

## ACTIVIDAD 2: ANÁLISIS COMPARADO SOBRE LAS FORMAS DE RESPONDER A LOS DESASTRES SOCIO-NATURALES EN DISTINTOS PAÍSES. PLANTEAMIENTO Y DISEÑO

### Propósito

Se espera que los estudiantes distingan tipos de desastres socio-naturales y luego comparen los casos de Chile, Japón y Haití (terremoto de 2010 en Chile, terremoto de 2011 en Japón y terremoto de 2018 en Haití). Así se puede observar la manera de actuar de Chile versus un Estado desarrollado y otro en vías de desarrollo. A continuación, efectúan el planteamiento y el diseño del proyecto.

### Objetivos de Aprendizaje

**OA 4** Analizar, por medio de la investigación, desastres siconaturales, considerando amenazas naturales, el papel de la sociedad y el Estado en la prevención y gestión del riesgo, factores que inciden en la vulnerabilidad de la población y avances de Chile y otros países en la materia.

**OA a** Investigar sobre la realidad considerando:

formulación de preguntas o problemas de investigación a partir de la observación de fenómenos;

levantamiento de información a partir de métodos y técnicas propias de historia, geografía, economía y otras ciencias sociales;

análisis crítico de las evidencias y evaluación de su validez, considerando su uso ético para respaldar opiniones;

definición del marco teórico, del estado de la cuestión y de los conceptos disciplinares del tema a investigar;

análisis de las propias conclusiones en relación con los supuestos iniciales

**OA d** Analizar interpretaciones y perspectivas de diversas fuentes, considerando propósito, intencionalidad, enfoque y contexto del autor, y las preguntas que intenta responder.

<b>Actitudes</b>	Pensar con consciencia de que los aprendizajes se desarrollan a lo largo de la vida y que enriquecen la experiencia.
<b>Duración</b>	4 horas pedagógicas

## DESARROLLO

### Localización de amenazas naturales en el mundo con mayores niveles de impacto en la población

Los jóvenes reciben un planisferio del mundo y tarjetas con nombres de países. Organizados en grupos, a partir de sus conocimientos previos, deben:

- i. Ordenar las tarjetas de acuerdo con los países que tienen mayor a menor número de muertos por desastres socio-naturales y registrar el orden en su cuaderno; luego tienen que ubicar los países en el mapa. Cada tarjeta presenta información de cada uno de los países: PIB per cápita, población total y otros indicadores como coeficiente GINI e índice de desarrollo humano (IDH). Los países que aparecen en cada tarjeta son Birmania, China, Haití, India, Indonesia, Irán, Pakistán, Rusia, Sri Lanka y Venezuela.
- ii. Reciben tarjetas con tipos de desastres socio-naturales y deben ordenarlos desde aquellos que han provocado más a menos víctimas fatales en cada país. Los tipos de fenómenos son: sismos, tormentas, olas de calor, inundaciones, sequías, relaves, incendios, volcanes y derrumbes.
- iii. Finalmente, se les da a conocer las verdaderas cifras y el mapa con la información correcta. Corrigen el mapa trabajado y el docente guía la reflexión con la siguiente interrogante:
  - a. ¿Qué relación existe entre la ocurrencia del desastre socio-natural y las condiciones socioeconómicas de los Estados-nación que aparecen en el mapa?
  - b. ¿Por qué se considera a estos desastres una amenaza?

El docente les pide categorizar las respuestas según los factores de vulnerabilidad de la población, en:

- Globales (alteraciones climáticas de escala mayor a la nacional, crisis económicas globales, desplazamientos de población u otros)
- Locales (alteraciones climáticas de pequeña escala, decisiones económicas, políticas o sociales, condiciones de inseguridad, segregación urbana, pobreza, entre otras).

Luego amplía el concepto de “amenaza” y explica que se refiere a que la posibilidad de que ocurra el evento peligroso y la vulnerabilidad de la población, como una serie concatenada de procesos sociales, económicos y políticos que potencialmente la ponen en situación de riesgo.

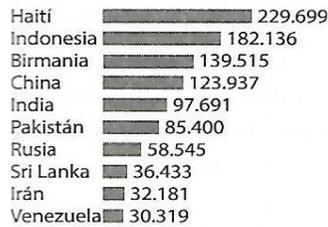
### Desastres naturales (1996-2015)

Del total de 1.346.196 muertes causadas por desastres naturales ocurridas en los últimos veinte años, el 90 por ciento se registraron en países con ingresos pobres o intermedios

#### CATÁSTROFES CON MAYOR NÚMERO DE VÍCTIMAS



#### MUERTOS POR PAÍS



#### MUERTOS POR TIPO DE CATÁSTROFE



Fuente: *Desastres: guía para sobrevivir* de Raúl Sohr.

Se espera que comprendan cuáles son los tipos de amenaza naturales más frecuentes en el mundo, reconozcan los factores de vulnerabilidad de la población y cómo se vinculan con la ocurrencia de desastres socio-naturales en el mundo.

Conexiones  
interdisciplinarias  
**Artes visuales 3º o 4º**  
medio  
**OA 4**

### Análisis de desastres socio-naturales

Los jóvenes observan las siguientes imágenes:



Chile. Dichato, pueblo afectado por el terremoto y posterior tsunami



Haití. Puerto Príncipe, capital del país arrasada luego del terremoto



Japón. Tōhoku, ciudad afectada por terremoto y posterior tsunami

Para analizar las fotografías, tienen que contestar en parejas las siguientes preguntas:

- ¿Qué desastres socio-naturales se presentan en las tres fotografías? ¿Qué fenómeno natural los causa?
- ¿Quiénes son los principales afectados?
- ¿Se podría señalar que estos espacios son una zona de riesgo? ¿Por qué?

Contestan oralmente. En una puesta en común, el profesor divide el pizarrón en tres espacios, uno por cada interrogante, y los alumnos escriben sus respuestas en dichos espacios. El docente señala que el “riesgo” es una noción socio-natural, ya que se debe analizar en relación con la generación y recreación de las condiciones de vulnerabilidad y de desigualdades sociales y económicas.

### Cuadro de investigación

En grupos, investigan sobre los terremotos ocurridos en 2010 en Chile, Haití y Japón. Deben completar el siguiente cuadro:

(Agregar nombre del país a investigar: Chile, Haití y Japón)	
Lugar de epicentro	
Fecha	
Frecuencia (Escala de Richter)	
Hora y duración	
Año del último gran terremoto	
Número de muertos y afectados	
Principales escenarios de las víctimas	Ejemplo: los principales afectados estaban en sus trabajos, en las escuelas, en centros comerciales, transporte, veraneando en las costas, entre otros.

Condiciones de vulnerabilidad de la población	
Características geográficas	Ejemplo: ciudades cercanas a las costas, isla del Caribe, archipiélago, cordilleras, superficie estable, entre otros.
Conectividad	Ejemplo: impacto en carreteras, transporte, comunicaciones, energía, edificios gubernamentales, entre otros.
Reconstrucción	Ejemplo: Años que ha demorado, principales conflictos, etc.
Fotografías	
Se puede incluir más filas según el enfoque de la investigación.	

Cada grupo prepara una breve presentación sobre los terremotos investigados, sus implicancias y consecuencias.

### Planteamiento y diseño de la investigación

Los estudiantes visitan la página web de la Onemi y determinan qué desastres socio-naturales han ocurrido en su localidad, qué áreas considera la Onemi como zonas de riesgo ahí y la Infraestructura crítica. El profesor les entrega una definición de infraestructura crítica, que puede guiar el foco de investigación. Se propone la siguiente:

“Infraestructura crítica son: redes camineras y ferroviarias, tráfico marino y aéreo respaldados por una capacidad logística que permita la distribución de alimentos e insumos indispensables; una red energética que contemple la distribución de electricidad, gas y combustible; el abastecimiento de agua potable así como los sistemas cloacales; una red de salud compuesta por hospitales, policlínicos, servicios de emergencias; servicios gubernamentales y, finalmente, una red de telecomunicaciones y medios de comunicación que permitan informar adecuadamente a la población”.

Fuente: *Desastres, guía para sobrevivir*, Raúl Sohr.

A partir de esa información, realizan las siguientes actividades:

1. Observación: Visita al espacio escogido para observarlo en terreno para identificar específicamente la zona de riesgo, de acuerdo a la información entregada por la Onemi.
2. Descripción: Pueden elaborar un mapa cartográfico del espacio, tomar fotografías, hacer dibujos y tomar notas de sus apreciaciones.
3. Medición: Determinan alcance y tamaño del fenómeno natural.
4. Clasificación: Determinan cómo se presenta el problema en el espacio geográfico, sus posibles causas y consecuencias en la población que puede verse amenazada por ese fenómeno natural.
5. Explicación: Establecen el problema de investigación y una hipótesis. Para dicha hipótesis, pueden ver las que hicieron en la actividad anterior. Por último, diseñan la investigación: métodos cuantitativos y cualitativos de recolección de información .

Se pretende que detecten zonas de riesgo a escala local y problematicen con respecto al grado de vulnerabilidad de la población que puede ser amenazada por el fenómeno natural descrito. La

hipótesis debe conectar la incidencia de ese fenómeno con las posibles causas de la vulnerabilidad de la población y las consecuencias que puede provocar el desastre.

### Orientaciones para el docente

Se puede usar los siguientes indicadores, entre otros, para evaluar formativamente:

- Analizan distintos desastres socio-naturales, considerando amenazas naturales y los avances de Chile y otros países en materia de prevención y gestión del riesgo.
- Analizan factores socioeconómicos y naturales que inciden en la vulnerabilidad de la población y reconocen avances a escala local y global para prevenir los desastres.

Se propone que la comparación sea una actividad de investigación y la efectúen en las salas de computación del establecimiento. Si no es posible, pueden ver videos de estos desastres socio-naturales en Chile (2010) y Japón (2011) (ver Recursos):

1. Terremoto 8.8 en Chile 2010 (Parte 1: 14 minutos / Parte 2: hasta el minuto 13)
2. Mega terremoto en Japón 2011, documental en español (hasta el minuto 25)

Se sugiere que usen un método inductivo de investigación geográfico de tipo causal, para que primero obtengan información y luego determinen las causas que originarían este desastre socio-natural. Es relevante que visiten la página web de la Onemi, pues incluye variada información sobre los desastres socio-naturales y las zonas de riesgo a lo largo del país.

El docente puede ir orientando la investigación y definir una carta Gantt para que planifiquen la investigación. Si no pueden usar más tiempo del previsto, pueden emplear sólo los métodos cuantitativos para recolectar información, ya que están en internet y en la página de la Onemi.

El propósito de esta investigación es contar con un análisis de los desastres socio-naturales a escala local, por lo que se solicita que el informe de investigación no sea extenso. Se sugiere que los jóvenes hagan un mapa que permita identificar dónde está el espacio del fenómeno investigado.

### Recursos

- Un terremoto 8.8 de Chile 2010:  
[https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.youtube.com/watch?v=O\\_Ag2arjVDA](https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.youtube.com/watch?v=O_Ag2arjVDA)
- Mega terremoto en Japón 2011, documental en español:  
<https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.youtube.com/watch?v=SemNSIDdN7Q>
- National Geographic:  
<https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.nationalgeographic.com/>
- Métodos de investigación geográfica:  
<https://www.curriculumnacional.cl/link/https://es.scribd.com/document/337740762/Metodos-de-Investigacion-Geografica>
- Instituto Geográfico Militar:  
<https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.igm.cl/>
- Oficina Nacional de Emergencias, Onemi:  
<https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.onemi.cl>