

## Orientaciones al docente

En su contexto social, ¿en cuál o cuáles OAT se debería enfocar?

Tener conocimientos científicos respecto de la sismicidad de nuestro país permite tomar decisiones fundamentadas para actuar en distintos contextos, como un ciudadano responsable y comprometido, desarrollando a partir de estos conocimientos, las habilidades y actitudes necesarias para promover el autocuidado y el cuidado mutuo.

Estos conocimientos inciden en la capacidad de una comunidad de ser resiliente y recuperarse durante y después de una emergencia. Algunas determinantes en esta capacidad son, por ejemplo: el sentido de pertenencia hacia su escuela/liceo; la existencia de cohesión grupal; desarrollo de valores como la solidaridad, entre otros.

Para el desarrollo de estos determinantes, es relevante vincular los objetivos de aprendizaje con los objetivos de aprendizaje transversales de las dimensiones física, sociocultural-ciudadana y proactividad y trabajo, entre otros.

- Favorecer el desarrollo físico personal y el autocuidado, en el contexto de la valoración de la vida y el propio cuerpo, mediante hábitos de higiene, prevención de riesgos y hábitos de vida saludable.
- Participar solidaria y responsablemente en las actividades y proyectos de la familia, del establecimiento y de la comunidad.
- Practicar la iniciativa personal, la creatividad y el espíritu emprendedor en los ámbitos personal, escolar y comunitario, aportando con esto al desarrollo de la sociedad.

A continuación, se presentan algunos objetivos de aprendizaje que desarrollan el conocimiento sobre distintas amenazas, como lo es la sismicidad de nuestro país. Se presentan también algunos indicadores de evaluación propuestos en los programas de estudio.

## Presencia en el currículum

Ciencias Naturales

4° básico

### Nivel 1. Ciencias de la Tierra y el Universo.

OA 16:

Explicar los cambios de la superficie de la Tierra a partir de la interacción de sus capas y los movimientos de las placas tectónicas (sismos, tsunamis y erupciones volcánicas).

Indicadores de evaluación:

- Ilustran las placas tectónicas de Nazca y Sudamericana.
- Construyen modelos para explicar el movimiento de las placas tectónicas.
- Explican cómo se producen los sismos y tsunamis a partir del movimiento de placas tectónicas y los cambios en la topografía superficial de la Tierra.

Historia, Geografía y Ciencias Sociales

7° básico

### Nivel 1. Geografía.

OA 21:

Reconocer procesos de adaptación y transformación que se derivan de la relación entre el ser humano y el medio, e identificar factores que inciden en el asentamiento de las sociedades humanas (por ejemplo, disponibilidad de recursos, cercanía a zonas fértiles, fragilidad del medio ante la acción humana, o la vulnerabilidad de la población ante las amenazas del entorno).

Indicadores de evaluación:

- Dan ejemplos, tanto del pasado como del presente, de distintas formas en que el ser humano se ha adaptado a su medio y lo ha transformado, valorando los efectos positivos de esta relación.
- Identifican casos en que la intervención humana sobre un medio frágil (zona inundable o de alud) ocasiona riesgos para la población mediante ejemplos del presente.
- Dan ejemplos de situaciones en que las amenazas del entorno pueden generar riesgos para la población, sugiriendo alternativas y propuestas posibles de mejora.

Ciencias Naturales

7° básico

### Nivel 1. Física.

OA 9:

Explicar, con el modelo de la tectónica de placas, los patrones de distribución de la actividad geológica (volcanes y sismos), los tipos de interacción entre las placas (convergente, divergente y transformante) y su importancia en la teoría de la deriva continental.

Indicadores de evaluación:

- Explican, por medio de modelos, la forma en que interactúan las placas tectónicas (límites convergente, divergente y transformante) y algunas de sus consecuencias en el relieve de la Tierra.
- Explican que las corrientes convectivas en el manto terrestre son la principal causa del movimiento de las placas tectónicas, como ocurre particularmente con la subducción que afecta geológicamente a Chile.
- Explican algunas consecuencias, para Chile y el continente, de las interacciones entre las placas de Nazca, Antártica y Escocesa con la Sudamericana.

Ciencias para la Ciudadanía

3° - 4° Medio

### Nivel 1. Módulo Seguridad, Prevención y Autocuidado.

OA 3:

Analizar, a partir de modelos, riesgos de origen natural o provocados por la acción humana en su contexto local (como aludes, incendios, sismos de alta magnitud, erupciones volcánicas, tsunamis e inundaciones, entre otros) y evaluar las capacidades existentes en la escuela y la comunidad para la prevención, la mitigación y la adaptación frente a sus consecuencias.

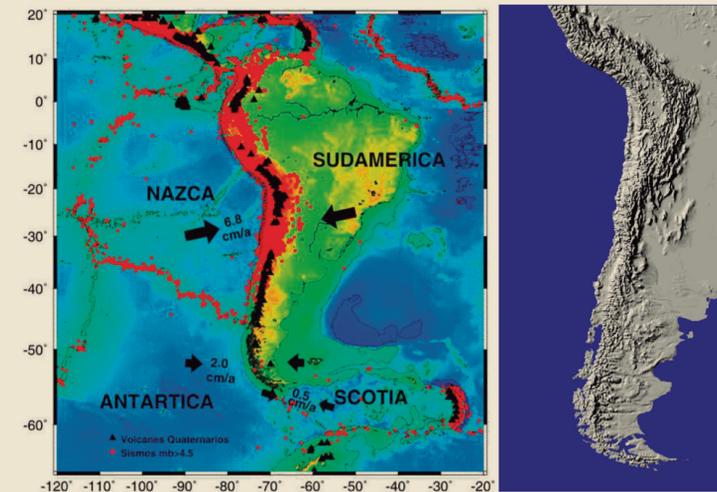
Indicadores de evaluación:

- Describen riesgos de origen natural o provocados por la acción humana, a partir del estudio de patrones y tendencias en su contexto local.
- Argumentan sobre la necesidad de planes de prevención, mitigación y adaptación frente a riesgos de origen natural y antropogénico, a partir de las capacidades existentes en la escuela y la comunidad.

## Recomendaciones generales

- Analice, en conjunto con los estudiantes, el Plan de Seguridad Escolar del establecimiento educacional. Considere sus observaciones para la actualización del plan.
- Explique a sus estudiantes el simulacro del establecimiento ante un sismo de alta magnitud.
- Promueva la importancia de un plan familiar, ya sea estando en el domicilio o, por ejemplo, en vacaciones.
- Si en el aula están presentes niñas, niños o adolescentes con necesidades educativas especiales, se deben proveer los apoyos necesarios con el propósito de minimizar las barreras en el caso de alguna emergencia. Por ejemplo, si hay estudiantes con problemas sensoriales, es preciso crear condiciones adecuadas de luminosidad, accesibilidad y sonorización.
- Las medidas, acciones, recursos, alertas y señaléticas deben ser accesibles y visibles a cualquier miembro de la comunidad educativa cualquiera sea su especificidad cultural y de origen.
- Un botiquín básico de la Sala de Primeros Auxilios debería contener: termómetros, gasa esterilizada, apósitos, tijeras, cinta adhesiva, guantes quirúrgicos, mascarillas, alcohol gel, vendas, tela en triángulos para hacer diferentes tipos de vendajes, parches curitas.

## Marco Tectónico de Chile



### Figuras

#### Izquierda

Marco tectónico de Chile. Se muestran las placas que interactúan con la placa Sudamericana, indicando la dirección y velocidad de convergencia. Los puntos rojos son epicentros de sismos con magnitud  $m_b > 4.5$ , y los triángulos negros muestran la posición de los volcanes con actividad en el último millón de años.

#### Derecha

Mapa digital de elevaciones de Chile, se observa que el país está completamente deformado debido al movimiento entre las placas.

## Sitios de interés

Si bien son los adultos quienes deben dar la primera respuesta ante un desastre o catástrofe, niños, niñas y adolescentes también deben estar preparados.

Los estudiantes son reconocidos como agentes de cambio cuando socializan sus conocimientos en el grupo familiar, escuela, barrio, comuna, país: niños, niñas y adolescentes con conocimientos sobre los riesgos pueden salvar vidas.



Educación y Gestión del Riesgo. ADB, ECHO, UNICEF



Plan Integral de Seguridad Escolar PISE Actualización 2019



[www.convivenciaescolar.cl](http://www.convivenciaescolar.cl)  
[www.sismologia.cl](http://www.sismologia.cl)



# Autocuidado y Prevención de Riesgos

## Terremotos en Chile



## Política de Seguridad Escolar y Parvularia

El objetivo de la Política de Seguridad Escolar y Parvularia del Ministerio de Educación es desarrollar una cultura de autocuidado y de prevención de riesgos. Para este propósito, se han incorporado en los instrumentos curriculares contenidos sobre distintas amenazas como, por ejemplo, los sismos de alta magnitud. Por otra parte, la actualización del manual Plan Integral de Seguridad Escolar permite observarlo como un instrumento pedagógico en la gestión institucional de los establecimientos educacionales.

Este material educativo tiene por objetivo sensibilizar a la comunidad educativa respecto de la importancia de estar preparados frente a un sismo de alta magnitud. Presenta la ubicación geográfica de Chile, que lo hace ser uno de los países más sísmicos del planeta, así como ejemplos de la presencia del contenido en las asignaturas y recomendaciones que pueden ser complementadas con los sitios de interés de esta cartilla.

## ¿Por qué se generan terremotos en Chile?

Chile se encuentra ubicado en el borde occidental de la placa Sudamericana, donde las placas de Nazca y Antártica convergen y generan zonas de subducción. En tanto, la placa Scotia se desliza horizontalmente respecto de la placa Sudamericana, en un borde de placas transcurrente. Estas interacciones producen una gran deformación del continente Sudamericano y generan terremotos en todo Chile.

Esta alta deformación del continente se refleja en la presencia de cerros, valles y, principalmente, en el alzamiento de la Cordillera de los Andes, además de otros procesos. Las rocas de la región se deforman lentamente, acumulando energía potencial elástica que, eventualmente, produce una fractura o falla geológica, liberando violentamente parte de esta energía en forma de ondas elásticas, generando así un terremoto que puede dañar poblados e infraestructuras cercanas a la falla.