

Olimpiadas



• Bogotá 2026 •




Reto 2





Expliquemos >>









Esta guía fue desarrollada en el marco del Convenio Especial de Cooperación de Ciencia y Tecnología No. 7749727 de 2025, suscrito entre la Secretaría de Educación del Distrito y la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO- PCIS para la implementación de la estrategia pedagógica Olimpiadas STEM 2025-2026.

Se reconocen los aportes individuales de los profesionales participantes, de acuerdo con la Taxonomía de Roles CREDIT (Contributor Roles Taxonomy, <https://credit.niso.org>),  de la siguiente manera:

Conceptualización:

Diego Armando Córdoba Méndez (Instituto UNNO) 
Luisa Fernanda Barbosa Gómez (SED) 
Diana Marcela González Jiménez (SED) 
William Andrés Ardila Palacio (SED) 

Metodología:

Cesar Eduardo Feliciano Torres (Instituto UNNO) 
Dianny Jesmid Bohórquez Vivas (Instituto UNNO) 
Jennifer Paola León Zea (Instituto UNNO) 
Laura Alejandra Agudelo Mancipe (Instituto UNNO) 
Lina Marcela Cortés Páez (Instituto UNNO) 
Oscar Vladimir Muñoz Rodríguez (Instituto UNNO) 

Redacción – Borrador original:

Dianny Jesmid Bohórquez Vivas (Instituto UNNO) 









Las fotografías utilizadas en esta guía, fueron tomadas en actividades pedagógicas de la estrategia Olimpiadas STEM. Su uso tiene un fin académico y didáctico.





Este documento está creado bajo la licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0. Atribución – No comercial – Compartir igual: Esta licencia permite a otros copiar y distribuir este material en cualquier medio o formato de forma no adaptada y únicamente sin fines comerciales, siempre y cuando se incluyan los créditos originales y licencien sus nuevas creaciones bajo las mismas condiciones.



Redacción – Revisión y Edición:

Diego Armando Córdoba Méndez (Instituto UNNO) 
Luisa Fernanda Barbosa Gómez (SED) 
Diana Marcela González Jiménez (SED) 
William Andrés Ardila Palacio (SED) 
Ángela María Henao (SED) 
Lorena Alexandra Reyes Araque (Instituto UNNO) 

Coordinación técnica:

Luisa Fernanda Barbosa Gómez (SED) 
Diego Armando Córdoba Méndez (Instituto UNNO) 





Coordinación general del convenio:

Mabel Ayure Urrego (SED) 
Sandra Liliana Hernández Méndez (Instituto UNNO) 

Validación:

Equipo técnico-pedagógico de la SED:
Luisa Fernanda Barbosa Gómez, Diana Marcela González Jiménez,
William Andrés Ardila Palacio (SED)

Visualización:

Leidy Jacqueline Lamprea Urrego (Diseño gráfico – Instituto UNNO) 
Heydy Johana Hernández Rodríguez (Diseño gráfico – Instituto UNNO) 
F-Alejandro Fajardo Sandoval (Diseño gráfico – Instituto UNNO) 
Jaime Andrés Benavides Espinosa (Revisión y edición – SED) 

El Reto 2

Expliquemos, propone avanzar en la comprensión de la adaptación al cambio climático mediante la acción de explicar, entendida como la capacidad de seleccionar, organizar y relacionar información para dar cuenta de cómo y por qué ocurre un fenómeno.

Este proceso retoma la información descrita durante el **Reto 1** para identificar fenómenos del entorno y establecer relaciones que permiten reconocer los procesos e interacciones relacionados a ellos.

Este avance fortalece el pensamiento científico y computacional al favorecer la construcción de explicaciones fundamentadas, que abren la posibilidad de interpretar situaciones reales y proyectar alternativas de solución.

Los aprendizajes priorizados para el **ciclo 4**, asociados a este proceso, se encuentran en el documento del **Reto 1**, disponible [aquí](#).

Para el desarrollo del reto, se debe disponer de los siguientes elementos:

1

Cámara o dispositivo móvil: contar con suficiente capacidad de almacenamiento para tomar registro fotográfico de las actividades realizadas durante los diferentes momentos pedagógicos de la guía, el cual se consolida en el cuaderno de evidencias.

2

Recursos para estudiantes: materiales de apoyo para el trabajo por grupos en cada curso. Se utilizan para desarrollar las actividades propuestas y registrar los resultados. Están disponibles para descarga y pueden editarse e imprimirse. También pueden copiarse y completarse a mano en hojas en blanco.



Descargue [aquí](#) los recursos para estudiantes (archivo en Word).

3

Cuaderno de evidencias: documento editable para consolidar las evidencias de las actividades y el **producto final del reto**.






Descargue [aquí](#) el cuaderno de evidencias (archivo en Word).

4

Recursos para docentes: herramientas digitales y documentos de consulta como apoyo para el docente en la ejecución de las actividades propuestas. Consúltelos y utilícelos cuando sea necesario profundizar en algún tema relacionado con la guía.

Tabla 1.

Recursos para docentes.

Herramienta	Descripción	Enlace
Guía digital	Guía introductoria sobre el cambio climático que explica sus conceptos básicos, causas y efectos, con el fin de facilitar la comprensión del fenómeno y su relación con el entorno, promoviendo una visión general que ayude a entender la importancia de la adaptación.	https://observatorio.epacartagena.gov.co/ftp-uploads/pub-conocer-adaptacion-abc.pdf 
Página web	Plataforma de monitoreo en tiempo real y gestión de alertas de riesgo en Bogotá. Permite visualizar, analizar y comunicar información relacionada con amenazas ambientales como lluvias, temperatura, humedad, viento y niveles de cauces.	https://www.sab.gov.co/ 
Página web	Propuesta integradora de aprendizajes (conocimientos, habilidades y actitudes) de Ciencias Naturales y Matemáticas que los estudiantes deben desarrollar en cada grado, orientando la enseñanza a fortalecer competencias básicas y mejorar la calidad educativa.	https://www.redacademica.edu.co/aprendizajes-priorizados 



1 Calentamiento

Realice un acercamiento para reconocer cómo los impactos del cambio climático requieren de acciones locales de adaptación en los ecosistemas, a partir de la **selección** de la información asertiva y pertinente.



Materiales



Por curso

- 1 tablero
- 1 marcador para tablero
- 1 equipo de cómputo, televisor o video beam (opcional)

Por grupo conformado

- Regla
- Colores



Materiales



- Esferos
- Lápices
- Borradores
- Tajalápiz
- 7 fichas bibliográficas (14 cm x 10 cm) o Recursos para estudiantes – Formato 1



Desarrollo de la actividad

🌟 Lea al curso la definición de cambio climático:



Es un cambio del clima que se atribuye directa o indirectamente a la actividad humana la cual altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables (UNESCO, 2025).

🌟 Para tener claridad sobre la temática a trabajar durante todos los retos, lea al curso la definición de adaptación al cambio climático:



Según la guía para hacer más verdes los currículos, la adaptación al cambio climático implica el desarrollo de capacidades para comprender, enfrentar y ajustarse a sus impactos, fortaleciendo la resiliencia de las personas y las comunidades (UNESCO, 2025).

🌟 Con este marco conceptual, invite a sus estudiantes a indagar el fenómeno con la técnica de los **seis sombreros para pensar**, que invita a explorar un tema desde seis perspectivas distintas, representadas cada una por un color. En lugar de que todos piensen de la misma manera al mismo tiempo, cada sombrero asigna un rol específico.

🌟 Luego, asigne un color de sombrero a cada grupo, teniendo en cuenta la información de la **Tabla 2**.

Tabla 2.

Sombreros para pensar aplicados a la adaptación al cambio climático.

Sombrero	Rol	Pregunta orientadora para el fenómeno
Blanco	Información y hechos	¿Qué sabemos con certeza sobre nuestro fenómeno? ¿Qué datos o evidencias tenemos?
Rojo	Emoción y sentimientos	¿Qué sentimos cuando pensamos en los efectos de este fenómeno en nuestra comunidad?
Negro	Análisis crítico	¿Qué puede salir mal? ¿Qué riesgos o consecuencias negativas trae el fenómeno?
Amarillo	Lógica positiva	¿Qué oportunidades o beneficios trae actuar frente a este fenómeno?
Verde	Creatividad	¿Qué acción local nueva, diferente o creativa podría ayudar a la adaptación?
Azul	Visión global	¿Cómo se conectan todas estas perspectivas? ¿Qué nos dice esto del fenómeno en conjunto?

Nota: Adaptado de De Bono, E. (1985). Six thinking hats. Little, Brown and Company.

- ⌚ Solicite a cada grupo dibujar y colorear, en una ficha bibliográfica, el sombrero asignado. Sobre el dibujo deben escribir la respuesta a la pregunta orientadora aplicada al fenómeno que trabajan.
- ⌚ Enseguida, cada grupo comparte su respuesta en máximo un minuto. Escriba en el tablero una palabra clave por cada sombrero y, al finalizar, deben quedar seis palabras clave visibles que representen las seis perspectivas del fenómeno.
- ⌚ Al terminar la ronda, socialice la pregunta **NIP** con el curso:



¿Cómo impactan las acciones locales a la adaptación de los ecosistemas al cambio climático?

- ⌚ Solicite a los grupos que mencionen dos **causas** (factores que originan el problema), dos **impactos** en el ecosistema (efectos observables en el ambiente), **acciones de adaptación** (medidas para reducir o enfrentar los efectos del cambio climático) y **beneficios ambientales** (resultado positivo derivado de la acción) relacionados con el fenómeno que están trabajando, como se muestra en el siguiente ejemplo:



Fenómeno: Disminución de la disponibilidad de agua en la ciudad.

Causas:

- Alto consumo de agua en hogares para actividades domésticas.
- Deforestación en zonas cercanas a las fuentes hídricas.



Impacto en el ecosistema:

Disminución del caudal de los ríos y reducción del almacenamiento en represas.

Acciones de adaptación:

- Recolección de agua lluvia y campañas de ahorro, racionamiento de agua.
- Restauración de la vegetación alrededor de las fuentes hídricas mediante la siembra de especies nativas.

Beneficios ambientales:

Aumento de las reservas de agua y los ecosistemas asociados, mejora en la disponibilidad del recurso y mayor conciencia en su uso responsable.

- ⌚ A continuación, entregue fichas bibliográficas a los grupos, pero sino dispone de ellas, proyecte el **Formato 1** de los **Recursos para estudiantes** para que puedan replicar las plantillas en hojas y las recorten para diseñar una **secuencia gráfica** en la que se represente la información anterior.
- ⌚ Cada ficha se debe diligenciar por un solo lado, se debe incluir un título que indique si corresponde a una causa, impacto, acción de adaptación o beneficio ambiental, así como su respectiva explicación. **Es indispensable que la información contenida en las fichas sea clara y legible.** A continuación, se presenta un ejemplo de una secuencia gráfica en la **Figura 1**.

Figura 1.

Ejemplo de secuencia gráfica.



Nota: Elaborada por el equipo pedagógico de las Olimpiadas STEM y adaptado por el equipo de comunicaciones.

☆ Solicite a cada grupo presentar su secuencia gráfica y explicarle al curso:

- ¿Qué acciones seleccionaron y cómo contribuyen al proceso de adaptación al cambio climático?
- ¿Las acciones propuestas ya han sido aplicadas en sus hogares o en su entorno escolar? ¿Consideran que tienen un impacto positivo en la población?

☆ Para finalizar, cada grupo debe escribir en otra ficha bibliográfica una frase corta que responda a:

“Mi acción local para aportar a la adaptación al cambio en nuestro fenómeno es.....porque.....”

2 Entrenamiento

Guíe a los grupos para **organizar** y analizar información cuantitativa relacionada con el fenómeno trabajado, mediante la interpretación de tendencias y relaciones entre el comportamiento del fenómeno y las acciones locales de adaptación al cambio climático.



Materiales



Por curso

- 1 tablero
- 1 marcador para tablero
- Equipo de cómputo, televisor o video beam (opcional)

Por grupo conformado

- Colores
- Esferos

Materiales



- Lápices
- Borradores
- Tajalápiz
- Regla
- 2 fichas bibliográficas (14 cm x 10 cm) o Recursos para estudiantes – Formato 1

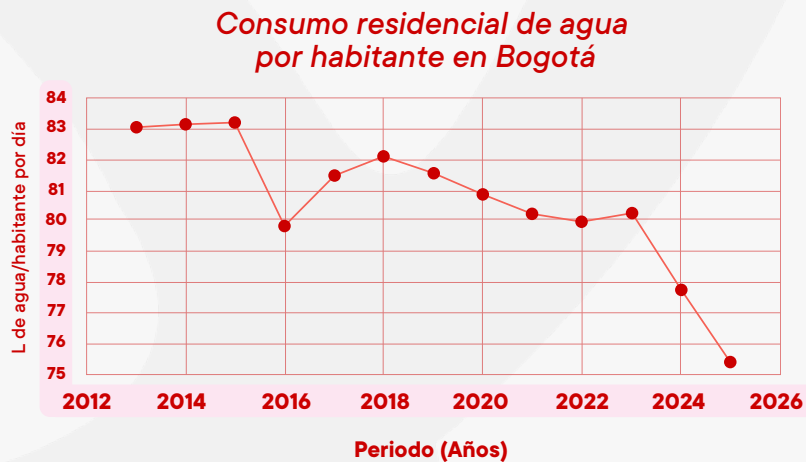


Desarrollo de la actividad

- Si cuenta con un equipo de cómputo, televisor o video beam, proyecte el siguiente gráfico de ejemplo correspondiente al fenómeno: *disminución de la disponibilidad de agua en la comunidad*, el cual muestra la relación del volumen de agua consumido a nivel residencial por habitante en el perímetro urbano de la ciudad de Bogotá entre los años 2013 y 2025.

Figura 2.

Variación del consumo de agua por habitante en Bogotá (2013–2025).



Nota: Gráfico elaborado por el Equipo pedagógico a partir de datos del Observatorio Ambiental de Bogotá (2024).

- Con base en la información consultada en el **Entrenamiento del Reto 1**, solicite a los grupos que elaboren un gráfico de líneas relacionado con su fenómeno, ubicando la variable independiente en el eje X (horizontal) y la variable dependiente en el eje Y (vertical).
- Luego, orientelos para que interpreten la tendencia observada y analicen de qué manera esta puede vincularse con las causas del problema, los impactos en el ecosistema y las posibles acciones locales de adaptación al cambio climático.
- Para finalizar, entregue a cada grupo fichas bibliográficas para que, en cada una, diligencien por un solo lado de manera clara y legible, tanto el gráfico de líneas como las respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Qué tendencia muestra el gráfico sobre el comportamiento del fenómeno a lo largo del tiempo?
- ¿Cómo se relaciona esta tendencia con las causas, los impactos en el ecosistema y las acciones de adaptación identificadas durante el **Calentamiento**?
- ¿Qué acciones locales podrían contribuir a disminuir, prevenir o enfrentar el fenómeno representado en el gráfico?
- Si esas acciones se implementaran de forma constante en el barrio o localidad, ¿qué cambios podrían esperarse en el comportamiento del fenómeno y en la adaptación del ecosistema?
- ¿Cuál es el porcentaje aproximado de aumento o reducción de la variable analizada entre el inicio y el final del periodo estudiado?

3 Prueba de campo

Oriente a los grupos a contrastar la información de su fenómeno con datos climáticos de Bogotá, con el fin de identificar **relaciones**, explicar impactos en el ecosistema y sustentar qué acciones locales son pertinentes para favorecer la adaptación.



Materiales

Por curso

- 1 tablero
- 1 marcador para tablero
- Equipo de cómputo, televisor o video beam (opcional)

Por grupo conformado

- Colores
- Esferos
- Lápices
- Borradores
- Tajalápiz

Materiales

- 4 fichas bibliográficas (14 cm x 10 cm) o Recursos para estudiantes – Formato 1

Desarrollo de la actividad

- Retome la secuencia gráfica elaborada en el **Calentamiento** y el gráfico de líneas construido en el **Entrenamiento**. Explíquelo a los grupos que, para comprender cómo las acciones locales aportan a la adaptación al cambio climático, también es necesario reconocer las variaciones de temperatura y precipitación que pueden influir en el fenómeno que investigan.
- Si dispone de un equipo de cómputo, video beam o televisor, proyecte o imprima la **Imagen 1: Temperatura y precipitaciones en Bogotá (1979–2025)**¹, disponible en el documento de **Recursos para estudiantes**.
- Luego, explíqueles que:

El gráfico superior muestra las variaciones mensuales de la **temperatura** en la ciudad de Bogotá desde 1979 hasta 2025. Los valores en **rojo** indican meses más cálidos que el promedio, mientras que los valores en **azul** representan meses más fríos. En general, se observa un aumento en la frecuencia de meses cálidos en los últimos años, lo cual está relacionado con el calentamiento global.

¹ Las variables presentadas en el gráfico (temperatura y precipitaciones) han sido elegidas por ser las más influyentes en situaciones relacionadas con el cambio climático. Su elección se debe a que se ajustan y contribuyen al análisis de los fenómenos seleccionados por los grupos.

- El **gráfico inferior** muestra las variaciones mensuales de la **precipitación** (nivel de lluvias) para el mismo período. Los valores en **verde** corresponden a meses más lluviosos de lo normal, mientras que los valores en marrón indican meses más secos.

- 🕒 Solicite a los grupos que, tomando como referencia la **Figura 3** de ejemplo, diligencien tres fichas bibliográficas (una por cada aspecto), en las que identifiquen y registren: las **tendencias generales de la temperatura y la precipitación** (aumento, disminución o estabilidad), **los períodos de tiempo** (años) con cambios significativos y las **variaciones más influyentes** en el fenómeno estudiado, como meses cálidos, meses fríos, períodos de altas precipitaciones o de sequía.

Figura 3.

Ejemplo de fichas de tendencias generales, períodos de tiempo con cambios significativos y variaciones del fenómeno.

Tendencias generales

(aumento, disminución o estabilidad de la temperatura y la precipitación)

Periodos de tiempo (años) con cambios significativos

Variaciones más influyentes en su fenómeno

(meses cálidos, meses frío, períodos de altas precipitaciones o de sequía)

Nota: Elaborada por el equipo pedagógico de las Olimpiadas STEM y adaptado por el equipo de comunicaciones.

- 🕒 Finalmente, solicite a los grupos responder en otra ficha bibliográfica las siguientes preguntas:
 - ¿Cómo se relacionan las variaciones de temperatura y precipitación con el fenómeno?
 - ¿Qué similitudes o diferencias encuentran entre este comportamiento climático y la tendencia observada en el gráfico de líneas elaborado en el **Entrenamiento**?
 - ¿Qué impactos en el ecosistema podrían explicarse a partir de estas variaciones climáticas?
 - ¿Qué acciones locales de adaptación serían pertinentes para disminuir esos impactos en su fenómeno?

4 Línea de meta

Es el momento en el que se **consolida el producto** para integrar la información con las reflexiones de lo aprendido.



Materiales



Por curso

- 1 tablero
- 1 marcador para tablero
- Equipo de cómputo, televisor o video beam (opcional)

Por grupo conformado

- ½ pliego de papel periódico
- Colores
- Esferos
- Lápices
- Borradores

Materiales



- Tajalápiz
- Regla
- Fichas bibliográficas diligenciadas en los momentos anteriores
- 4 fichas bibliográficas (14 cm x 10 cm) o Recursos para estudiantes – Formato 1
- Formato de entregable – Cuaderno de evidencias

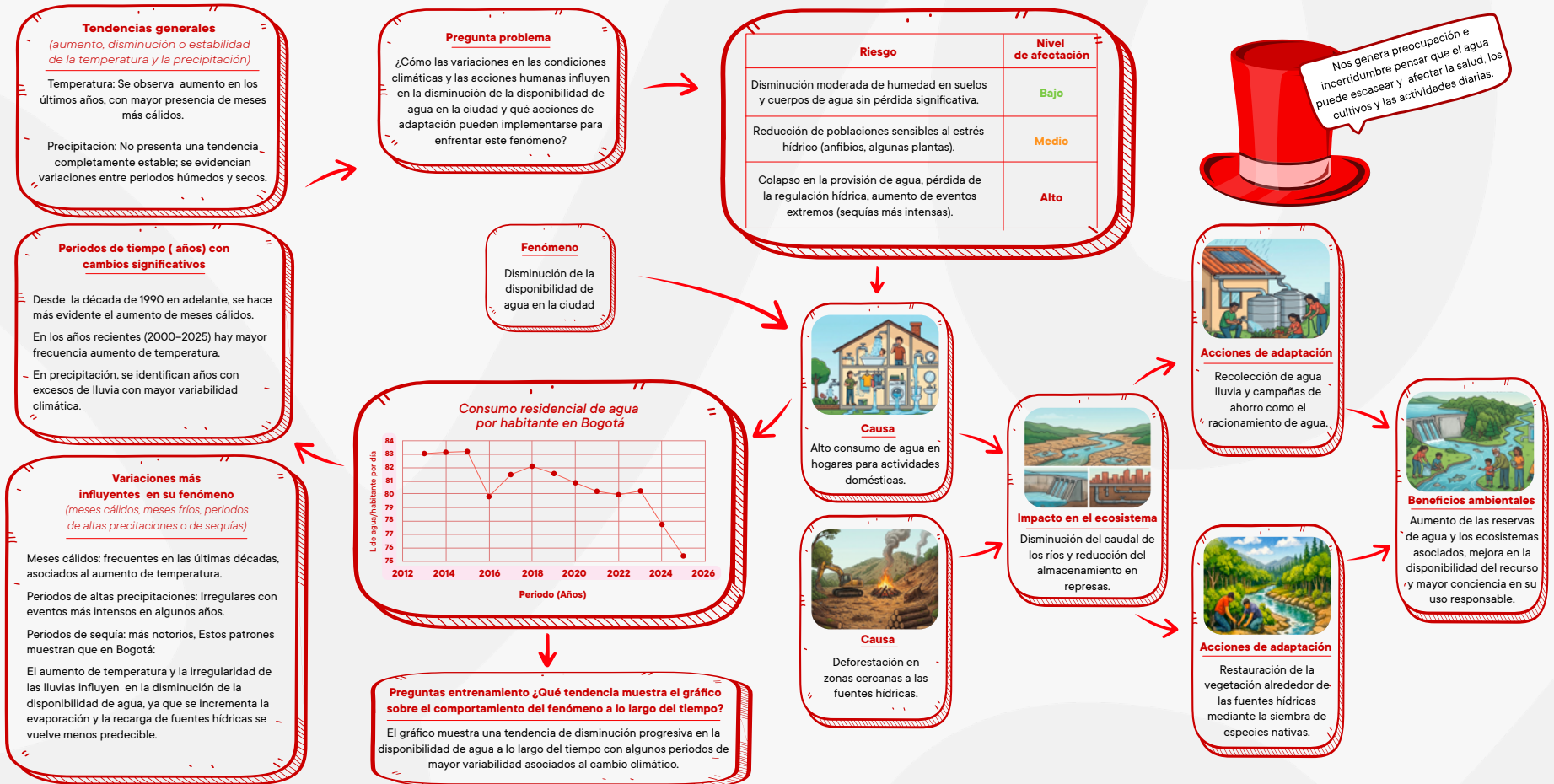


Desarrollo de la actividad

- Si dispone de un equipo de cómputo, video beam o televisor, proyecte la **Figura 4**.

Figura 4.

Ejemplo de diagrama de relaciones causales del fenómeno.



Nota: Adaptado de The Wonder of science. (s.f). Graphics and Tools. 4-Dimensional Inquiry Poster Graphic Organizer.

- ☀️ La **Figura 4** muestra un ejemplo de diagrama de relaciones causales. Retomando las actividades desarrolladas en el **Reto 1**, indique a los grupos que construyan un **diagrama de relaciones causales** para su fenómeno.
- ☀️ El diagrama deben elaborarlo sobre medio pliego de papel periódico, siguiendo el modelo presentado en la **Figura 4**, y debe estar conformado por las fichas bibliográficas diligenciadas durante el **Reto 2**. Además, solicítele incluir cuatro fichas bibliográficas adicionales que contengan:
 - El fenómeno
 - La pregunta formulada
 - Los riesgos (elaborados en el **Reto 1**)
 - Las afectaciones (elaboradas en el **Reto 1**)
- ☀️ Para finalizar, solicite a cada grupo realizar la socialización de su diagrama con todo el curso. Recopile todos los diagramas de relaciones causales diseñados, y consolídelos en un único documento dentro del **Cuaderno de evidencias en formato PDF**.



Síntesis del aprendizaje logrado

Al finalizar las actividades del **Reto 2**, los grupos fortalecen habilidades necesarias para **explicar**, como parte de un proceso de modelización, mediante la **selección, organización y relación** de información relevante del fenómeno estudiado.

Al consolidar las causas, impactos y acciones locales, y establecer relaciones entre estos a partir de la información analizada, los grupos avanzan en la comprensión de cómo y por qué ocurre el fenómeno, reconociendo la importancia de las interacciones dentro de un sistema.

Este proceso contribuye al fortalecimiento de aprendizajes en Ciencias Naturales y educación ambiental, Matemáticas y pensamiento computacional, al favorecer la construcción de explicaciones fundamentadas y la interpretación de relaciones para comprender fenómenos y sus dinámicas en el contexto.



Indicaciones para evaluar y registrar los resultados

La rúbrica evalúa cinco criterios organizados en cuatro momentos clave de la guía: **Calentamiento, Entrenamiento, Prueba de Campo y Línea de Meta**.

Cada criterio cuenta con cuatro niveles de desempeño que permiten observar de manera detallada el progreso de los grupos de estudiantes en aspectos como la observación, la exploración y registro de datos, en coherencia con los aprendizajes priorizados del ciclo.

Rúbrica de evaluación - modalidad aula categoría prejuvenil



ID Equipo:



IED:



Nombre del evaluador:

Niveles de desempeño

Criterios de evaluación	Bajo	Básico	Satisfactorio	Avanzado	Total
	1	2	3	4	
Selecciona información relevante del fenómeno, reconociendo sus causas, impactos, acciones locales y beneficios ambientales frente a la adaptación al cambio climático	Selecciona información poco relevante o desorganizada sobre las causas, impactos, acciones locales y beneficios ambientales relacionados con el fenómeno	Selecciona información parcialmente relevante reconociendo algunas causas, impactos, acciones locales o beneficios ambientales del fenómeno	Selecciona información relevante y organizada sobre el fenómeno, identificando adecuadamente sus causas, impactos, acciones locales y beneficios ambientales	Selecciona información pertinente, clara y organizada sobre las causas, impactos, acciones locales y beneficios ambientales, estableciendo relaciones coherentes en la adaptación al cambio climático	
Organiza la información del fenómeno mediante recursos gráficos utilizando evidencia cuantitativa para explicar la influencia de las acciones locales en las medidas de adaptación al cambio climático	Presenta información ambigua en los recursos gráficos y no explica la influencia de las acciones locales	Utiliza recursos gráficos con poca claridad, incorpora evidencia cuantitativa limitada y presenta dificultades para explicar la influencia de las acciones locales	Organiza la información con recursos gráficos claros, usa evidencia cuantitativa pertinente y explica la influencia de las acciones locales	Organiza la información de forma clara y estructurada, integra evidencia cuantitativa precisa y realiza un análisis sólido sobre la influencia de las acciones locales	



Niveles de desempeño

Criterios de evaluación	Bajo	Básico	Satisfactorio	Avanzado	Total
	1	2	3	4	
Relaciona datos de variables del cambio climático con las tendencias y patrones del fenómeno	Presenta datos sin relacionar las variables del cambio climático con las tendencias y patrones del fenómeno	Relaciona los datos de variables del cambio climático con tendencias o patrones del fenómeno con imprecisiones	Relaciona adecuadamente datos de variables del cambio climático con las tendencias y patrones del fenómeno, evidenciando comprensión general	Relaciona de manera clara, precisa y coherente los datos de variables del cambio climático con las tendencias y patrones del fenómeno, identificando relaciones significativas y sustentadas en el análisis	
Integra la información de su fenómeno en un diagrama de relaciones causales que representa la influencia de las acciones locales en los procesos de adaptación al cambio climático	Presenta un diagrama incompleto o desorganizado sin relaciones causales y no se evidencia la influencia de las acciones locales	Elabora un diagrama parcialmente organizado, con relaciones causales limitadas y escasa evidencia de la influencia de las acciones locales	Elabora un diagrama organizado que integra información del fenómeno con relaciones causales claras y evidencia de la influencia de las acciones locales	Elabora un diagrama claro y bien estructurado con relaciones causales precisas e integración completa de la información evidenciando la influencia de las acciones locales	
Presenta evidencias fotográficas organizadas que permiten comprender el desarrollo del proceso de indagación según lo establecido en la guía	Presenta menos de dos fotografías o las imágenes no evidencian el desarrollo de los momentos del reto. No hay organización adecuada en el cuaderno de evidencias	Presenta dos fotografías o las imágenes no corresponden claramente al desarrollo de todos los momentos del reto. La organización es limitada o poco clara	Presenta tres fotografías correspondientes a tres momentos del reto. Las imágenes evidencian el desarrollo de las actividades, aunque existe leve desorganización	Presenta cuatro fotografías correspondientes a cada uno de los momentos del reto. Las imágenes son claras, pertinentes y están organizadas adecuadamente	



Nota: Elaborada por el equipo pedagógico de las Olimpiadas STEM.

5 Entregables y fechas clave

El **cuaderno de evidencias** diligenciado, con el consolidado de las actividades realizadas por cada grupo junto con las **fotografías**, debe guardarse en un **único archivo en formato PDF** y cargarse en el siguiente **enlace** de acuerdo con los **plazos establecidos** y las indicaciones de la **Tabla 3**. Este enlace es el **único medio válido** para la entrega de evidencias.

Tabla 3.

Evidencias correspondientes al Reto 2.

Entregable	Descripción
Cuaderno de evidencias en formato PDF	<p>Cuatro fotografías del curso que deben evidenciar, de manera general, el desarrollo de las actividades de los grupos de estudiantes y el diligenciamiento de los formatos en cada uno de los momentos: calentamiento, entrenamiento, prueba de campo y línea de meta.</p> <p>Las fotografías deben ser claras y deben estar bien organizadas.</p>
	<p>Consolidado de los diagramas de relaciones causales diseñados por todos los grupos</p>



Entregables y fechas clave



Cargue con bonus:



28 y 29 de mayo de 2026 hasta las 23:59 horas.



Cargue sin bonus:



4 y 5 de junio de 2026 hasta las 23:59 horas.

6 Referencias bibliográficas

- Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (IDIGER). (2026, mayo 4). Inicio. <https://www.idiger.gov.co/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2023). Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Working Group II contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
- Meteoblue. (2024). Datos climáticos históricos y modelos climáticos en Bogotá, Colombia. Recuperado el 19 de marzo de 2026, https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/change/bogot%c3%a1_colombia_3688689
- Observatorio Ambiental de Bogotá. (2023, diciembre 19). Consumo residencial de agua por habitante. Recuperado el 19 de marzo de 2026, de <https://oab.ambientebogota.gov.co/consumo-residencial-de-agua-por-habitante/>
- Ochoa Duque, L. A., Valenzuela Cabrales, A., Gallego, D. E., & Márquez, F. (2018). La indagación como estrategia para la educación STEAM: Guía práctica. Organización de los Estados Americanos (OEA). <https://recursos.educoas.org/sites/default/files/Final%20OEA%20Indagacio%CC%81n.pdf>
- Secretaría de Educación del Distrito. (2025, enero 13). Aprendizajes priorizados. Red Académica. <https://www.redacademica.edu.co/aprendizajes-priorizados>
- Secretaría de Educación del Distrito & Red Académica. (2026). Guía prejuvenil. Olimpiadas STEM Bogotá 2026. https://www.redacademica.edu.co/sites/default/files/202603/Gui%CC%81a_prejuvenil_VF.pdf
- Tercera comunicación nacional de Cambio climático. IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería (2016). Conocer: el primer paso para adaptarse. Guía básica de conceptos sobre el cambio climático 2016. Recuperado de <https://observatorio.epacartagena.gov.co/ftp-uploads/pub-conocer-adaptacion-abc.pdf>
- The Wonder of Science. (s.f.). Graphics. The Wonder of Science. <https://thewonderofscience.com/graphics>
- UNESCO. 2025. Guía para un currículo verde: Enseñanza y aprendizaje para la acción climática



Bogotá
es **Ciencia**

Secretaría de Educación del Distrito

Avenida El Dorado No 66-63

Teléfono (57) 601 324 10 00

Bogotá D.C. - Colombia

www.redacademica.edu.co

 /educacionbogota

 Educacionbogota

 @Educacionbogota

 @Educacionbogota