

EVALUACIÓN REGIONAL ESTANDARIZADA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Quinto de Secundaria

2025



| | |
|-----------------------|--|
| Institución Educativa | |
| Apellidos y Nombres | |
| Grado y sección | |



ESCENARIO 1

En la **Institución Educativa Mariscal Luzuriaga de Casma**, los estudiantes de quinto grado de secundaria han notado que en los últimos años la temperatura en su localidad ha aumentado considerablemente, afectando los cultivos y el confort en las aulas. Durante una conversación en clase, surge la pregunta: **¿Por qué la temperatura del ambiente parece aumentar más que antes, y qué relación tiene con los gases presentes en el aire?**

Para responder esta inquietud, los estudiantes deciden **realizar un experimento sencillo**: colocan dos frascos de vidrio al sol, uno con aire normal y otro con dióxido de carbono (CO_2), y miden la temperatura de cada frasco cada cinco minutos. De esta manera buscan comprender cómo el **CO_2 influye en el aumento de la temperatura**, simulando el efecto invernadero que ocurre en la Tierra.

A partir de los resultados obtenidos, los estudiantes **formulan hipótesis, identifican variables, registran datos, analizan conclusiones** y reflexionan sobre **acciones ambientales responsables** que pueden aplicar en su comunidad, como reducir el uso de combustibles y promover la siembra de árboles en su entorno escolar.

1. Un grupo de estudiantes colocó dos frascos de vidrio al mismo sol, uno con aire normal y otro con dióxido de carbono (CO_2). Midieron la temperatura cada 5 minutos. ¿Cuál fue la variable independiente en este experimento?
 - a) La cantidad de luz solar recibida por los frascos.
 - b) El tipo de gas contenido en cada frasco.
 - c) La temperatura inicial de cada frasco.
 - d) El tiempo de exposición al sol en cada frasco.
2. Durante la indagación, los estudiantes identificaron la temperatura alcanzada por los frascos como variable dependiente.
¿Por qué se considera dependiente esta variable?
 - a) Porque cambia de acuerdo con la concentración de gas.
 - b) Porque los estudiantes pueden decidir su valor inicial.
 - c) Porque se mantiene constante en todo el experimento.
 - d) Porque se mide con el mismo instrumento en ambos casos.
3. En la fase de análisis de datos, un grupo de estudiantes concluyó que el frasco con CO_2 aumentó más rápido de temperatura que el frasco con aire normal.
¿Qué acción asegura que esta conclusión sea confiable?
 - a) Usar un termómetro diferente en cada frasco.
 - b) Anotar solamente las temperaturas finales.
 - c) Repetir el experimento varias veces y comparar resultados.
 - d) Realizar el experimento a distintas horas del día.

4. ¿Cuál de las siguientes acciones refleja mejor el enfoque ambiental trabajado en la sesión?
- a) Pintar las botellas de diferentes colores para decorarlas.
 - b) Elegir un tema de investigación distinto al cambio climático
 - c) Medir la temperatura de los frascos varias veces al día.
 - d) Proponer formas de reducir emisiones de CO₂ en la comunidad.

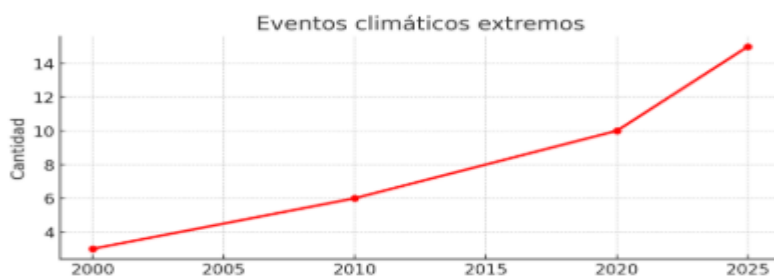
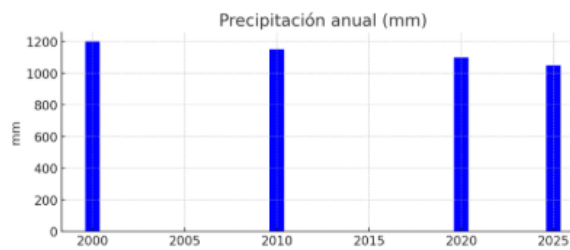
ESCENARIO 2

En la **Institución Educativa República de Chile de Casma**, los estudiantes del quinto grado de secundaria se encuentran preocupados por los cambios que observan en el clima de su localidad. Los días son cada vez más calurosos y las lluvias escasean, lo que afecta la agricultura y la disponibilidad de agua en la comunidad.

Durante una clase de **Ciencia y Tecnología**, la docente presenta datos del **Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)**, que muestran cómo la **temperatura promedio en el Perú aumentó de 18.5 °C en el año 2000 a 20.2 °C en el 2025**, mientras que la **precipitación anual disminuyó** y **los eventos climáticos extremos** como sequías o lluvias intensas **aumentaron significativamente**.

Ante esta información, los estudiantes se proponen **analizar e interpretar los datos** para comprender cómo el **aumento de la temperatura** se relaciona con los **cambios en el clima** y sus **efectos en el ambiente y la vida cotidiana**. Finalmente, reflexionan sobre **acciones sostenibles** que pueden implementar en su comunidad escolar para mitigar los efectos del cambio climático, como la siembra de árboles, el cuidado del agua y el uso responsable de la energía.

5. "Según datos del SENAMHI, la temperatura promedio en el Perú pasó de 18.5 °C en el año 2000 a 20.2 °C en el 2025, mientras que la precipitación anual disminuyó de 1200 mm a 1050 mm. Al mismo tiempo, los eventos climáticos extremos aumentaron de 3 a 15."



- ¿Qué variable presenta un aumento sostenido en el tiempo, según los cuadros?
- a) la precipitación anual
 - b) La temperatura promedio
 - c) Los eventos extremos
 - d) La temperatura promedio y los eventos extremos
6. ¿Qué relación puede deducirse entre la temperatura y los eventos extremos?
- a). A mayor temperatura, más eventos extremos.
 - b) A mayor temperatura, menos eventos extremos
 - c) No hay relación entre ambas variables.
 - d) Los eventos extremos se mantienen constantes.
7. Según el texto, ¿qué consecuencia probable enfrentaría la agricultura peruana?
- a) Más lluvias y cosechas abundantes.
 - b) Escasez de agua por menor precipitación.
 - c) Desaparición de eventos extremos.
 - d) Temperaturas más frías para los cultivos.
8. Si la tendencia continúa, ¿qué conclusión sería más razonable hacia el 2035?
- a) La temperatura bajará y la precipitación aumentará.
 - b) La precipitación se mantendrá igual
 - c). La temperatura seguirá subiendo y habrá más eventos extremos.
 - d) Los fenómenos climáticos disminuirán.

9.

ESCENARIO 3

En la **Institución Educativa N.º 89019 “Óscar Lomparte Valladares” de Casma**, varios estudiantes comentan que en sus hogares aún se utilizan **cocinas artesanales a leña**, lo que genera **humo dentro de las viviendas**, provocando **irritación en los ojos, tos y dificultades respiratorias**, además de contribuir a la **deforestación** por el uso constante de madera.

Frente a esta problemática, el área de **Ciencia y Tecnología** propone el **reto de diseñar e implementar una cocina mejorada**, utilizando **materiales reciclables y accesibles**, que permita **reducir el consumo de leña y la emisión de humo**, promoviendo **una vida más saludable y sostenible** en la comunidad.

Los estudiantes deberán **indagar, diseñar y construir su propuesta tecnológica**, considerando principios de **transferencia de calor, combustión eficiente y aprovechamiento energético del aire**, así como la **seguridad y funcionalidad de la cocina**.

Finalmente, compartirán sus diseños en una **feria escolar de innovación ambiental**, mostrando cómo sus cocinas mejoradas pueden **contribuir al bienestar familiar y al cuidado del ambiente**.

Gráfico 1



-
9. Luego de analizar el problema, los estudiantes proponen crear una cocina mejorada que reduzca el humo y use menos leña. ¿Qué aspecto deben priorizar en el diseño de su prototipo?
- a) Que tenga un color atractivo y moderno.
 - b) Que los materiales sean costosos para asegurar calidad.
 - c) Que aproveche eficientemente el calor y dirija el humo hacia el exterior.
 - d) Que sea más grande que las cocinas comunes.
10. Luego de probar la cocina mejorada, los estudiantes observan que hay menos humo y que los alimentos se cocinan más rápido. ¿Qué conclusión científica pueden comunicar?
- a) La cocina mejorada solo cambia la apariencia del fogón.
 - b) La cocina mejorada reduce la contaminación y mejora la eficiencia del calor.
 - c) La cocina mejorada aumenta el consumo de leña.
 - d) La cocina mejorada funciona igual que una cocina tradicional.

¡Gracias por tu esfuerzo, estimado estudiante!
