

# Diplomado en enseñanza de Ciencias de la Tierra

Centro de Geociencias, Universidad Nacional Autónoma de México

## Descripción general

Los participantes del Diplomado aprenderán a demostrar experimentalmente conceptos fundamentales relacionados con las **Ciencias de la Tierra** que se enseñan en asignaturas como: Ciencias Naturales, Geografía y Física durante la educación básica y media.

## Perfil de ingreso

El Diplomado está dirigido principalmente a maestros de educación básica y media, a egresados de una licenciatura en Ciencias de la Tierra y a personas interesadas en la divulgación científica.

## Estructura

El Diplomado está hospedado en un aula virtual tipo Moodle y está basado en los experimentos de la serie de libros:

**“Experimentos simples para entender una Tierra complicada”**. Se busca que los/las participantes apliquen los conceptos vistos durante la teoría a partir de la realización de experimentos con materiales sencillos.

## Módulos

1. **Deriva Continental**
2. **El Clima**
3. **La edad de la Tierra**
4. **Electricidad y Magnetismo**
5. **Ondas**

## Proyecto final sugerido

Los participantes de este diplomado han escrito artículos de divulgación y docencia en Ciencias de la Tierra publicados en la **Revista Enseñanza y Comunicación de las Geociencias**: <http://encomunicacionct.geociencias.unam.mx/> Por lo que al finalizar el diplomado podrás participar en el desarrollo colectivo o individual de una propuesta didáctica o un artículo de divulgación. \*\*

## Evaluación

- Quizzes, revisión de lecturas y videos a través del aula virtual tipo Moodle.
- Presentación proyectos al final de cada módulo ante grupo.
- Evaluaciones parciales de cada módulo
- Presentación de videos experimentales
- Evaluación Final

## Reuniones Virtuales

2 sábados por mes  
Horario: 10.30 am a 13.00 am (horario CDMX)

## Duración

- Del 1 de febrero al 30 de junio de 2024.  
125 a 240 horas\*
- Fecha límite de inscripción: 30 de enero de 2024.

## Requisitos de aprobación

- Aprobar todos los módulos y el examen final

## Académicos Participantes

Dra. Susana A. Alaniz Álvarez  
M. en C. Juan Carlos Mesino Hernández  
Dr. Ángel F. Nieto Samaniego  
M. en C. Francisco Fernández Escobar  
Dr. Juan Martín Gómez González  
M. en C. Rodrigo Gutiérrez Navarro

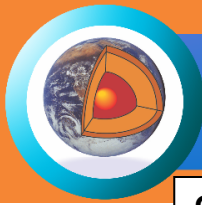
## Secuencia de Inscripción (3 pasos)

1. Llena el formulario en línea:  
<https://forms.gle/d49wqZzGk2e4Q3NE9>

Sube tu documentación en el formulario y solicita tu ficha de pago personalizada a: [diplomadoCT@geociencias.unam.mx](mailto:diplomadoCT@geociencias.unam.mx)  
con copia a: [rgutierrez@geociencias.unam.mx](mailto:rgutierrez@geociencias.unam.mx)

### Documentación solicitada:

- \*Síntesis curricular, no mayor a 2 cuartillas.
  - \*INE (por ambos lados).
  - \*Comprobante de estudios de licenciatura terminados (constancia, título, cédula profesional).
  - \*Carta de motivos para ingresar al diplomado.
  - \*Comprobante de pago.
  - \*Constancia de situación fiscal para mexicanos o número de identificación tributaria para no mexicanos (Ejemplo: Colombia-NIT, Chile-RUT).
2. Nosotros te enviamos confirmación de tu inscripción, así como tu factura por el pago.
  3. A finales del mes de enero de 2024 te mandaremos por correo electrónico tu usuario y contraseña para entrar al Aula Virtual y empezar el diplomado en agosto.



# Diplomado en enseñanza de Ciencias de la Tierra

Centro de Geociencias, Universidad Nacional Autónoma de México

## TEMARIO DETALLADO

### Módulo I "Deriva Continental"

*Duración:* 1 mes (20 -40 horas) \*

*Modalidad:* En línea a través de la plataforma Moodle

- ◆ Densidad de materiales
- ◆ Densidad de las capas de la Tierra
- ◆ Flotabilidad
- ◆ Viscosidad
- ◆ Isostasia
- ◆ Transmisión de calor
- ◆ Tectónica de placas y deriva continental

### Módulo II "El Clima"

*Duración:* 1 mes (20 -40 horas) \*

*Modalidad:* En línea a través de la plataforma Moodle

- ◆ Ideas previas
- ◆ Demostración que la Tierra es redonda
- ◆ Medición de la circunferencia terrestre
- ◆ Rotación
- ◆ Traslación
- ◆ Estaciones
- ◆ Calor específico y albedo
- ◆ Vientos
- ◆ Efecto Coriolis
- ◆ Huracanes

### Módulo III "La edad de la Tierra"

*Duración:* 1 mes (20 -40 horas) \*

*Modalidad:* En línea a través de la plataforma Moodle

- ◆ Cálculos basados en la biblia
- ◆ Registro fósil
- ◆ Salinidad del mar
- ◆ Registro geológico
- ◆ Pérdida de calor
- ◆ Desintegración radioactiva
- ◆ Experimento de Rutherford
- ◆ Fechamiento isotópico
- ◆ Edad absoluta de la Tierra

### Módulo IV "Electricidad y Magnetismo"

*Duración:* 1 mes (20 -40 horas) \*

*Modalidad:* En línea a través de la plataforma Moodle

- ◆ Cargas eléctricas
- ◆ Generación de electricidad (pila de Volta)
- ◆ Conductores y aislantes
- ◆ Magnetismo natural
- ◆ Polos magnéticos
- ◆ Campo magnético terrestre
- ◆ Magnetismo de origen eléctrico
- ◆ Experimento de Millikan

### Módulo V "Ondas"

*Duración:* 1 mes (20 -40 horas) \*

*Modalidad:* En línea a través de la plataforma Moodle

- ◆ Ondas en la vida diaria
- ◆ Ondas en el agua
- ◆ Ondas en los sólidos
- ◆ Ondas en el aire
- ◆ Ondas electromagnéticas
- ◆ Ondas y burbujas
- ◆ Ondas y luz
- ◆ Patrón de interferencia
- ◆ Demostración: la luz se comporta como onda
- ◆

\* la cantidad de horas depende de la calidad y número de videos de demostraciones experimentales que elaboren los participantes durante cada módulo.

\*\*Algunos de los proyectos elaborados por participantes del Diplomado en Enseñanza de Ciencias de la Tierra se pueden consultar en el código QR o en la siguiente dirección electrónica:



<https://www.youtube.com/watch?v=kmr-eT2FFYM>