

Dominio: Riesgo y recompensa



FICHA TÉCNICA

¿CUÁLES SON LOS REFERENTES?

Actividad de Aprendizaje: 3 | Nivel: 1º Medio | Duración: 90 minutos

Meta de comprensión: Evaluar el costo-beneficio de un seguro contra sismos para la vivienda, a través de la interpretación de valores, variaciones porcentuales y el concepto de probabilidades.

Tópico generativo: Cuidado y autocuidado financiero.

BASES CURRICULARES

OA15

Mostrar que comprenden el concepto de azar:

- Utilizando probabilidades para describir el comportamiento azaroso.
- Resolviendo problemas de la vida diaria y de otras asignaturas.

ACTITUD

Demostrar interés, esfuerzo, perseverancia y rigor en la resolución de problemas y la búsqueda de nuevas soluciones para problemas reales.

PISA - ALFABETIZACIÓN FINANCIERA

Desempeño

Identificar y gestionar los riesgos y recompensas asociados con los eventos de la vida o la economía, como el impacto potencial.

Procesos

- Analizar información en un contexto financiero
- Valorar cuestiones financieras
- Aplicar el conocimiento y la comprensión financiera

HABILIDADES DEL SIGLO XXI

Pensamiento crítico, colaboración y comunicación, fomentando la participación de los estudiantes en temas de interés público.



ORIENTACIONES DE ENSEÑANZA

PRÓPOSITO

Se espera que durante la clase y al final de esta, los estudiantes logren evaluar los costos involucrados en el pago mensual de un seguro contra sismos identificando beneficios a mediano y largo plazo. Usando los números racionales, el cálculo e interpretación de porcentajes, así como el concepto de azar y el cálculo de probabilidades, los estudiantes podrán realizar cálculos aritméticos que entreguen evidencia y respalden sus argumentaciones y juicios, tanto individuales como grupales.

DESCRIPCIÓN

La experiencia educativa propone, a partir de un párrafo que describe algunos daños producidos por el terremoto del 27 de febrero de 2010, una serie de actividades y preguntas que conducen a evaluación de la pertinencia de contratar un seguro contra sismos en Chile.

INDICACIONES PARA EL DOCENTE

Etapas de exploración. En esta etapa se espera que los estudiantes se sensibilicen sobre el hecho que en Chile cada cierta cantidad de años se produce un terremoto o un megaterremoto y que estos generan daños a la propiedad pública y privada. Resulta valioso dejar que los estudiantes expresen sus emociones, ideas y comprensiones que tienen sobre los movimientos telúricos. Por ejemplo, para el último megaterremoto ocurrido en Chile, ellos tenían una edad aproximada de 6 años (2010), por cuanto resulta valioso que expresen sus recuerdos (si los hay), lo que han visto, escuchado o leído. El docente puede moderar el diálogo destacando el impacto que tienen los movimientos sísmicos de gran magnitud sobre los bienes, tanto públicos y como particulares enfatizando los daños que se producen a las viviendas y los eventuales costos asociados.

Es un momento adecuado para que el profesor les mencione el tipo de trabajo que realizarán durante la clase y organice los grupos de trabajo, entre 2 a 3 integrantes resulta adecuado para el tipo de actividad y discusión que propone.

Etapas de investigación guiada. El trabajo en esta etapa está centrado mayoritariamente en los estudiantes, ya que son ellos quienes, a través de lectura, diálogo entre pares y cálculo e interpretación de porcentajes asociados a valores dados y sus comprensiones sobre el azar, irán respondiendo las preguntas y completando las actividades propuestas. Por lo anterior, el momento ofrece una oportunidad valiosa para atender las necesidades educativas especiales de aquellos estudiantes que lo requieran, así como también monitorear el correcto uso e interpretación de porcentajes.

Dado que el énfasis está puesto en la resolución de problemas, no debiera permitirse que el cálculo aritmético entorpezca el razonamiento, no obstante los procedimientos, estrategias y razonamientos usados por los estudiantes siempre reportan información importante de los distintos niveles que estos van logrando, por lo que se sugiere que todos, incluidos aquellos que requieran el uso de calculadora, registren sus cálculos, razonamientos, argumentaciones y procedimientos en forma clara y ordenada, lo anterior les permitirá adicionalmente a ellos, usarlos como fuente de evidencia en sus procesos de argumentación y emisión de juicios.

Etapas de proyecto final de síntesis. Se sugiere que la clase cierre con un plenario en que los estudiantes puedan socializar con sus pares la respuesta dada a la pregunta 6 del material de estudio dirigido (ver anexo 1). El docente debiera guiar que tanto la reflexión como los argumentos esgrimidos, se sustenten sobre la base de resultados numéricos obtenidos y la respectiva interpretación de estos.

PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA CONTINUA

- ¿Qué sabes de los terremotos en Chile?
- ¿Quién o quiénes piensas que cubren los costos de reconstrucción después de un terremoto?
- ¿Crees que pagar por mucho tiempo un seguro que nunca se ocupó es una mala inversión?

RECURSOS

- Guía de estudio dirigido “No sabemos cuándo, solo que ocurrirá”
- Calculadora

CONCEPTOS CLAVE

UF | Terremotos | Megaterremotos



1. EXPLORACIÓN

Los estudiantes guiados por el profesor comunican al resto de la clase los conocimientos e ideas que tienen sobre los sismos, sus causas, magnitudes y posibles daños a la propiedad pública y privada que originan, así como también sus creencias sobre el origen de los fondos para la reconstrucción de la propiedad privada.

En esta etapa los estudiantes guiados por el docente se organizan en grupos de 2 a 3 estudiantes y se disponen a resolver el material de trabajo preparado para la ocasión.

2. INVESTIGACIÓN GUIADA

En los grupos formados, leen y discuten tanto las descripciones como los daños generados por el terremoto de 2010, como el valor promedio de la cuota de un seguro contra sismos para un monto asegurado de UF 1.300. (ver anexo 1, material de estudio dirigido).

Responden las preguntas argumentando sus respuestas con los resultados obtenidos en los cálculos e interpretación de los porcentajes y de las variaciones de estos en periodos de tiempos específicos.

3. PROYECTO FINAL DE SÍNTESIS

Se desarrolla un plenario en el cual los grupos voluntariamente comparten con el resto de la clase la respuesta a la pregunta número 6, mostrando o describiendo los cálculos matemáticos que los llevan a esa conclusión.



GLOSARIO DE CONCEPTOS BÁSICOS A TRABAJAR

UF

La Unidad de Fomento (UF) es una unidad financiera reajutable de acuerdo con la inflación (medida según el índice de Precios al Consumidor o IPC). Es usada en la República de Chile y fue creada por el Decreto N° 40 del 2 de enero de 1967 del Ministerio de Hacienda de Chile, siendo su uso original en los préstamos hipotecarios, ya que es una forma de revalorizarlos de acuerdo con las variaciones de la inflación.

(tomado de [🔗 https://valoruf.cl](https://valoruf.cl))

TERREMOTO

Movimiento de la superficie terrestre.

Es un proceso de liberación súbita de una gran cantidad de energía debido principalmente al roce de placas tectónicas, fallas geológicas o volcanismo.

Terremoto es un sinónimo de sismo.

[🔗 Fuente: http://www.onemi.cl/](http://www.onemi.cl/)

MEGATERREMOTO

Sismo de intensidad igual o mayor a 8.5 Mw



ANEXOS

ANEXO 1

GUÍA “NO SABEMOS CUÁNDO, SOLO QUE OCURRIRÁ”

Nombre de los integrantes:

Fecha: _____

1. _____
2. _____

Junto a tu compañero, lean con atención los siguientes párrafos, luego contesten las preguntas que siguen a continuación con oraciones completas, registrando en forma clara y ordenada todos los cálculos matemáticos que justifiquen las respuestas.

El 27 de febrero de 2010, hora local 3:34:08 AM, la zona central de Chile fue sacudida por un mega terremoto de subducción que alcanzó una magnitud de momento sísmico $M_w = 8.8$ y que fue capaz de generar un tsunami destructor. Este sismo afectó una zona poblada por cerca de trece millones de habitantes, más del 75% de la población del país y causó 521 víctimas fatales. Producto de este desastre natural se perdieron 15.000 puestos de trabajo, cerca del 3% de la población chilena cayó bajo la línea de pobreza, cerca de 500.000 viviendas quedaron con daños severos y más de 200.000 familias perdieron sus hogares.

Un seguro contra sismos en Chile se ofrece en planes desde UF 1,318 mensual que considera una cobertura UF 1.000 en estructura y UF 300 en contenido.

1

Si el valor actual de la UF es de \$27.172,37, ¿Cuántos pesos son UF 1,318? ¿Cuántos pesos son UF 1.300?

2

¿Qué porcentaje es la cuota mensual con respecto al total asegurado?

3

Si se opta por contratar el seguro, después de 10 años pagando ininterrumpidamente, ¿Qué porcentaje del total asegurado se habrá pagado?

4

¿Cuántos años deberán transcurrir para que el valor pagado sea el 100% del monto asegurado?

Como es sabido, los terremotos no se pueden predecir, sin embargo la reciente investigación "Historical and recent large megathrust earthquakes in Chile" (liderada por el académico del Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile, Sergio Ruiz, concluyó, tras una revisión exhaustiva de todos los eventos sísmicos que han afectado a Chile desde comienzos del siglo XX a la fecha, que en **Chile ocurre un megaterremoto cada 50 años.** Si el último megaterremoto se registró en Chile el año 2010, ¿aconsejarías asegurar una casa contra sismos?

5

¿Podrías asegurar que el próximo megaterremoto se producirá el 2060?

6

¿Aconsejarías asegurar una casa contra sismos ahora? ¿Por qué?
