

Nombre: _____

GUIA 4: “ ¿Cómo reconocer los riesgos siconaturales en mi localidad?”

Objetivo:

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.

Tema 1 → ¿Cómo es nuestra geografía mundial y nacional?

1. Visualiza el video “Así es el "cinturón de fuego" del pacífico” y luego responde lo solicitado. Lo puedes visitar en este link:

<https://www.youtube.com/watch?v=gTPoCsAvXYE>



2. La nota menciona acerca de un área geográfica a nivel mundial en la que hay contacto de placas tectónicas conocida como “Cinturón de fuego del Pacífico”. En esta área además se caracteriza por la existencia de volcanes en ella. Chile, se encuentra completamente inmerso en esta zona. Según el experto, ¿Cuántos volcanes activos existen en nuestro país? _____

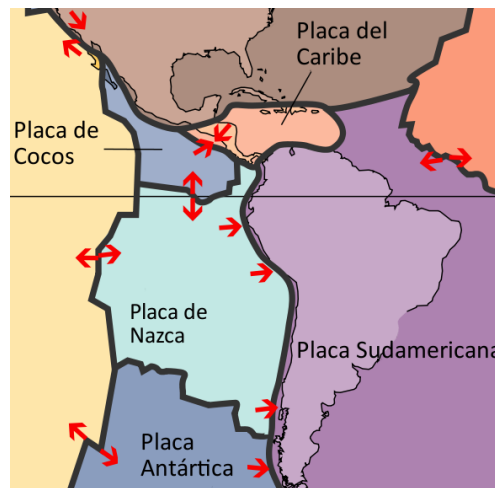
3. Según el experto, ¿cuál es el volcán más peligroso en nuestro país? _____

4. En Chile, ¿las personas tienden a vivir cerca de volcanes? ¿Qué dice el experto? _____

5. Según esta fuente consultada, ¿qué elementos salen de un volcán cuando este tiene actividad? _____

6. Lee el siguiente texto extraído del Plan Integral de Seguridad Escolar:

Nuestro país presenta una característica que lo distingue, su sismicidad, ya que se encuentra dentro del "Cordón de Fuego del Pacífico", en el borde occidental de la placa sudamericana, donde las placas de Nazca y Antártica convergen y generan zonas de subducción [donde una placa se hunde bajo aquella con la que limita]. En tanto, la placa de Scotia se desliza horizontalmente respecto de la placa sudamericana, en un borde de placas transcurrentes. Estas interacciones producen una dinámica de mucha actividad tectónica que da como resultado una intensa actividad sísmica. Debido a sus extensas costas, los tsunamis constituyen una amenaza permanente para los territorios costeros del Pacífico. Las dinámicas geológicas presentes en



nuestro territorio lo dinamizan con la formación de volcanes, encontrándose Chile dentro de los países con más volcanes en el mundo, generando erupciones históricas, algunas de las cuales son recientes, produciendo diversos impactos para la población.

Asimismo, la formación geomorfológica del país lo sitúa como un territorio propenso a inundaciones, aludes y aluviones, fenómenos naturales que, al desarrollarse cercanos a asentamientos humanos, resultan altamente peligrosos, por lo que podemos decir que Chile es un país de múltiples amenazas, las cuales, si no son analizadas y abordadas desde el ámbito preventivo, pueden generar emergencias o desastres. (p. 7)

7. Sobre el texto anterior, ¿por qué se dice que Chile es un país de múltiples amenazas?

Es importante conocer nuestra geografía para estar preparados en caso de grandes desastres que pudieran ocurrir, o prevenir acciones colectivas riesgosas que agravarían aún más las posibles situaciones de catástrofe que sucediesen. A continuación, estudiaremos un caso local y aplicaremos diferentes conceptos vistos con anterioridad. Este caso guarda relación con las comunas de Macul y la Florida en el año 1993.

Tema 2 → ¿Cómo es nuestra geografía local?

¿Has escuchado hablar del Aluvión de la Quebrada de Macul? ¿Sabías que sucedió en un sector precordillerano en zonas de la comuna de La Florida y otras cercanas?

1. Visualiza el video “Aluvión de Macul - 1993 - Parte 2 | Buenos días a todos”. Lo puedes visitar en este link: <https://www.youtube.com/watch?v=EU833TtfVEQ>



2. Ahora Visualiza el siguiente reporte: “A 26 años de la tragedia del aluvión: Construyen viviendas en la Quebrada de Macul”, que está disponible en https://www.youtube.com/watch?v=OCB_FO6UrAc



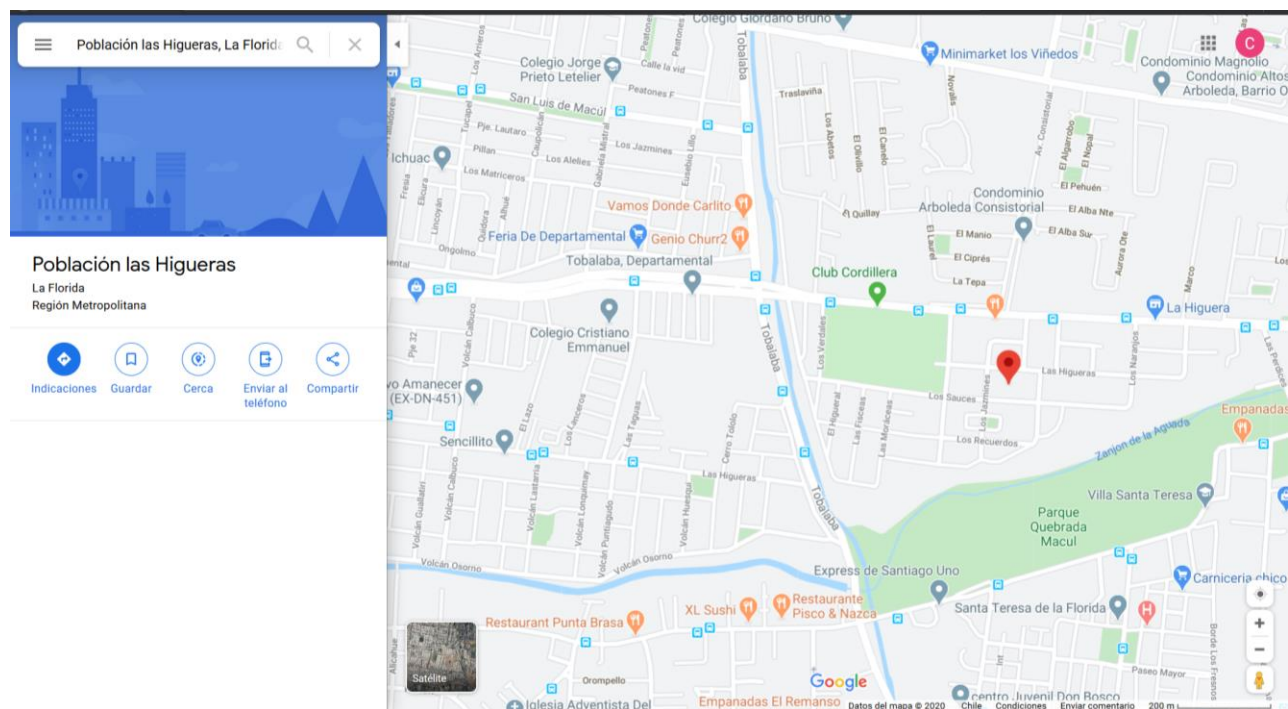
3. Responde, ¿Por qué sería peligroso que se construyan viviendas en el sector señalado si el aluvión ya sucedió hace 26 años?

Realizaremos una aproximación a este fenómeno para analizar un riesgo potencial local. Para realizar esta aproximación, necesitamos descargar el siguiente artículo:

- 2017, Biskupovic, C: “Desnaturalizar lo natural. El aluvión de la Quebrada de Macul como proceso social en Santiago de Chile” Disponible en <http://revistas.academia.cl/index.php/rantros/article/view/1550/1651> y en la web de Emmanuel como un Recurso de esta semana.

4. En la página 108 de su artículo, Biskupovic señala, <<Al hablar de precordillera, en las entrevistas surge inmediatamente la asociación con la Quebrada de Macul y particularmente con el aluvión de 1993. Ese año bajaron avalanchas de barro por la quebrada provocando lo que se conoció popularmente como el aluvión de la Quebrada de Macul, una de las peores catástrofes conocidas en Chile desde la década de 1950, según la ONEMI. Desde entonces, ¿cómo los habitantes tejen lazos con una naturaleza frágil y “peligrosa”?>>.

En esa misma página se menciona el Sector de las Higueras, el cual señalo en este mapa de acá.



Puedes encontrarlo con más resolución en:

<https://www.google.com/maps/place/Poblaci%C3%B3n+las+Higueras,+La+Florida,+Regi%C3%B3n+Metropolitan/a/@-33.513001,-70.5630943,16z/data=!4m5!3m4!1s0x9662d1a12270538f:0xf80b3d97f91e03c4!8m2!3d-33.51345!4d-70.55479>

4.A) Ubica en el Mapa la Población Las Higueras y luego el Colegio Cristiano Emmanuel, ¿A qué distancia se encontrarán aproximadamente? Estímalo _____.

5. Según la entrevista de la página 108, ¿cuántas familias tuvieron que ser desplazadas del sector? _____.

6. Entre los habitantes del sector, ¿era habitual sufrir problemas por situaciones similares con anterioridad? Copia a continuación alguna frase textual del artículo que lo afirme.

7. Completa con el concepto (p.109). <<_____ : el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones (Ley N°19300, 1994, p. 2)>>.

8. Completa el apellido del autor en el texto a continuación (pp.109 - 111):

<< El medio ambiente remite a una totalidad abstracta que engloba la cultura, los valores estéticos, sociales, etc. _____ señala que el “Medio Ambiente” remite a una definición global, amplia, es decir, a un “amplio conjunto de sistemas naturales, socioculturales, sociales, económicos, culturales y estéticos>>



<< Concordamos que medio ambiente excede la lógica del concepto de “recurso” y de la definición occidental predominante (_____, 2018)>>

<< Por otra parte, basándonos en el trabajo de campo sobre controversias ambientales en Chile, es posible señalar que las personas no tienen una comprensión totalizante del medio ambiente, tampoco abstracta y difícilmente homogénea, sino que las definiciones y comprensiones están dadas por sus experiencias cotidianas. En el contexto del compromiso ciudadano y de las interacciones hombre-naturaleza observadas los últimos años, no existe un “Medio Ambiente”, con mayúsculas y en singular (_____, 2007) >>.

<< Como propone _____ (2000), más que dividir, separar y construir categorías aisladas, es necesario integrar y combinar en el análisis lo que sienten, lo que viven, lo que han vivido, lo que esperan vivir las personas>>.

<< La naturaleza no puede ser reducida a una definición. Retomando la idea ampliamente difundida por _____ de ensamblajes podemos señalar que “la naturaleza ya no es lo que se abarca desde un punto de vista distante al que el observador puede saltar idealmente para ver las cosas ‘como un todo’, sino el ensamblaje de entidades contradictorias que deben ser compuestas como un conjunto” >>

<< Así como la ciudad no es una entidad estática (_____, 2009), la naturaleza o el medio ambiente tampoco pueden ser considerados como algo inmutable, ni como un conjunto que englobaría un todo abstracto. Es importante integrar las dimensiones distintas o contrastantes >>

<< Tal como señala _____, si humanos (científicos, ciudadanos, políticos) se preocupan constantemente de calificar la naturaleza, es posiblemente “porque estas personas tienen una relación muy particular con la naturaleza>>

9. De las definiciones anteriores sobre medio ambiente, sintetiza a continuación una definición propia que sea integral, es decir, que considere tanto la realidad material como humana entorno a él.

Medio Ambiente es: _____

10. Completa en el espacio las cifras sobre este evento catastrófico mencionado en las páginas 112 y 113:

- Ese _____ en la mañana, un primer mar de barro descendió por la Quebrada de Macul, en la comuna de La Florida. Una geóloga describe la primera ola como de más de _____ de alto y de casi _____ metros de ancho que se desplazaba a una velocidad de casi _____ km/h [como referencia, una persona corriendo va a una velocidad desde los 8 km/h] (Padilla, 2006).



- Esta ola traía bloques de rocas de más de _____ de diámetro, troncos de árboles y barro viscoso. Diez minutos más tarde, a las 11:50, casi como una réplica a la primera ola de este “tsunami de barro”, un segundo flujo descendía por la quebrada que sobrepasaba los _____ metros de alto y avanzaba a casi _____ km/h (Padilla, 2006).

- Debido a las precipitaciones intensas de ese día y a la lluvia en zonas altas de la cordillera donde generalmente nieva, en otras quebradas algunos aluviones eran de unos _____ metros de alto (Naranjo & Varela, 1996; Martínez, 2009)

- Según Padilla (2006), desde al menos hace _____ años que eventos de similares características se registran en esta zona, salvo que precedentes de uno tan grave como el de 1993 no habían. En los bordes de la Quebrada de Macul se habían establecido cuatro poblaciones: El Esfuerzo, Fernando Domínguez, El Progreso y La Higuera. Las cuatro fueron afectadas por los ríos de barro, pero en particular una de ellas, El Progreso, quedó completamente destruida.

- Las _____ familias pobres que vivían en estos barrios fueron las afectadas por el aluvión y, si bien los datos de la época no son precisos y difieren según las fuentes, el número de muertos rondó los treinta. Seis días después del aluvión, el diario El Mercurio hablaba de _____ muertos y de _____ siniestrados, de _____ personas afectadas por la “catástrofe” y de _____ viviendas destruidas (El Mercurio, 1993a). Otro medio, hablaba de _____ familias que “perdieron todo” (La Nación, 1993). En 2009, El Mercurio publica un reportaje sobre los “16 peores desastres” entre los cuales el aluvión de Macul se sitúa _____. Aquí se habla de _____ muertos, _____ desaparecidos, de un total de _____ siniestrados y de _____ viviendas destruidas (El Mercurio, 2009)

11. En las páginas 114 a 116 se menciona como uno de los generadores de condiciones de riesgo municipio a La Florida en años previos al Aluvión. Cita acá un extracto que consideres que apoye lo anterior con su página respectiva:



Animita en la Quebrada de Macul para recordar las víctimas del aluvión de 1993

12. Entre las pp. 116 - 118, “L.” un consultado por la autora del artículo, menciona que los habitantes del sector también serían responsables. Cita acá un extracto que consideres que apoye lo anterior con su página respectiva:

Tema 3 → Realicemos una ficha técnica, para modelar la información de una amenaza a nivel local.

Ahora, organizaremos la información para modelar la situación que estamos modelando, con el fin de generar condiciones que nos permitan tomar decisiones frente a ello.

1. Completa la siguiente Ficha sobre el fenómeno que venimos estudiando:

[Esta sección, busca dar cuenta de tres aspectos: Contexto geográfico e histórico en que ocurrió el fenómeno, características generales del fenómeno, consecuencias del fenómeno en la sociedad y en el ambiente].

Fenómeno	"Aluvión de la Quebrada de Macul"		
Año		Lugares afectados	
Características generales del fenómeno (describe según la información expuesta, qué hechos sucedieron, aún no expliques a quiénes afectaron)			
Consecuencias del fenómeno en la sociedad y en el ambiente (ahora sí, explica detalladamente quiénes y cómo se vieron afectados)			

2. Existen más elementos que pueden ayudarnos a modelar un fenómeno, para ello, completa esta tabla con la información solicitada en las preguntas:

Dimensión	Antecedentes del fenómeno para modelarlo
¿Qué variables están involucradas en el fenómeno en estudio? Argumenten. <i>[variables geológicas, climatológicas, etc, ¿cuáles?]</i>	
¿Somos los seres humanos los causantes del fenómeno en estudio? ¿Por qué? <i>[¿Sí? ¿Qué tipo de variables?: políticas, socioeconómicas, psicológicas, etc.; ¿no lo son?, explica]</i>	
¿El fenómeno es predecible? ¿Por qué? <i>[¿Sucede regularmente? ¿Puede darse si se cumplen ciertas condiciones?]</i>	
- ¿Cuál puede ser la duración y alcance espacial del fenómeno? Expliquen. <i>[¿Cuánto suele durar? (si es que el fenómeno es regular); Si sucede de manera puntual, ¿cuánto tarda en darse?; ¿Cuál es el alcance espacial? ¿Una calle, una población, una comuna, una región?]</i>	
- ¿Qué especialistas han desarrollado los modelos científicos actuales del fenómeno en estudio? ¿Cómo lo han hecho a lo largo del tiempo? <i>[¿Cuáles son las áreas de estudio que se enfocan en brindar conocimiento sobre el tema? Geología, psicología, matemática, etc]</i>	

Tema 4 → Evaluación de los riesgos actuales en potencia.

¿Recuerdas esta relación de un autor de apellido Maskrey?

$$\text{Riesgo} = \text{Vulnerabilidad} \cdot \text{Amenaza}$$

Al respecto este autor entiende la vulnerabilidad en relación con lo siguiente:

“la acción de la naturaleza no es la que genera los riesgos, sino las condiciones sociales, la falta de planificación y la poca visión de futuro, por parte de las sociedades” (Campos-Vargas, 2015)

Anteriormente ya nos hemos familiarizado con estos conceptos, ahora añadiremos un par.

1. Coloca el número del concepto de la izquierda con la definición de la derecha.

1. Riesgo

Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de amenazas.

2. Amenazas

Combinación de fortalezas y recursos disponibles dentro de una comunidad, sociedad u organización que puedan reducir el nivel de riesgo, o los efectos de un evento o desastre. Puede incluir medios físicos, institucionales, sociales o económicos, así como cualidades personales o colectivas como liderazgo y gestión. La capacidad también puede ser descrita como aptitud.

3. Vulnerabilidad.

Probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado; se relaciona con las variables de amenaza, vulnerabilidad y capacidad.

4. Capacidad

Factor externo que representa un peligro para la comunidad; en general, se clasifican según sus orígenes.

Definiciones en Plan Integral de Seguridad Escolar (p. 14 en adelante), plan disponible en:

<https://metropolitana.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/9/2018/09/Plan-Integral-de-Seguridad-Escolar.pdf>

Al incluir las nuevas variables, la ecuación cambia un poco de forma:



El **riesgo** disminuye cuando las **capacidades** aumentan, pues es un valor inversamente proporcional, así también disminuye cuando las **vulnerabilidades** son menores.

Disponible en <http://convivenciaescolar.mineduc.cl/wp-content/uploads/2019/06/Seguridad-en-la-Escuela.pdf>

2. Revisa el siguiente ejemplo sobre cómo definir el riesgo, en este caso, existe un riesgo para una escuela que se encuentra en las cercanías de un río cuando es la época de lluvias. Al respecto, la escuela ha generado un plan de seguridad y contingencia:

Variable	Definida por
Amenaza	Lluvias intensas
Vulnerabilidad	Escuela aledaña a un río
Riesgos	A. Escuela Inhabilitada B. Daños a la infraestructura C. Interrupción del proceso educativo D. Pérdida de material pedagógico, libro de clases, información de los estudiantes E. Problemas de accesibilidad
Capacidad (para afrontar el riesgo)	- Existencia de un Plan Integral de Seguridad y Protocolo de Actuación frente al riesgo de inundación, actualizado y entrenado. - Zonas de seguridad y vías de evacuación señalizadas y conocidas por la comunidad educativa. - Guía pedagógica en caso de emergencia en asignaturas previamente establecidas.

Recuerda que: Al aumentar las CAPACIDADES, el RIESGO disminuye, pues son variables inversamente proporcionales. Al aumentar las CAPACIDADES, las comunidades avanzan en la disminución de sus VULNERABILIDADES.



3. Ahora, analicemos la situación de la Quebrada de Macul del '93.

Variable	Definida por
¿Cuál era la amenaza?	
¿Cuáles eran las vulnerabilidades de las comunidades afectadas?	
¿Cuáles fueron los riesgos que efectivamente se cumplieron?	
¿Qué Capacidad estuvieron ausentes o fueron insuficientes que permitieron concretar el riesgo?	

4. Para terminar, Ya visualizaste la cercanía del área geográfica afectada en el Aluvión de la Quebrada de Macul del 1993 con el Colegio Cristiano Emmanuel.

Pero, hoy en día, ¿consideras que hay un riesgo elevado? Justifica tu respuesta tomando en cuenta la bibliografía consulta u otra que sea de fuentes primarias confiables, así como tu experiencia en el área alrededor de la escuela, si es que conoces el barrio.

Hasta aquí con la guía de esta semana.

La próxima te asignaré la tarea que deberás entregar en el buzón de clases respectivo.