



SOLUCIONARIO GUÍA N°22 TERCERO MEDIO DEL 21 AL 25 DE SEPTIEMBRE
“CIENCIAS PARA LA CIUDADANÍA”

ACTIVIDAD

1. ¿Cuáles lugares representados en las imágenes presenta, en tu percepción, un menor y un mayor riesgo siconatural, respectivamente? ¿Por qué?
.....percepción personal, en mi caso opino que el de mayor riesgo es Dichato y la menos Chiloe.....
2. Investigar brevemente los riesgos siconaturales asociados a cada lugar de las imágenes, y responden: a. Si hubieses viajado la semana pasada a uno de esos lugares, ¿estabas preparado para enfrentar esos riesgos?
Chiloe: Marea Roja,
Torres del Paine: Alud
Valdivia: Terremoto-Tsunami
Dichato: Tsunami
Quillón: Volcán
Desierto de Atacama: Aluviones
Valparaíso: Tsunami-Terremoto
Cajón del Maipo: Aluvión-terremoto-volcanismo

b. ¿Coincide lo investigado sobre los riesgos siconaturales de cada lugar con la respuesta que diste en la pregunta 1, basada en tu percepción? ¿A qué se debe esto, según tu parecer?
.....Se debe a la ubicación geográfica.....

c. ¿Cuál es la causa de los riesgos siconaturales investigados en cada lugar?, ¿Son de origen natural o antropogénicos?
...Pueden presentarse ambos como bien sabemos Chile es un lugar donde pueden existir terremotos en cualquier horario, además en lugares con muchos bosques podemos encontrarnos con origen antropogénico, como son los incendios forestales que cada año arrasaron con muchas hectáreas, viviendas y animales.
3. Sobre los riesgos siconaturales presentes en Chile: a. ¿Cuáles son los principales en las zonas norte, centro-norte, centro, centro-sur y sur?
.....zona norte: terremotos y aluviones
Zona centro norte:
centro: Sequías, aluviones, olas de frío, terremotos
centro sur: incendios- volcanes-tsunami
sur: olas de fríos, volcanes, nieve, alud

b. ¿Pueden cambiar los riesgos siconaturales actuales en el tiempo? Explica.
.....Pueden cambiar, ya que pueden variar por los cambios climáticos, como por ejemplo, hace algunos era impensado que en Chile hubiera un tornado, sin embargo, el año pasado se presentó uno en los Ángeles.....

c. En general, ¿son causados por la acción humana o por la naturaleza?
...E general suelen tener acciones naturales, pero esto también puede ser acelerada por la acción humana. Ya que aprovechamos los recursos naturales y sobreexplotamos, sin entender que la naturaleza siempre busca su propio equilibrio.que nosotros no concideramos.....

d. ¿De qué sirve conocerlos?
.....Para prevenir y estar preparados en medidas de seguridad para saber actuar al enfrentarnos a ellos. Mucha gente muere solo por no saber como reaccionar frente a ellas....



GUÍA N°23 TERCERO MEDIO DEL 28 DE SEPTIEMBRE AL 02 DE OCTUBRE
“CIENCIAS PARA LA CIUDADANIA”

Nombre	Curso	Fecha
	III° A-B-C	

PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD

Esta unidad permite a los estudiantes reflexionar, tomar consciencia y adoptar medidas de prevención frente a riesgos sicionaturales presentes en diversos contextos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

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.

CLASES ONLINE A TRAVÉS DE MEET

Te invitamos a una clase online que se realizará el día JUEVES 01 y VIERNES 02 de septiembre. En esta clase se retroalimentará la actividad de la guía 23. Para a la clase, debes hacerlo desde tu calendario en Gsuite:



Los horarios de cada curso son los siguientes:

III medio A Fecha y hora: Jueves 01 de Octubre, 12:00 hrs. (Profesora Catalina Fuentes)

III medio B Fecha y hora: Jueves 01 de Octubre, 12:00 hrs. (Profesora Bárbara Riquelme)

III medio C Fecha y hora: Viernes 02 de Octubre, 09:00 hrs. (Profesora Karolaine Santander)

Los invito a leer la siguiente historia y luego responder las preguntas de a continuación:

Lee la siguiente situación y después responden algunas preguntas. Luego de una agitada semana, una familia en el norte de Chile consigue reunirse con motivo de una celebración de cumpleaños. Es un grupo diverso en edades, intereses y oficios. Durante el almuerzo, un integrante mira el celular y enseguida mantiene una actitud de preocupación y nerviosismo. Pasados treinta minutos, dice: “Siento interrumpirles, pero tengo que contarles algo urgente. Me acabo de enterar a través de una noticia en Facebook que hoy en la noche habrá un terremoto en esta región y se activarán todos los volcanes. Miré en internet y dice lo mismo”. La familia queda desconcertada... (Fuente: Texto elaborado por el Equipo Ciencias de la UCE)

1. ¿Qué preguntas y sentimientos te surgen tras escuchar el caso?

.....
.....

2. Si tú fueras un miembro de esa familia, ¿qué imaginas que sería lo primero que pensarías y harías?
.....
.....
3. ¿Es Facebook una fuente confiable de información?, ¿por qué?
.....
.....
4. Mirar en internet, ¿es garantía de la veracidad de la información? Argumenten.
.....
.....
5. ¿Por qué desde un punto de vista científico la información sobre el fenómeno alertado es erróneo? Argumenten.
.....
.....
6. ¿Cuáles podrían ser las consecuencias de asumir como "verdad" una noticia como la escuchada?
.....
.....
7. ¿Cuál debiese ser la actitud y los pasos por seguir dentro de una conversación que haga alusión a la predicción de posibles desastres naturales?
.....
.....
8. ¿Cómo enfrentarías próximas *fake news* o noticias falsas que circulan en redes sociales o internet?
.....
.....

Medidas preventivas y de seguridad

¿Qué hacer en un terremoto?

No es posible predecir cuándo y dónde se producirá un terremoto, pero estar informado y saber qué hacer en el momento crítico puede salvarnos la vida. Desde el Instituto Geográfico Nacional, que depende del Ministerio de Fomento, nos ofrecen algunos consejos a tener en cuenta antes y después del terremoto.

Antes del terremoto

- Tener en casa a mano y en un sitio de fácil acceso un botiquín de primeros auxilios, linternas, radio, pilas, además de algunos alimentos no perecederos y agua embotellada.
- Realizar un plan de actuación junto con la familia para que todos sepan cómo deben actuar, cuáles son los posibles riesgos o cómo se desconectan la luz, el agua y el gas.
- Conocer los teléfonos de emergencias: Protección Civil, Policía, Cruz Roja, etc.
- Asegurar firmemente los objetos que pueden ocasionar daños al desprenderse.
- Supervisar y reforzar si es necesario la estructura de la vivienda.
- Mantener al día la vacunación de todos los miembros de la familia.

Durante el terremoto

- Es muy importante mantener una actitud serena y constructiva porque estamos en una situación de emergencia.
- Recordar que si el terremoto no es fuerte, no hay motivo de preocupación, pasará pronto.
- Si el terremoto es fuerte, es fundamental estar calmado y procurar que los demás también lo estén.

Después del terremoto

- Comprobar si hay heridos entre los familiares y vecinos.
- Inspeccionar el estado de las instalaciones de agua, gas y luz.
- Comunicar los desperfectos a la compañía que corresponda, es preferible no tratar de solucionar nosotros mismos las averías sobre todo si éstas afectan al gas o la electricidad.
- Limpiar cuanto antes derrames de medicamentos, pinturas y otros productos químicos peligrosos.
- Alejarse de zonas costeras donde pueden ocurrir tsunamis o maremotos.
- No usar el teléfono a menos que sea absolutamente necesario, ya que se colapsará las líneas que pueden ser necesarias para casos verdaderamente urgentes.
- No entrar en edificios dañados y tener extremo cuidado con los objetos que tocamos y que pueden haber quedado en posición inestable.
- Mantener las calles despejadas para que puedan circular los vehículos de emergencia.
- Estar alerta a las posibles sacudidas posteriores denominadas "réplicas". Generalmente son de menor magnitud, pero pueden causar daños.
- Tener cuidado con los rumores que circulan porque pueden provocar confusión y nerviosismo.
- Sólo hay que hacer caso a las informaciones que proceden de organismos oficiales y autoridades.

QUE HACER EN: SISMOS



¿Cómo actuar frente a un tsunami?

La palabra 'tsunami' pertenece al idioma japonés y significa "grandes olas en los puertos". Señala el fenómeno de las grandes olas que normalmente se propagan por el océano, producido por algún seísmo.

1 Alerta si hay un terremoto en la costa.

Si vives en la costa y sientes un terremoto lo suficientemente fuerte para agrietar muros, es posible que dentro de los veinte minutos siguientes pueda producirse un maremoto o tsunami.

2 Vete a un lugar alto.

Si eres alertado de la proximidad de un tsunami, sitúate en una zona alta al menos 30 metros sobre el nivel del mar en terreno natural.

3 Corre para alejarte.

La mitad de los tsunamis se presentan, primero, como un recogimiento del mar que deja en seco grandes extensiones del fondo marino.

Corre, no te detengas, aléjate a una zona elevada, el tsunami llegará con una velocidad de más de 100 km/h.

4 Más seguro mar adentro.

Si te encuentras en una embarcación, dirígete rápidamente mar adentro. Un tsunami es destructivo sólo cerca de la costa y sobre una profundidad mayor a 150 metros podrás considerarte seguro.

5 Aléjate de ríos o marismas.

Ten siempre presente que un tsunami puede penetrar por ríos, ramblas o marismas, varios kilómetros tierra adentro. Por lo tanto, aléjate de ellos.

6 Lleva ropa de abrigo.

Un tsunami puede tener diez o más olas destructivas en doce horas. Procura tener a mano ropa de abrigo, especialmente para los niños.

7 Punto de encuentro con tu familia.

Ten instruida a tu familia sobre la ruta de huida y lugar de reunión posterior.

8 Mantente informado.

Procura tener un aparato de radio portátil, que te permita estar informado, y pilas secas de repuesto.

¿QUÉ HACER EN CASO DE TSUNAMI?



1 Si estás en la costa, **identifica** si te encuentras en **Zona de Amenaza de Tsunami**, consultando los Mapas de Seguridad de ONEMI en www.onemi.cl y las Cartas de Inundación del SHOA que están disponibles en www.snamchile.cl.



2 **Identifica** las **vías de evacuación**, Zonas de Seguridad y Puntos de Encuentro.



3 **Elabora** un **Plan Familiar** que establezca los **Puntos de Encuentro** en caso de tsunami y los roles de cada integrante del hogar. www.familiapreparada.cl



4 **Prepara** un **Plan de Evacuación** y tu **Kit de Emergencia**. **Practica** tu plan junto a tu familia, grupo de trabajo, estudios o comunidad



5 Si sientes un **sismo** que te dificulta mantenerte en pie o que tiene una duración del orden de **30 segundos** o más, aplica tu **Plan de Evacuación** hacia una **Zona de Seguridad** ante **tsunami**.



6 Si escuchas por **radio** o te **informas** por otro medio, sobre un posible **tsunami** en alguna zona costera del Océano Pacífico, espera la información e **Indicación** de las **autoridades** y de ser necesario aplica tu Plan de Evacuación.



7 **Mantén** la calma. Realiza la **evacuación** a pie hacia una **Zona de Seguridad** ante Tsunami (sobre 30 metros de altura), **alejada** del **mar** y cursos de agua, llevando contigo tu **Kit de Emergencia** y siguiendo las instrucciones emitidas por las autoridades.



8 Si no puedes llegar hasta una Zona de Seguridad ante Tsunami en aproximadamente quince minutos, realiza una **evacuación vertical** en edificios de ocho o más pisos y **sube** al **piso más alto posible**.



9 Si estás en una **embarcación**, sigue las instrucciones de la **Autoridad Marítima**. Evacúa hacia alta mar (profundidad mayor a 150 mts.) o abandona el bote y muévete hacia tierras altas.



10 Si **conduces** por rutas urbanas costeras, **deja** tu **vehículo** sin obstruir las **Vías de Evacuación** y continúa a **pie** hacia una **Zona de Seguridad**. Si **conduces**, por caminos rurales, reduce la velocidad y aléjate del borde costero hasta un lugar de altura superior a 30 metros.



11 **Privilegia** el **mensaje de texto** o las **redes sociales** para comunicarte con familiares o amigos.



12 **Mantente** alerta. **Vuelve** a tu **hogar** solo cuando las **autoridades** locales **informen** que es posible hacerlo y realiza reconocimiento de los riesgos presentes.

¿Qué hacer en caso de Aluvión?

Estos movimientos bruscos de tierra, saturados en agua, fluyen por laderas o quebradas. Aquí algunos consejos para enfrentarlos de la mejor manera.

En épocas de lluvias o deshielos el agua se acumula rápidamente en el terreno, convirtiéndolo en un río de lodo o barro que se desliza por quebradas o laderas. Si tu casa está cerca de suelos inclinados, toma en cuenta estos consejos para enfrentar mejor una emergencia de este tipo.

Antes:

- Si tu casa se encuentra en una zona con posibilidad de aluviones, consulta a un especialista sobre las medidas preventivas que se pueden adoptar.
- Planta vegetación baja en laderas y construye muros de contención. Ponte de acuerdo con tus vecinos y construye canales para dirigir el flujo del agua lejos de la vivienda.
- Instala tuberías flexibles para evitar fugas de gas o agua, debido a que éstas son más resistentes a roturas.
- Limpia los cauces que bordean tu casa para no obstaculizar el paso del agua cuando llueve.

Durante:

- Durante la época de lluvias o deshielos, debes estar atento a una disminución o aumento repentino del nivel de un curso de agua, ya que esto podría ser un indicador de movimiento de tierras más arriba. Avisa a las autoridades y prepárate para evacuar.
- Si estás dentro de tu casa o lugar de trabajo y no es posible evacuar, debes protegerte bajo un mueble sólido, cubriendo tu cabeza con tus brazos.
- Si estás afuera, aléjate de la trayectoria del aluvión y dirígete rápidamente al lugar en altura más cercano.
- Si las rocas o escombros están acercándose, corre al refugio más próximo, como por ejemplo, un grupo de árboles o un edificio.
- En caso de que llegues a un área inundada, da la vuelta y toma otra dirección.
- Si estas manejando y el auto se detiene o se atasca, abandónalo y dirígete de inmediato a un lugar en altura.

Después:

- Mantente alejado del área de derrumbe, ya que se podrían generarse aluviones adicionales.
- Vuelve a tu casa sólo cuando las autoridades te indiquen que es seguro hacerlo.
- Es recomendable que si tienes la posibilidad, reforestes el terreno dañado por un aluvión, ya que la erosión que se genera por la pérdida de suelo podría causar inundaciones repentinas y otros derrumbes.

¿Qué hacer en una erupción volcánica?

Antes de una erupción...

- Si vives, trabajas o visitas zonas de riesgo volcánico, infórmate de las áreas de peligro, vías de evacuación y zonas seguras. Esto lo puedes hacer consultando al municipio respectivo o bien en las unidades de Bomberos y de Carabineros de la zona. También puede ser consultado en **ONEMI** o Sernageomin.
- Puedes consultar los mapas de amenaza o peligro volcánico, en este enlace.
- Si vives cerca de un volcán, se recomienda que los techos de viviendas, galpones, graneros y otras edificaciones tengan un ángulo mayor a 30° para evitar la acumulación de cenizas y el riesgo de colapso de estos.
- Si sientes u observas anomalías en un volcán de la zona tales como sismicidad, fumarolas, ruidos u otros, informa a alguno de los siguientes organismos: Carabineros, **ONEMI**, Dirección Meteorológica de Chile, o Sernageomin.
- Si visitas áreas próximas o asciendes a volcanes activos, avisa a Carabineros o guardaparques del lugar.

Durante una erupción

- Si estás en una zona de riesgo volcánico y se ha declarado una emergencia, mantén la calma y prepárate con tu familia para evacuar cuando las autoridades lo indiquen.
- De ordenarse la evacuación corta la energía eléctrica de tu vivienda y cierra las llaves de paso de agua y gas.
- Trasládate con tu familia a una zona de seguridad.
- En caso de caída de ceniza, **revisa aquí las recomendaciones sanitarias**. La principal acción en estos casos es no permanecer al aire libre y cerrar todas las ventanas, puertas y conductos de ventilación del lugar donde habitas, cubriendo con paños húmedos los espacios que queden alrededor de las ventanas y puertas.
- Cubre los depósitos y fuentes de agua como pozos y estanques para evitar que se contaminen con cenizas.
- Asegura agua fresca y alimentos para tus animales e una zona protegida de la caída de cenizas. Generalmente los animales vuelven a la zona en la cual se alimentan regularmente.
- Si debes salir al exterior, aléjate de los fondos de valle. Dirígete a lugares en altura por las vías de evacuación establecidas.
- No cruces quebradas o ríos.
- Si estás conduciendo y te sorprende la caída de cenizas, permanece dentro del vehículo con las luces encendidas, las ventanas y puertas cerradas. En caso que puedas avanzar, hazlo lentamente y da prioridad a los vehículos de emergencia.

Después de una erupción...

- Vuelve a tu hogar solamente cuando las autoridades indiquen que es seguro hacerlo.
- Si posterior a la erupción se ha recomendado la limpieza exterior de cenizas acumuladas en techos, patios y calles, apoya las labores utilizando las medidas antes mencionadas para protegerte. La ceniza debe estar humedecida antes de ser removida.

Escoja de manera individual o grupal una noticia ocurrida en Chile analícela y responda las preguntas de a continuación: (dejo algunos link de noticias o paper o puedes buscar una propia)



***A cuatro años de los aluviones en Atacama, ¿qué aprendimos de ese desastre?**
<https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/cuatro-anos-los-aluviones-atacama-aprendimos-ese-desastre/585209-5/>

***27/F: Los cambios que generó el terremoto de 2010**
<https://radio.uchile.cl/2020/02/24/27f-los-cambios-que-genero-el-terremoto-de-2010/>
https://elpais.com/internacional/2008/05/03/actualidad/1209765613_850215.html
https://elpais.com/internacional/2008/05/03/actualidad/1209765613_850215.html

***Aluviones históricos en Antofagasta y su relación con eventos El Niño/Oscilación del Sur**
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-0208200000200002

***Incendios forestales: prevén "tormentas de fuego" desde Valparaíso al sur**
<https://www.publimetro.cl/cl/noticias/2020/09/21/incendios-forestales-preven-tormentas-fuego-desde-valparaiso-al-sur.html>

PREGUNTAS DE ANÁLISIS

1. Según lo investigado responda:

a) Contexto geográfico e histórico en que ocurrió el fenómeno.

.....

.....

.....

.....

b) Características generales del fenómeno.

.....
.....
.....

c) Consecuencias del fenómeno en la sociedad y en el ambiente.

.....
.....
.....

2. Usar modelos y principios científicos para explicar el origen y la dinámica del fenómeno en estudio considerando, además, algunas preguntas como:

a) ¿Qué variables están involucradas en el fenómeno en estudio? Argumenten.

.....
.....
.....

b) ¿Somos los seres humanos los causantes del fenómeno en estudio? ¿Por qué?

.....
.....
.....

c) ¿El fenómeno es predecible? ¿Por qué?

.....
.....
.....

d) ¿Cuál puede ser la duración y alcance espacial del fenómeno? Expliquen.

.....
.....
.....

e) ¿Cuál es aproximadamente la frecuencia de ocurrencia del fenómeno? Describan.

.....
.....
.....

f) ¿El fenómeno es un riesgo o un desastre natural? Justifiquen.

.....
.....
.....

g) ¿Qué especialistas han desarrollado los modelos científicos actuales del fenómeno en estudio? ¿Cómo lo han hecho a lo largo del tiempo?

.....
.....
.....