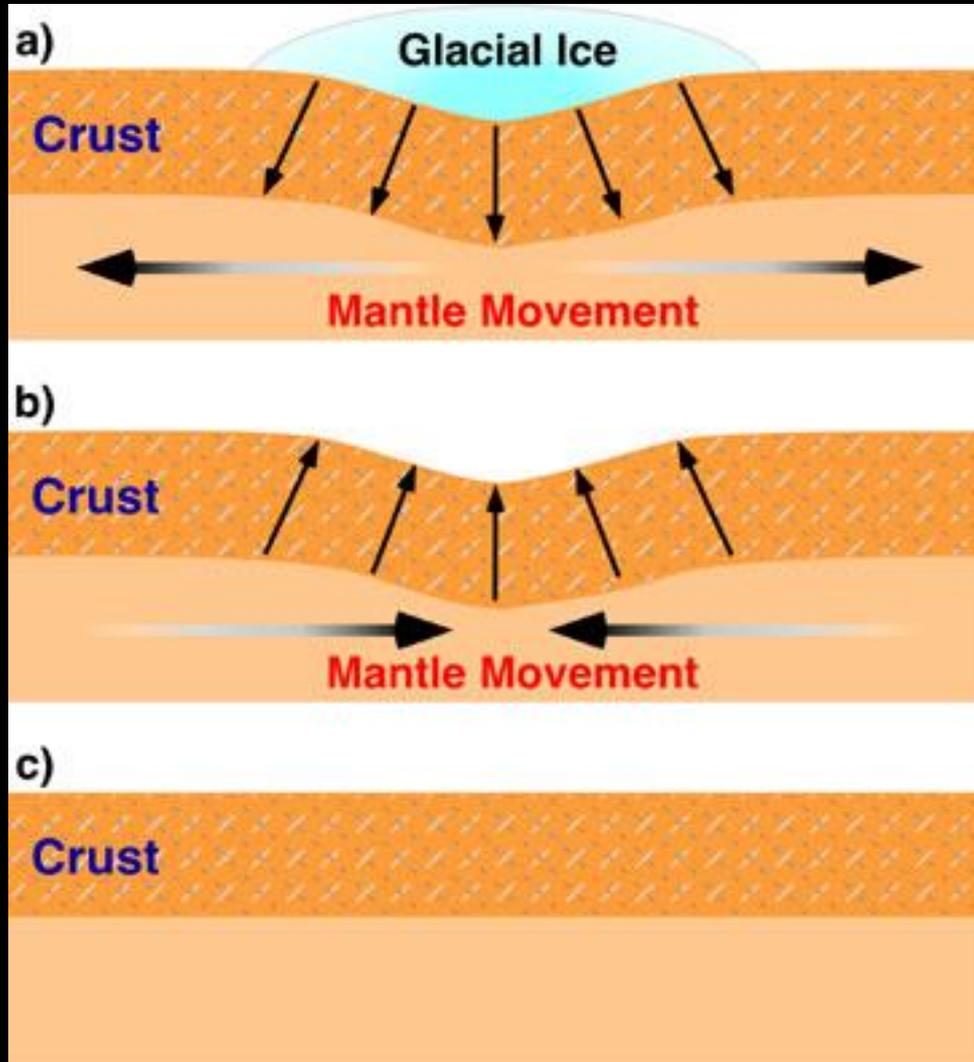
Frank Slide



El estudio de los riesgos naturales

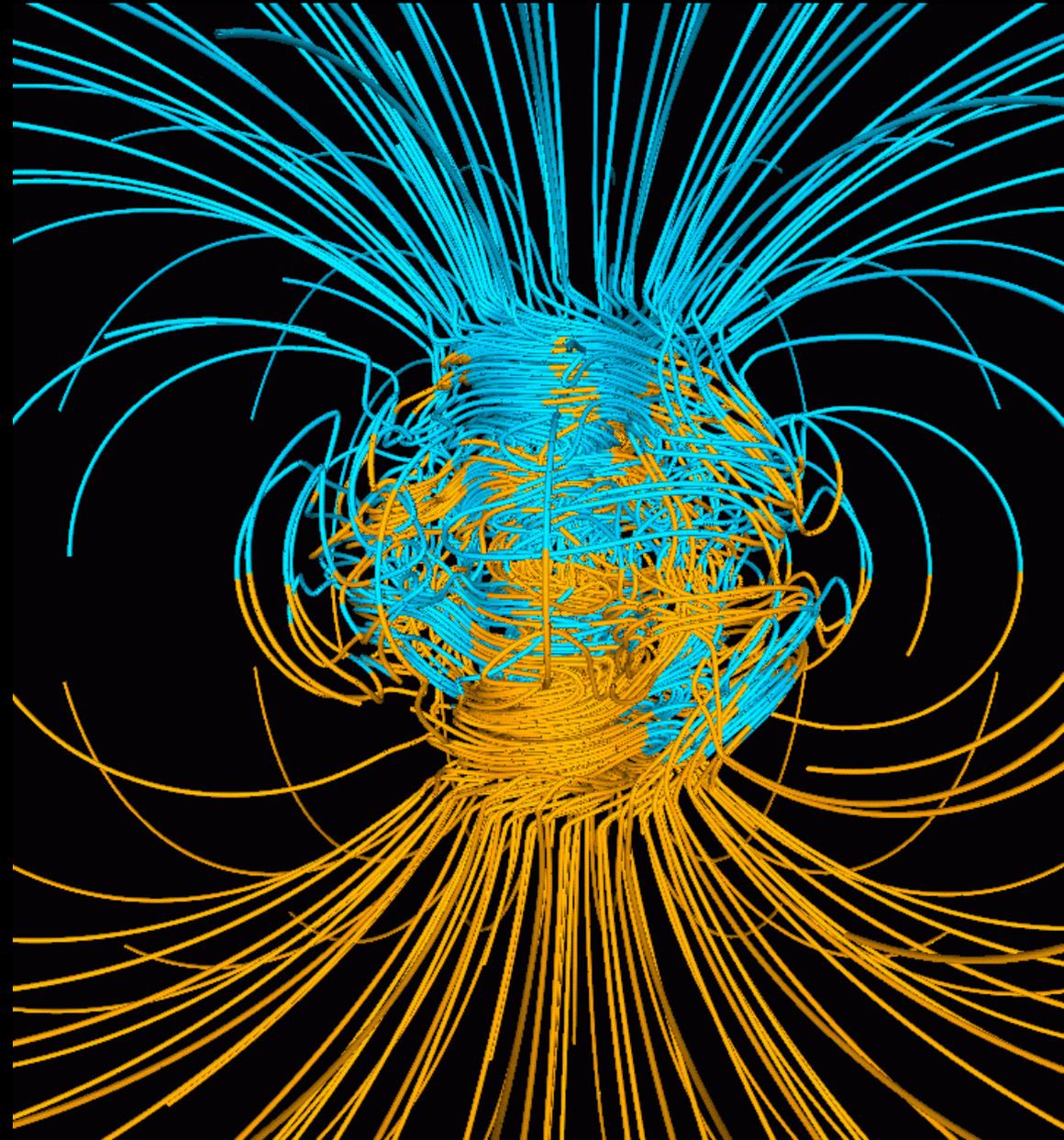
Algunos aspectos de la Geofísica

Procesos isostáticos



Algunos aspectos de la Geofísica

El campo magnético terrestre

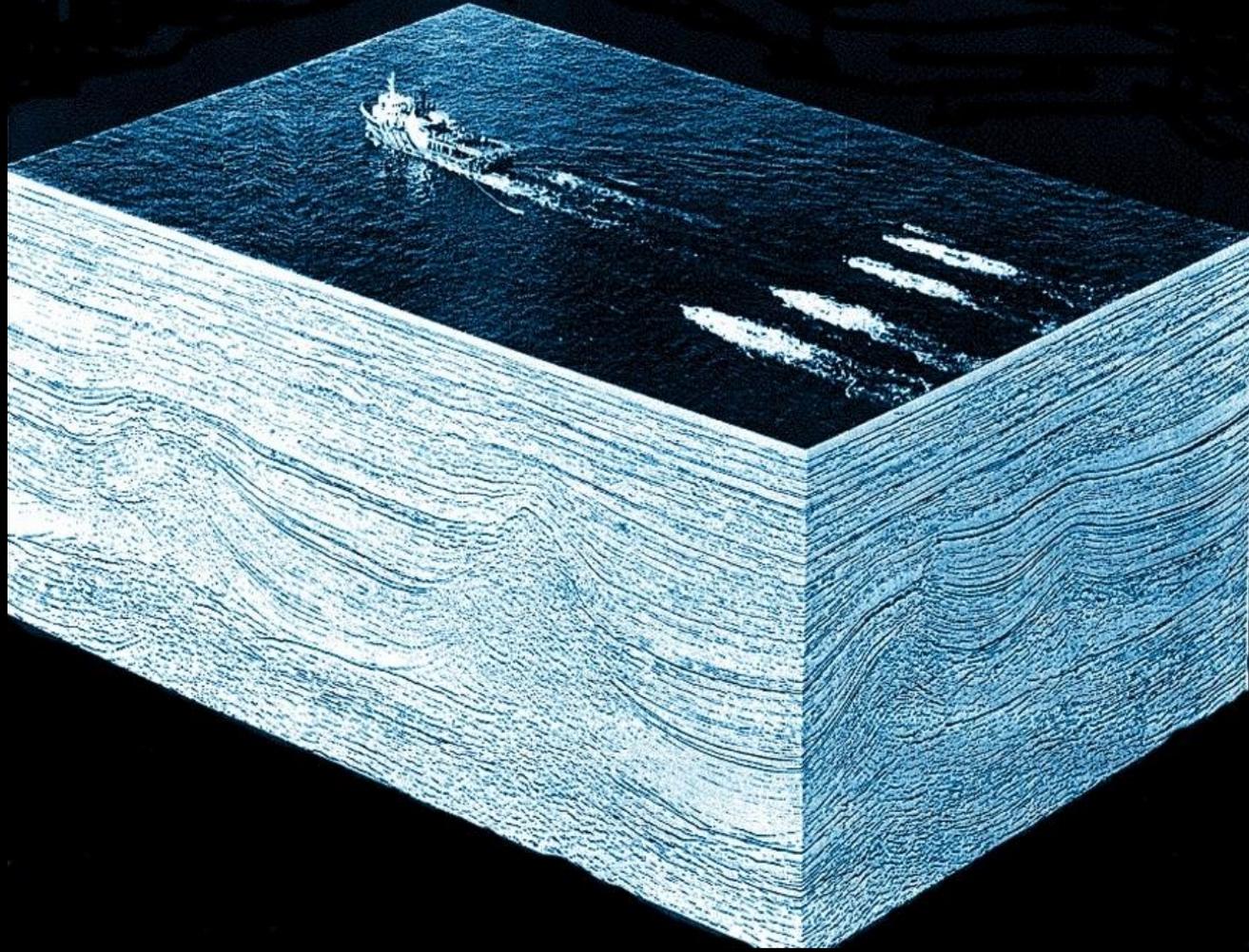


¿Qué pueden hacer los Geofísicos?



Exploración de petróleo y gas

¿Qué pueden hacer los Geofísicos?



Campañas de exploración sísmica. Marinas

¿Qué pueden hacer los Geofísicos?



Vibroseis



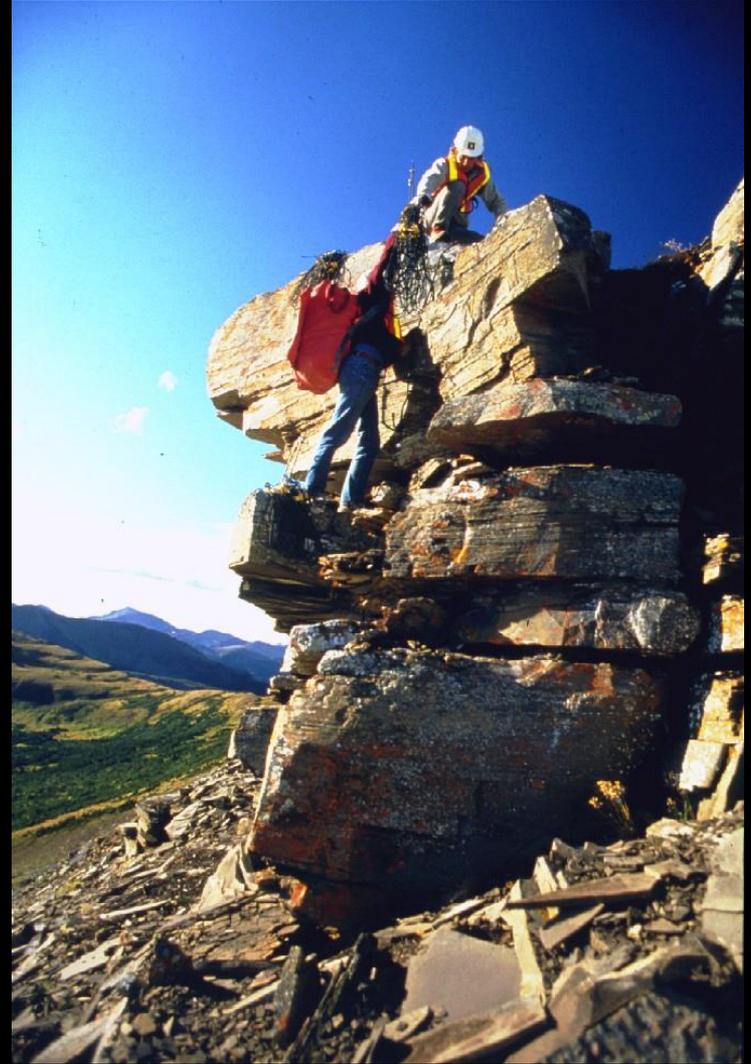
Campañas de sísmica

¿Qué pueden hacer los Geofísicos?



Campañas en lugares exóticos

¿Qué pueden hacer los Geofísicos?



Campañas en lugares complejos

¿Qué pueden hacer los Geofísicos?



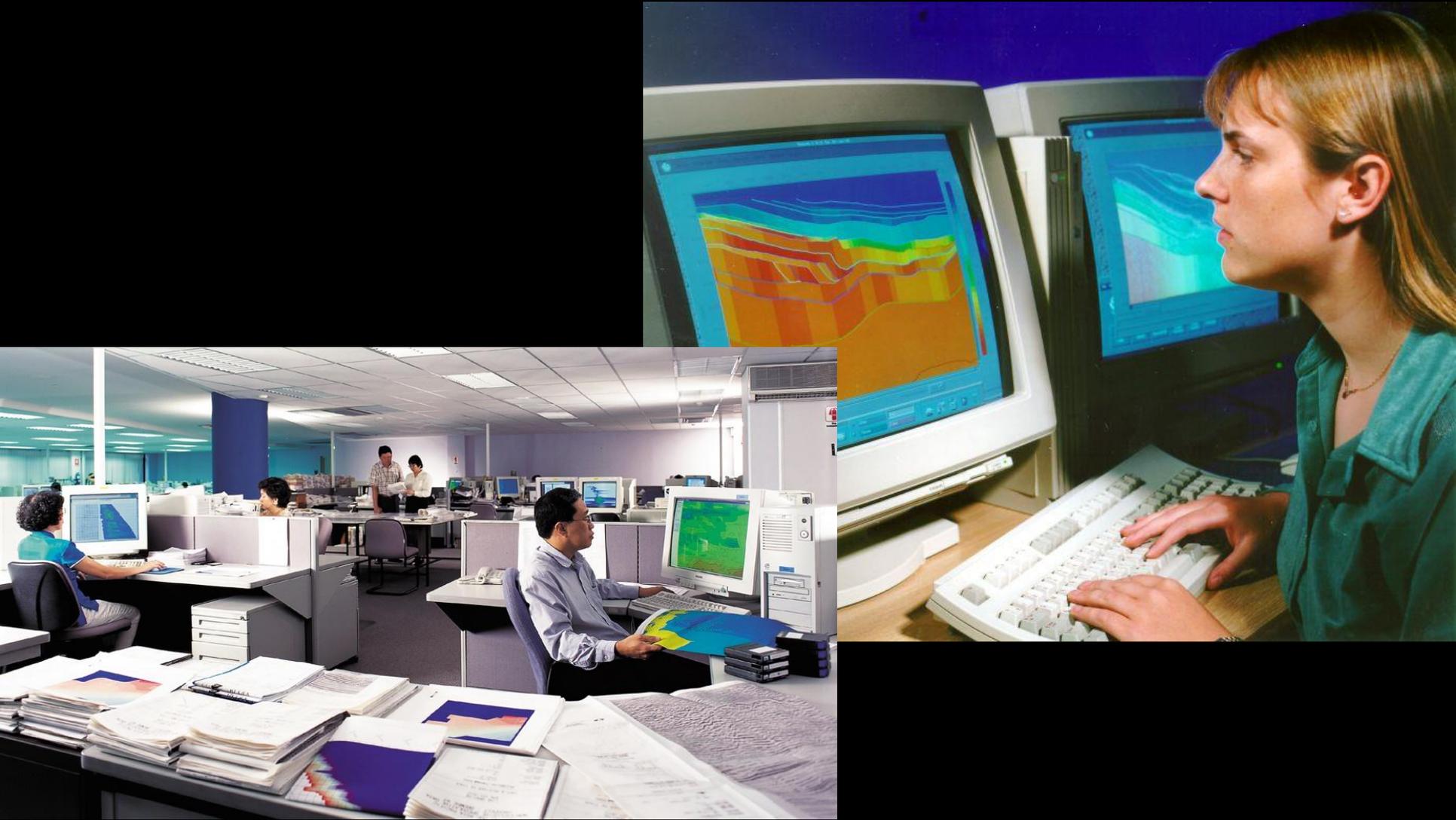
¿Qué pueden hacer los Geofísicos?



¿Qué pueden hacer los Geofísicos?



¿Qué pueden hacer los Geofísicos?



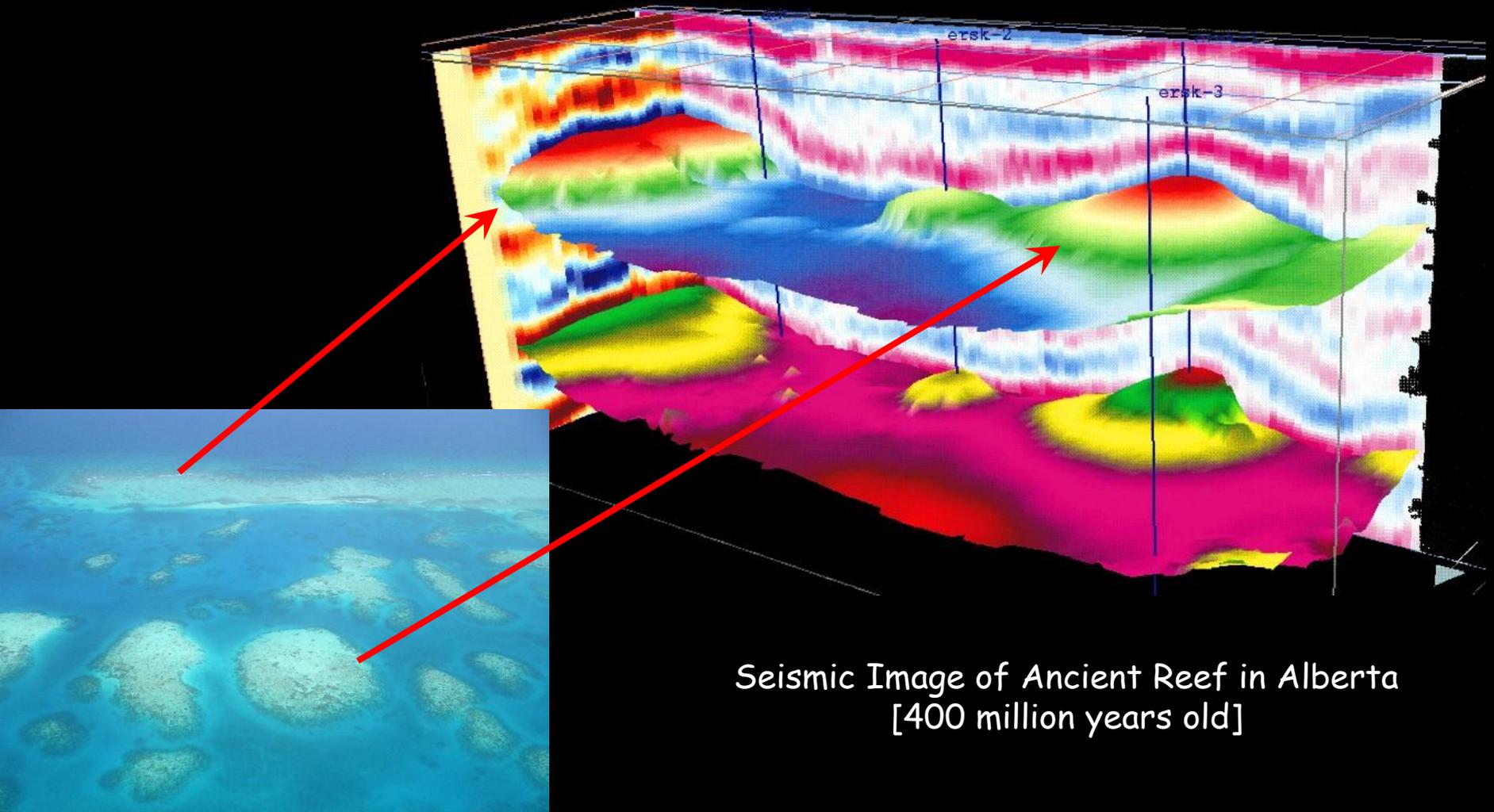
Procesado de datos

¿Qué pueden hacer los Geofísicos?



Gestión de datos

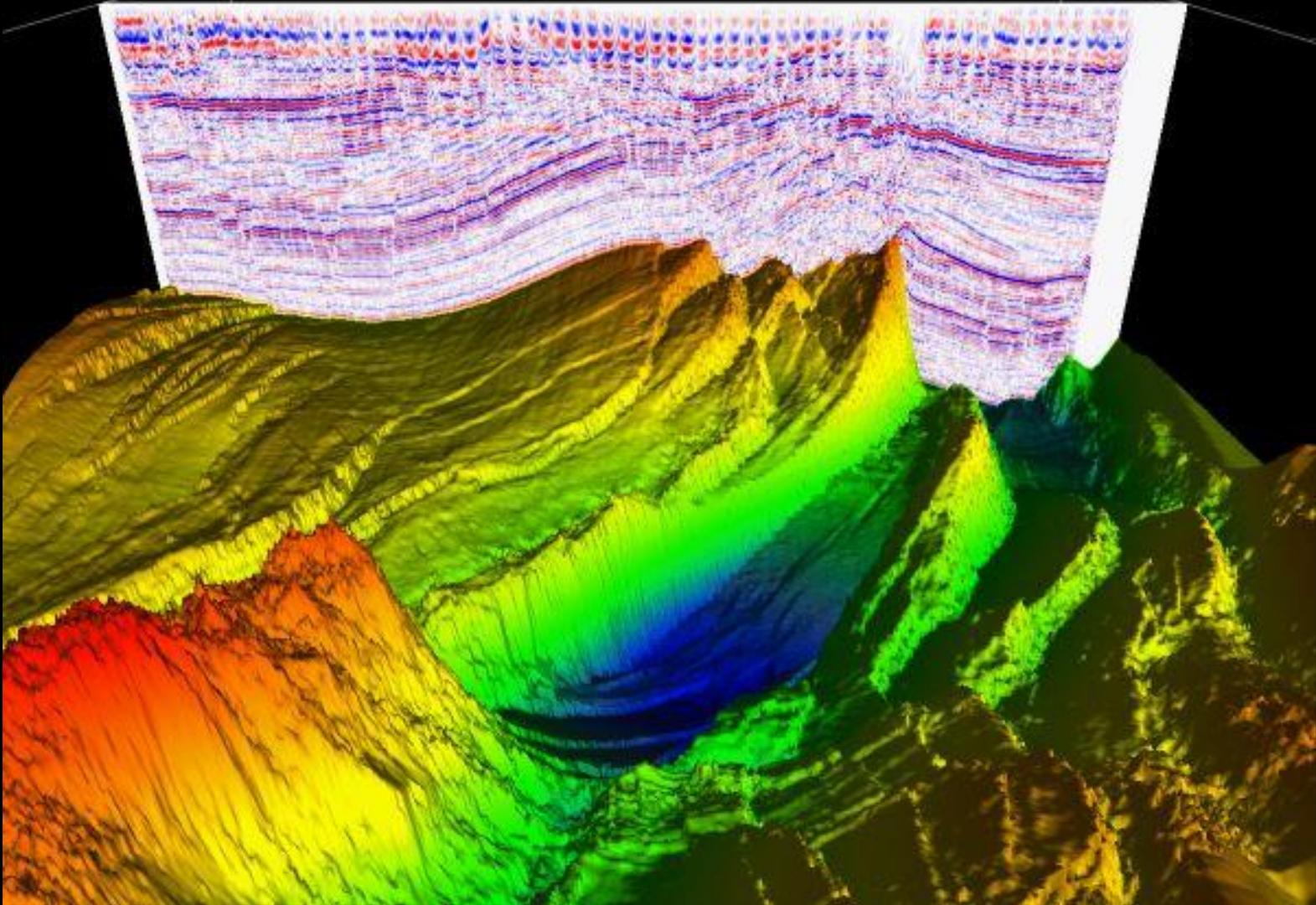
¿Qué pueden hacer los Geofísicos?



Seismic Image of Ancient Reef in Alberta
[400 million years old]

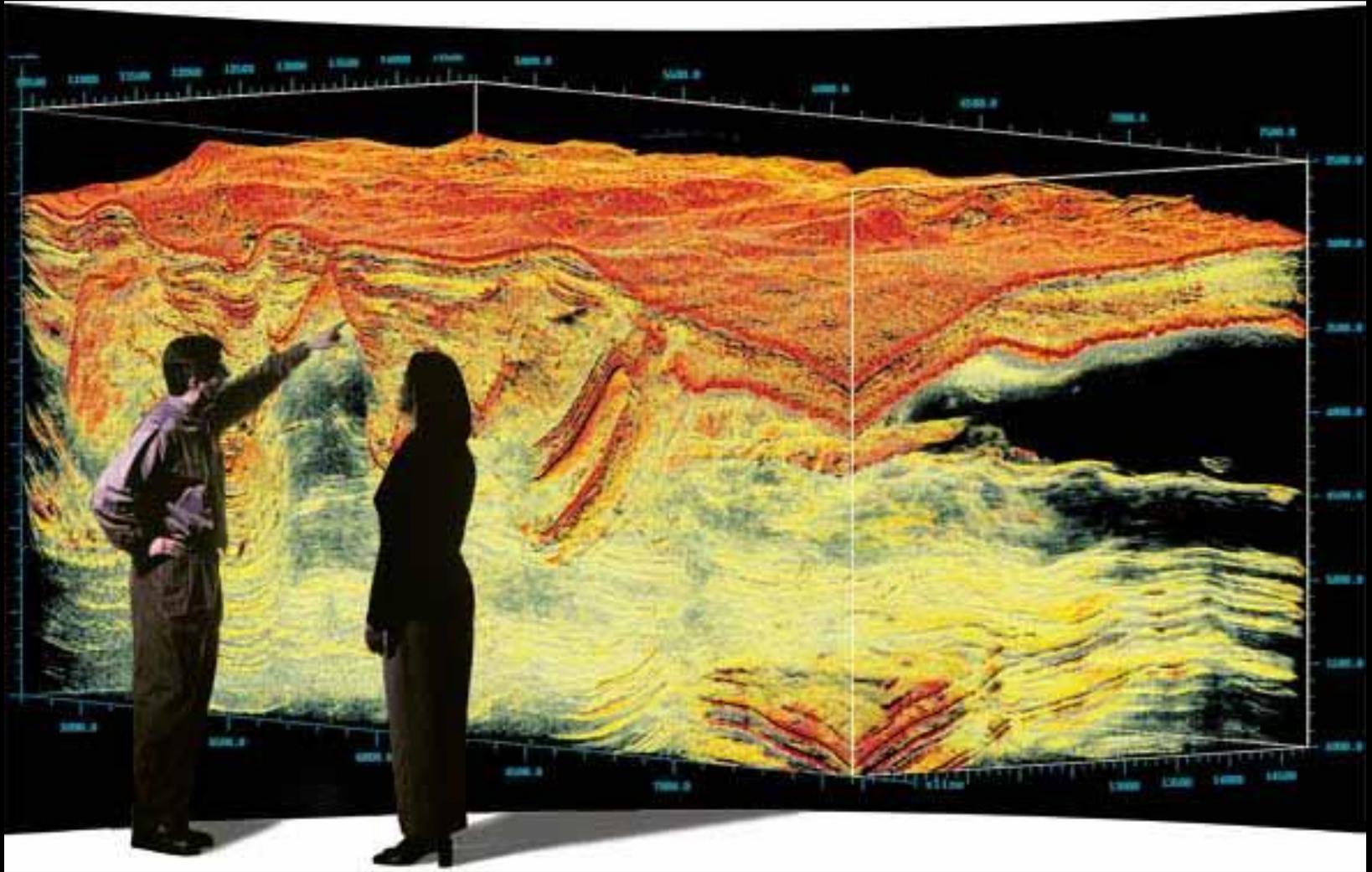
Interpretación de los resultados

¿Qué pueden hacer los Geofísicos?



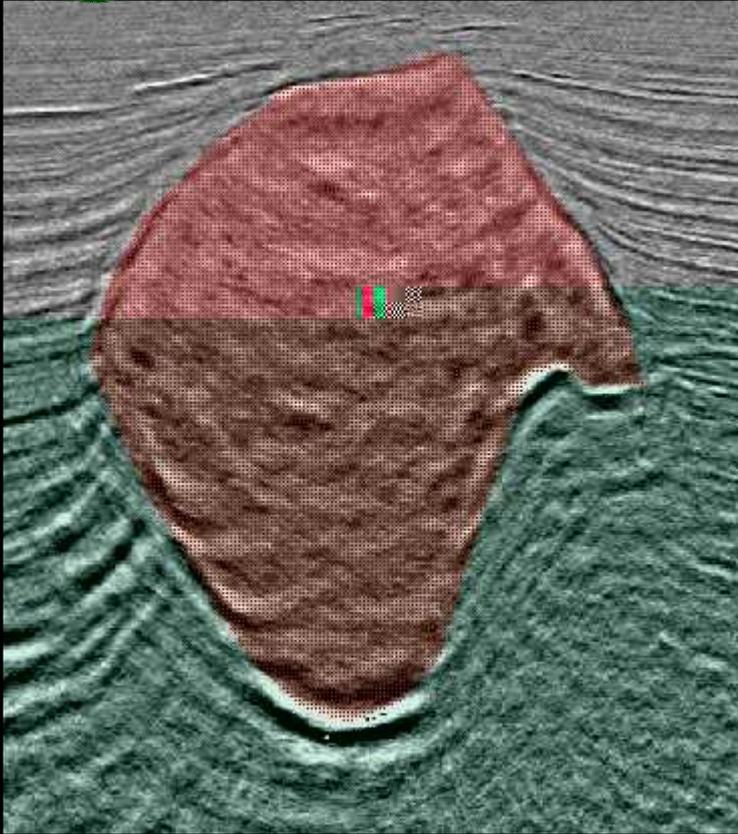
Realización de modelos a través de los datos

¿Qué pueden hacer los Geofísicos?

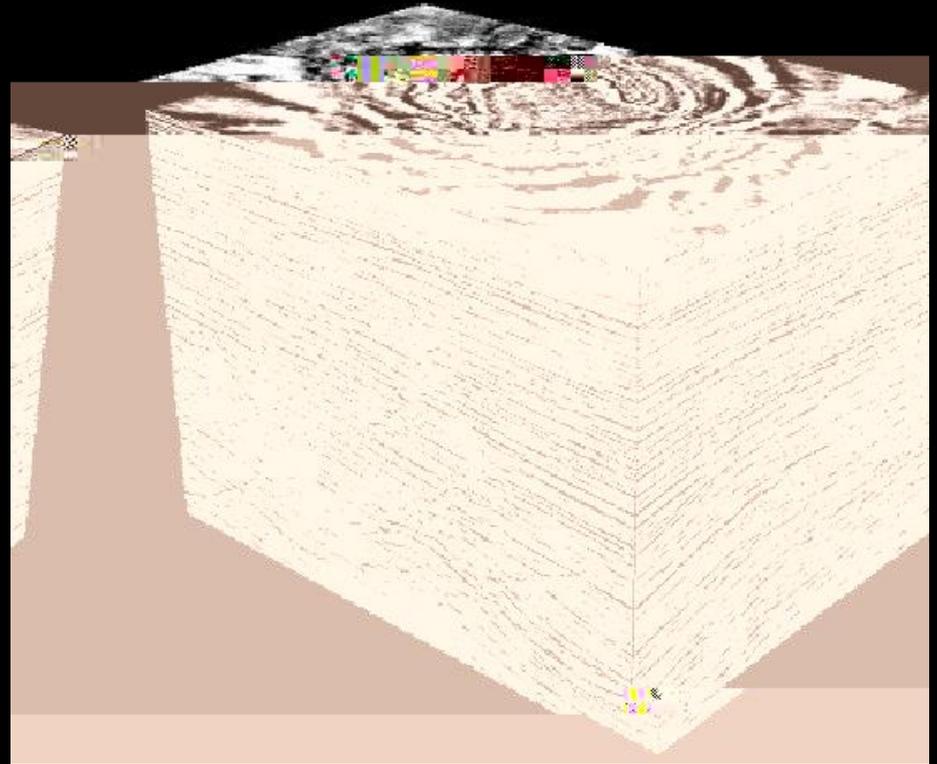


Modelos y difusión de resultados

Detección de estructuras superficiales



Datos sísmicos 2D



Datos Sísmicos 3D

¿Qué pueden hacer los Geofísicos?



Obtención de datos usando todo tipo de medios

¿Qué pueden hacer los Geofísicos?



¿Irán a marte?

¿Puede tener salida la Geofísica y los Geofísicos?

- Industria Petrolera

Exploración y extracción de petróleo y gas

- Compañías de ingeniería

Estudios ambientales

- Compañías mineras

Exploración de recursos

- Universidades y C. investigación

Enseñanza e investigación

- Gobiernos

Agencias reguladoras

