

Propósito

Que los estudiantes apliquen lo aprendido sobre mediciones del tiempo y operatoria para resolver problemas, en un contexto de diseño de instrumentos y modelización de lectura de variables climáticas.

Habilidad

Resolver problemas.

Gestión

Para comenzar la presentación de la Aventura Matemática, proyecte esta página a todo el curso. Pida a los estudiantes que lean el párrafo inicial donde se exponen algunas nociones sobre la temática a estudiar.

Para incentivar la participación y motivar el estudio de las actividades, pregúntele: *¿Qué saben del calentamiento global? ¿Qué fenómenos han vivido relacionados con el calentamiento global? ¿Creen que el calentamiento global afecta a la escasez de lluvias? ¿Llovió mucho o poco el último invierno? ¿Cómo creen que se mide el agua caída en una temporada de lluvias?*

Aventura Matemática



El calentamiento global está cambiando el clima en el planeta. Este es uno de los mayores desafíos de nuestros tiempos.



1 Un futuro incierto

2 Cómo ha cambiado la temperatura los últimos años

3 Instrumentos para medir temperatura y precipitaciones

Interdisciplinariidad

4° básico
Ciencias Naturales
OA 11

Esta actividad se vincula con el OA 11 de Ciencias Naturales: Medir la masa, el volumen y la temperatura de la materia (en estados sólido, líquido y gaseoso), utilizando instrumentos y unidades de medida apropiados.

1

Un futuro incierto

El clima en todo el planeta está cambiando. Según científicos de la Universidad de Chile, la concentración de CO₂ a fines de este siglo será de tres veces el valor de antes de la época industrial, que era de 280 partes por millón. El aumento de la concentración de CO₂ es causa del cambio climático.

Extraído de <https://uchile.cl/noticias/179085/analisis-la-montana-rusa-de-las-lluvias-en-chile-central>

- 1** Calcula el valor de la concentración de CO₂ que habría a finales de este siglo si no se toman medidas.

El CO₂ es el principal gas con efecto invernadero y procede principalmente de la quema de materiales orgánicos como carbón, petróleo, gas, madera y residuos sólidos y puede permanecer en la atmósfera durante miles de años.



Con el cambio climático tendremos eventos naturales más extremos.



- 2** Durante el temporal de junio de 2023, en Concepción se acumularon 93 mm de agua caída entre las 00:00 h del día 22 hasta las 22:00 h del día 24.

Extraído de https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/mensual_aguaCaidaMensual/360019/2023/6

- a) ¿Cuántas horas seguidas llovió?
- b) Aproximadamente, ¿cuántos milímetros de agua cayeron en cada uno de los tres días?
- c) ¿Qué pasa cuando caen grandes cantidades de precipitaciones en tan poco tiempo?

Gestión

En la **actividad 1, Un futuro incierto**, dé un tiempo para que los estudiantes lean el enunciado. Incentive a la reflexión e interpretación de la información con preguntas como: *¿Qué otro nombre recibe el gas CO₂? ¿Qué es el efecto invernadero? ¿Por qué es perjudicial que haya efecto invernadero?*

Se sugiere pedir a los estudiantes que indaguen más sobre estas preguntas con su docente de Ciencias.

En la **actividad 1**, los estudiantes deben calcular $3 \cdot 280$ para obtener la concentración de CO₂ que habría a fin de siglo.

En la **actividad 2**, pida a los estudiantes que analicen la información que se presenta relativa a un fenómeno climático que se está haciendo muy habitual: temporales de lluvias intensas. Luego, invítelos a contestar las preguntas.

En la **actividad 2a)**, los estudiantes deben determinar las horas que llovió durante 3 días en un temporal de invierno en la ciudad de Concepción.

En la **actividad 2b)**, deben indicar la cantidad de lluvia caída en cada día. Esto implica resolver un problema de reparto equitativo y para ello calculan $93 : 3$. Es decir, en cada uno de los 3 días, cayeron aproximadamente 31 mm de agua.

En la **actividad 2c)**, se recomienda que puedan discutir entre pares sus ideas sobre lo que pasa cuando cae gran cantidad de lluvia en un intervalo de tiempo corto.