



Apoyo a la planificación
de la Conmemoración
**“Día mundial de
la concienciación
sobre el tsunami”**

05 de noviembre de 2022





Chile es uno de los países más sísmico del mundo y el nº 1 en sudamerica

La Educación: aliada en la prevención del riesgo sísmico en el país

El Ministerio de Educación invita a las comunidades educativas a participar en la conmemoración del día mundial del tsunami, el 5 de noviembre, fecha aprobada en la Asamblea de las Naciones Unidas en diciembre de 2015. La conmemoración está basada en los compromisos adoptados por el país en el Marco Internacional de Sendai, que establece para los países miembros de la ONU, el cumplimiento de 7 metas referidas a la gestión del riesgo ante desastres socio naturales.

Dentro de este grupo global, cuatro tienen prioridad en avanzar en su cumplimiento:

- **Comprender el riesgo de desastres.**
 - **Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para una mejor gestión.**
 - **Invertir en la reducción de riesgo de desastres para una mayor resiliencia.**
 - **Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz.**
- Reconstruir “mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción**

Para el sector educación, aportar al cumplimiento de la comprensión del riesgo y la formación para prevenir y responder adecuadamente frente a los riesgos y amenazas presentes en cada territorio, demanda orientar al sistema escolar en el cumplimiento de compromisos asociados a materias ambientales y de reducción de riesgo de desastres; poner a disposición diversos recursos pedagógicos para estudiantes y docentes, que permitan ampliar las acciones formativas curriculares u otras, a fin de contribuir al desarrollo de una sociedad que previene riesgos y desarrolla una cultura de autocuidado y protección colectiva.

Frente a situaciones de desastres, la escuela representa un lugar de seguridad, protección y normalidad, tanto para los estudiantes como para la comunidad local; para ello es necesario desarrollar, desde el ámbito de la prevención, estrategias internas propias de la comunidad educativa, así como otras de coordinación externa con entidades locales que permitan anticiparse y responder adecuadamente a escenarios que puedan exponerlos a diversas y complejas situaciones de riesgos, que afectan tanto la vida de las personas como sus bienes y servicios locales.

En el caso de los sismos y tsunamis, las escuelas ubicadas en el borde costero del país deben desarrollar estrategias de reducción de riesgo, adaptadas a las condiciones territoriales, por ejemplo: conocer las zonas de peligro, elaborar mapas de evacuación, definir tiempos mínimos de evacuación, establecer zonas seguras internas, difundirlas y ejercitarlas con todos los miembros de la comunidad escolar. Asimismo, estar vinculados a las coordinaciones comunales que se establecen con las instituciones locales para la simulación de tsunamis u otros fenómenos de riesgos socio naturales presentes en el país (sismos, erupción volcánica, remoción en masa, otros).

En el día de la conmemoración de tsunamis, se convoca a las comunidades escolares a desarrollar actividades que motiven a la investigación de las características de sus contextos territoriales, a realizar conversatorios de intercambio en materias científicas respecto del tema, a invitar a actores educativos de la comunidad para conversar la historia local referida a situaciones de fenómenos naturales y el impacto en las experiencias vividas personales y sociales.

Se adjunta un documento anexo especialmente dirigido a profesores y profesoras, que registra una selección de objetivos de aprendizaje propios de las asignaturas y actividades para realizar con los diversos cursos, los que entregan oportunidades para integrar en los aprendizajes la prevención de los riesgos naturales.

Se sugiere al equipo directivo que las acciones que se planifiquen en los diversos niveles de las escuelas se incorporen al PME y al Plan de Seguridad Escolar (PISE), del establecimiento escolar, con la finalidad de dar coherencia y articulación a los diferentes procesos que se desarrollan en materias de seguridad escolar y la reducción de riesgos de desastres.



Anexo n°1.

**Objetivos de aprendizaje
de la enseñanza básica y
su vinculación con riesgo
sísmico y de tsunami.**

Las diversas disciplinas que conforman el currículum nacional en todos sus niveles educativos, a través de los objetivos de aprendizaje y las actividades pedagógicas que ofrecen, permiten abordar estos fenómenos naturales en las actividades formativas regulares de la educación escolar. Por ejemplo, sismos y tsunamis, a partir del desarrollo de habilidades amplias, que contribuyan a su comprensión histórica, literaria, científica, y al cuidado personal y colectivo de la vida y los entornos, para actuar de manera preventiva frente a los diversos fenómenos naturales presentes en nuestro país. Presentamos una selección de objetivos de aprendizajes y actividades que pueden orientar la implementación de acciones en las materias de prevención de riesgos sísmicos y tsunami.

En el nivel de educación parvularia:

Se sugiere realizar en este día acciones complementadas con estrategias y metodológicas pertinentes a cada nivel utilizando: cuentos, círculos de conversación, funciones de títeres entre otros. Dado que el cuidado y protección de la niñez, particularmente en este nivel educativo depende de los adultos de quienes están a su cuidado, las acciones de prevención de los riesgos sísmicos y de respuesta organizada a estos fenómenos, deben ser extendidas y compartidas con las familias y equipos de servicios que funcionan en torno a la comunidad educativa.

Asignatura: Ciencias Naturales	Objetivos de Aprendizaje	Actividades
4° básico	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).	<p>Actividad 4: Ilustrar El movimiento de las placas tectónicas</p> <p>Los estudiantes realizarán un modelo para explicar el movimiento de las placas tectónicas. A una caja de helado le introducen barro espeso (o gelatina) y sobre este, trozos de plumavit hasta cubrir toda la superficie. Relacionan el barro con el manto y los trozos de plumavit con las placas tectónicas. Mueven (juntan, separan, sobreponen) algunos trozos, simulando el desplazamiento de las placas y descubriendo posibles consecuencias de esto.</p>
		<p>Actividad 8: Las y los estudiantes planifican la forma de construir un modelo de tsunami utilizando materiales simples, describiendo la lista de ellos y los pasos a seguir en la construcción de sus maquetas. Luego, realizan sus proyectos en base a ese modelo, discuten y marcan la línea que divide las zonas seguras de las inseguras en caso de riesgo de tsunami.</p>
		<p>Actividad 11: A partir de los conocimientos aprendidos y de las actividades experimentadas, realizan un organizador de síntesis con la información más relevante de los terremotos, erupciones volcánicas y tsunami, considerando su origen, duración, posibilidades de predicción, efectos, etc.</p>

Asignatura: Historia, Geografía y Ciencias Sociales	Objetivos de Aprendizaje	Actividades
6° básico	OA 14- Explicar cómo han influido los desastres naturales en el desarrollo de Chile durante su historia reciente, dando ejemplos de nivel nacional y regional (sismos, tsunamis, volcanismo, sequía, inundaciones y derrumbes, entre otros).	<p>Actividad 6: Las y los estudiantes eligen un riesgo que puede afectar a su región y buscan información en el sitio web de la oficina nacional de emergencias http://www.onemi.cl/ para elaborar un afiche que oriente y promueva la seguridad de la ciudadanía. Luego, lo explican oralmente a su curso.</p>
		<p>Actividad 8: Seleccionan fuentes adecuadas e indagan sobre alguno de los mayores desastres naturales que hayan tenido lugar en el país en los últimos años (ej.: terremoto de Valdivia de 1960, terremoto de 1985, el aluvión de la quebrada de Macul de 1993, erupción del volcán de Chaitén en 2009, terremoto del 27 de febrero de 2010, entre otros). A partir de la información recabada elaboran un informe que explique:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El desastre ocurrido. • Los daños derivados de este. • Las iniciativas y políticas desarrolladas como consecuencia de dicho desastre. • Reflexionan y escriben de qué manera los desastres naturales han afectado el desarrollo de Chile tanto en aspectos negativos inmediatos, como aquellos que pueden tener efectos en el largo plazo.

Asignatura: Ciencias Naturales Eje física	Objetivos de Aprendizaje	Actividades
<p>1° Medio</p>	<p>OA 13- Describir el origen y propagación, por medio de un modelo ondulatorio, de la energía liberada en un sismo considerando:</p> <p>Los parámetros que la describen (epicentro hipocentro área de ruptura magnitud intensidad)</p> <p>Los tipos de ondas sísmicas (primarias, secundarias y superficiales)</p> <p>Su medición y registro (sismógrafo, escalas sísmicas)</p> <p>Sus consecuencias directas e indirectas en la superficie de la Tierra (como Tsunamis) y en la sociedad</p> <p>Su importancia en geología, por ejemplo, en el estudio de la estructura interna de la Tierra.</p>	<p>Actividad 11: Simulación de un tsunami o maremoto (basado en el juego de disaster imagination game, DIG).</p> <p>En grupos de 5 a 10 estudiantes participarán en el siguiente juego de simulación de un tsunami y determinarán las vías de evacuación de la ciudad en que viven si está expuesta a un tsunami o de una ciudad que está a orillas del mar, como la que se propone en el mapa de la figura siguiente.</p> <p>Materiales por equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 mapa mundo de la ciudad en que viven o uno como el de la figura. • 4 láminas plásticas transparentes de tamaño del mapa. • Plumones de diferentes colores. • Pegatinas de diferentes colores. <div data-bbox="854 1241 1318 1570" style="text-align: center;"> </div>

Asignatura: Física	Objetivos de Aprendizaje	Actividades
2° Medio	<p>OA 14- Explicar cualitativamente por medio de las leyes de Kepler y la de gravitación universal de Newton:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El origen de las mareas. 	<p>Las y los estudiantes investigan sobre las mareas que se producen en la Tierra, considerando distintas posiciones relativas de la Luna y del Sol respecto a ella. Explican por qué durante un día existen dos pleamares y dos bajamares. Con las evidencias teóricas recabadas, confeccionan un póster informativo y lo exhiben en la sala de clases u otro lugar del centro educativo.</p> <p>Responder: ¿Las mareas afectan a la atmósfera terrestre? Si la respuesta es afirmativa, ¿cómo la afectan?</p>

Asignatura: Ciencias para la ciudadanía Eje Biología de los ecosistemas	Objetivos de Aprendizaje	Actividades
3° y 4° Medio	<p>OA 3- Explicar los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad, la productividad biológica y la resiliencia de los ecosistemas, así como sus consecuencias sobre los recursos naturales, las personas y el desarrollo sostenible.</p> <p>OA 4- Investigar y comunicar cómo la sociedad, mediante la ciencia y la tecnología, puede prevenir, mitigar o reparar los efectos del cambio climático sobre los componentes y procesos biológicos de los sistemas naturales.</p> <p>OA 5- Valorar la importancia de la integración de los conocimientos de la biología con otras ciencias para el análisis y la propuesta de soluciones a problemas actuales presentes en sistemas naturales, considerando las implicancias éticas, sociales y ambientales</p>	<p>¿Por qué se dice que Chile es un país vulnerable a los efectos del cambio climático?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué indicadores se utiliza para establecer el estado de vulnerabilidad de un país? • ¿Cuál es el rol de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) respecto de los veredictos sobre la vulnerabilidad de los países frente a la crisis climática? • ¿Entiendes y estás consciente de lo que realmente significa que Chile tenga una alta vulnerabilidad frente al cambio climático? • ¿Cómo se están educando y preparando en tu comunidad educativa en estos temas? ¿Por qué es necesario que todos tomen una actitud propositiva y vayan a la acción?

En el enlace <https://www.youtube.com/watch?v=LYjFtolcoKw>, se encuentra un ejemplo que se requiere difundir entre los estudiantes (ver en la sala de clases y comentar su importancia), que nos muestran una experiencia de vida relacionada con la importancia de la educación y conocimientos en materia de gestión de riesgo de tsunami. En YouTube: Lecciones que salvan vidas - La historia de Tilly Smith.

