



# Los temblores

Juan Espinoza Gutiérrez

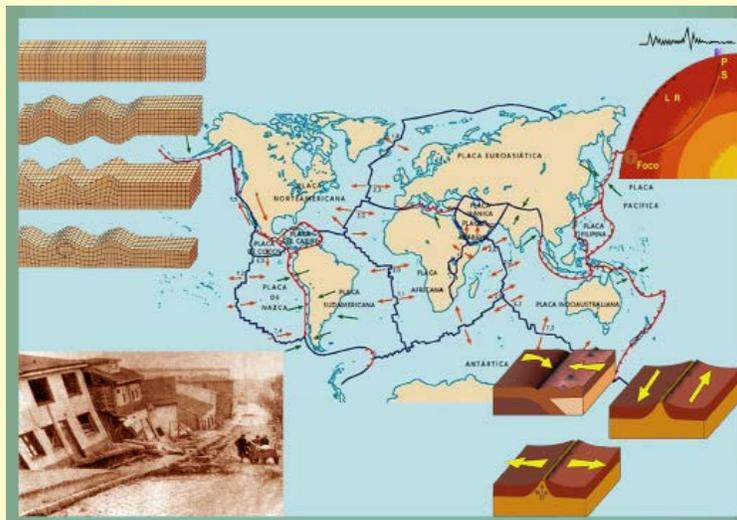
juan.espinoza@umce.cl

Profesor Departamento de Física

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

La fotografía corresponde a una composición de escenas de la producción audiovisual que ilustra diversas propiedades físicas acerca de cómo se originan los temblores. El video se puede observar en la siguiente dirección URL:

<https://www.youtube.com/watch?v=WVP2UB-K988>



Esta producción audiovisual fue realizada por los profesores Luis Brahim N. y Juan Espinoza G. del Departamento de Física, con la colaboración del personal técnico del Departamento de Medios Educativos de la UMCE.

La producción audiovisual se enmarca en los contenidos de las ciencias físicas que se refieren a la actividad sísmica de la Tierra, y apoya la docencia de los programas de Ciencias Naturales de Educación Básica y de Física de Educación Media. Se describe la estructura interior de la Tierra y la dinámica de las placas tectónicas, y su relación con el origen de los temblores. Se explican las ondas sísmicas que se propagan por el interior y por la superficie de la Tierra, así como las reflexiones y refracciones que experimentan al propagarse, y su representación en un sismograma. Se ilustra la diferencia entre hipocentro (o foco) y epicentro de un temblor, y se comparan las escalas sísmicas que miden intensidad Mercalli y magnitud Richter. Se incluye la explicación del origen de los temblores en Chile.

### **GUÍA PARA EL PROFESOR**

En esta producción audiovisual *Los temblores*, perteneciente a la serie *La Tierra*, se recoge, adapta y presenta una síntesis de la información más reciente y autorizada.

Esta Guía para el Profesor está estructurada y basada en el modelo constructivista de enseñanza – aprendizaje como investigación, en el que se pretende la participación activa de los estudiantes en la construcción de conocimientos, produciéndose un aprendizaje significativo cuando ocurre un cambio conceptual, metodológico y actitudinal. Para la exhibición y estudio del tema, la guía está estructurada en dos partes principales: un cuestionario para el estudiante y el mismo cuestionario con comentarios para el profesor. Para la aplicación en el aula de esta producción audiovisual, tomar en cuenta las siguientes sugerencias:

1. Los estudiantes deben formar equipos de trabajo de 3 o 4 alumnos para realizar en primer lugar las dos primeras actividades, anotando en sus cuadernos individuales la opinión de cada uno de ellos a los interrogantes planteados, para después visualizar y analizar la producción audiovisual.
2. El cuestionario de las páginas siguientes (Guía para estudiantes) está elaborado para el trabajo grupal de los estudiantes. En la Guía para el estudiante, se comienza con un par de actividades en la que se les invita a expresar sus ideas y opiniones respecto al tema de la producción audiovisual. Estas dos páginas del cuestionario pueden ser fotocopiadas para el trabajo de los alumnos.
3. El cuestionario inicial (Actividad 1) puede servir de evaluación diagnóstica del tema para que los estudiantes expresen sus preconceptos, y a partir de estos, puedan elaborar sus aprendizajes con la ayuda del profesor.
4. Las páginas siguientes (Guía para el docente) se estructuran sobre la base de las mismas actividades para los estudiantes, pero ahora con comentarios para el profesor, sugerencias de actividades experimentales, construcción de modelos, los preconceptos de los estudiantes, las respuestas de algunos interrogantes, etc.
5. Los interrogantes y actividades planteados son sólo sugerencias y el profesor podría plantear otros o modificar algunos.
6. Para profundizar el tema, ya sea por parte del profesor o como trabajo de investigación para los estudiantes, se recomiendan los artículos de divulgación científica aparecidos en revistas, textos y direcciones web que se indican como referencias en la Guía para el docente.