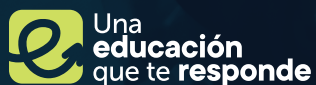




Proyectos

Modalidad Olimpiadas al colegio

En alianza con



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN

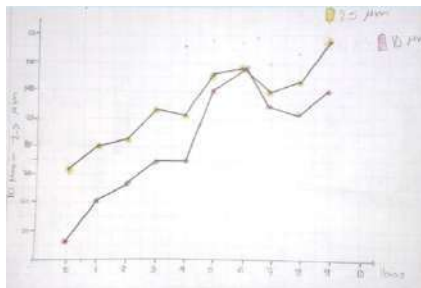
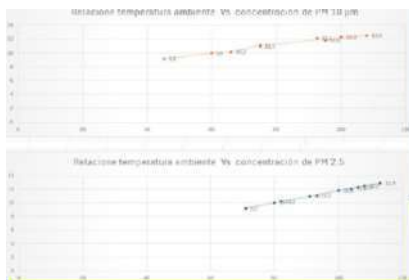


Pregunta NIP

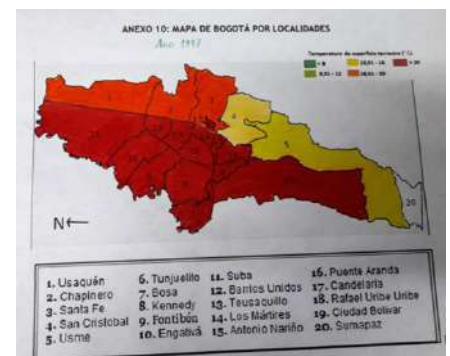
¿Cómo el incremento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero está generando variaciones climáticas afectando toda forma de vida?

Actividades y resultados

En el desarrollo del reto 3, de acuerdo con la guía planteada, en la sesión de calentamiento se solucionaron actividades como "El precio no es correcto" a través de un debate en el que las y los estudiantes asumieron diferentes roles. Posteriormente, indagaron en el ciclo de vida de un producto alimenticio para poder calcular el desperdicio de alimentos en la actividad "La despensa a la basura". En la sesión 2, "Prueba de campo", se realizaron lecturas que contextualizaron a las y los estudiantes sobre los gases de efecto invernadero (GEI) y las variaciones en los cambios climáticos en las diferentes localidades de Bogotá. Finalmente, se realizó una proyección de las temperaturas en las diferentes localidades en distintos años, utilizando todos los insumos y cálculos realizados, como gráficos de temperaturas, tiempo y regresiones lineales, asociándolos a los cambios climáticos. De esta forma, los estudiantes lograron implementar todos sus conocimientos y respondieron la pregunta inicial. Como resultado, generaron alternativas y soluciones para la problemática. Las y los estudiantes se comprometieron en la realización de las actividades, generando una entrega de alta



Localidad	Temperatura ambiente (°C)	Concentración de PM2.5 (µg/m³)	Temperatura del suelo (°C)	Concentración de PM2.5 (µg/m³)
1. Usaquén	15.4	10.0	15.4	10.0
2. Chapinero	15.4	10.0	15.4	10.0
3. Santa Fe	15.4	10.0	15.4	10.0
4. San Cristóbal	15.4	10.0	15.4	10.0
5. Usme	15.4	10.0	15.4	10.0
6. Tunjuelito	15.4	10.0	15.4	10.0
7. Bosa	15.4	10.0	15.4	10.0
8. Kennedy	15.4	10.0	15.4	10.0
9. Fontibón	15.4	10.0	15.4	10.0
10. Engativá	15.4	10.0	15.4	10.0
11. Suba	15.4	10.0	15.4	10.0
12. Barrios Unidos	15.4	10.0	15.4	10.0
13. Teusaquillo	15.4	10.0	15.4	10.0
14. Los Mártires	15.4	10.0	15.4	10.0
15. Antonio Nariño	15.4	10.0	15.4	10.0
16. Puente Aranda	15.4	10.0	15.4	10.0
17. Candelaria	15.4	10.0	15.4	10.0
18. Rafael Uribe Uribe	15.4	10.0	15.4	10.0
19. Ciudad Bolívar	15.4	10.0	15.4	10.0
20. Simón Bolívar	15.4	10.0	15.4	10.0



Pregunta NIP

¿Cómo el incremento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero está generando variaciones climáticas afectando toda forma de vida?

Actividades y resultados

El Colegio Jorge Gaitán Cortés participó en la categoría juvenil de las Olimpiadas al colegio con el proyecto olímpico *Tendencias del clima, perspectivas juveniles*. Las y los estudiantes, en compañía del docente Hugo Alexander Peña Rodríguez, co-crearon una revista científica que abordó temáticas como la pérdida y el desperdicio de alimentos, la inversión térmica y las islas de calor, desde el enfoque de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Este proyecto permitió a las y los estudiantes comprender el impacto humano en el medio ambiente a través de actividades como el análisis de el ciclo de vida de los productos y la gestión de residuos. También analizaron datos científicos usando Excel y Python, y realizaron experimentos sobre inversión térmica e islas de calor. Los resultados, análisis y reflexiones quedaron plasmados en revistas realizadas de manera grupal. Este proyecto olímpico impulsó en los estudiantes una comprensión profunda de los problemas ambientales actuales, combinando análisis crítico, estadística y experimentación para medir impactos y desarrollar competencias en matemáticas y ciencias naturales para resolver problemas complejos.

Demostraciones



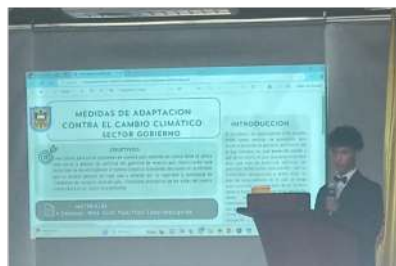
Pregunta NIP

¿Qué medidas de adaptación podemos proponer basadas en los datos y la evidencia científica sobre los escenarios de cambio climático en nuestra ciudad?

Actividades y resultados

El Desarrollo de este Proyecto Olímpico, inicio con la presentación de la infografía de la COP, en donde se puso en contexto a los estudiantes sobre la importancia que tiene este evento para el mundo, posteriormente se dividieron las y los estudiantes por sectores y se evidenciaron los posibles escenarios de cambio climático en Bogotá, cuyo objetivo era reflexionar sobre lo que pasara en 70 años en la ciudad, se continuo con una sesión de proyección de imágenes y videos, sobre el impacto de estos cambios en la fauna y glaciares presentes en Colombia. Por ultimo se desarrollo un ejercicio de investigación en donde las y los estudiantes aplicaban encuestas frente al impacto del cambio climático en sus diferentes sectores, se registraban los datos, se analizaban. Este análisis sirvió como insumo para la construcción de los pósters científicos y para los resultados dentro de la presentación de la COP al Colegio. Al finalizar los estudiantes de esta institución aprendieron nos solo a reconocer el panorama actual y a futuro que se espera a nivel ambiental, sino también aprendieron a partir de la evidencia a tomar decisiones que les permita contribuir al mejoramiento de su contexto

Demostraciones



Pregunta NIP

¿Qué medidas de adaptación podemos proponer basadas en los datos y la evidencia científica sobre los escenarios de cambio climático en nuestra ciudad?

Actividades y resultados

Para la realización del proyecto olímpico en esta categoría, las y los estudiantes en compañía de su docente líder Rafael Castañeda Duque, desarrollaron actividades relacionadas con la presentación de la infografía de la COP, en donde se puso en contexto a los estudiantes sobre la importancia que tiene este evento, posteriormente se dividieron las y los estudiantes por sectores y se evidenciaron los posibles escenarios de cambio climático en Bogotá, cuyo objetivo era reflexionar sobre lo que pasara en 70 años en la ciudad, se continuo con una sesión de proyección de imágenes y videos, sobre el impacto de estos cambios en la fauna y glaciares presentes en Colombia. Se desarrolló un ejercicio de investigación en donde las y los estudiantes aplicaban encuestas frente al impacto del cambio climático en sus diferentes sectores, se registraban los datos, se analizaban estadísticamente. Este análisis sirvió como insumo para la construcción de los pósters científicos y para los resultados dentro de la presentación de la COP al Colegio. Por último se destaca la capacidad argumentativa de los estudiantes para defender su postura y además generar alternativas de cambio ante los efectos del cambio climático en la actualidad.

Demostraciones



IED Colegio Ciudadela el Recreo Sonia Osorio de Saint-Malo

Categoría Infantil

Tipo de proyecto Cartilla científica

Pregunta NIP

¿Cómo nos puede afectar la pérdida de las plantas y animales nativos e invasores que se encuentran en mi ciudad, debido a los cambios que se están presentando en el clima?

Actividades y resultados

Para la realización del proyecto olímpico se llevaron las actividades correspondientes al reto 3, dirigidas por la docente Erika Contreras, iniciando por la etapa de calentamiento en donde los estudiantes diseñaron la portada de su cartilla con papel reciclado para luego, identificar la ubicación de su colegio a partir de la identificación de puntos cardinales. Seguidamente, los estudiantes abordan la prueba de campo reconociendo las especies nativas e invasoras usando los puntos cardinales con el fin de elaborar un mapa de ubicación de los individuos de cada especie en su entorno educativo y seguidamente, relacionar esta información en gráficas de barras. Así mismo, los estudiantes escogieron una de las especies de fauna observadas para recrear su morfología a través de un relieve tipo pop-up y, de esta manera se acercaron a la línea de meta finalizando con un ejercicio de estampación botánica que mostrara las especies de plantas que reconocieron en su entorno. Toda esta información quedó condensada en una cartilla científica en la cual se ve reflejada el compromiso y creatividad de los estudiantes.

Demostraciones



En alianza con

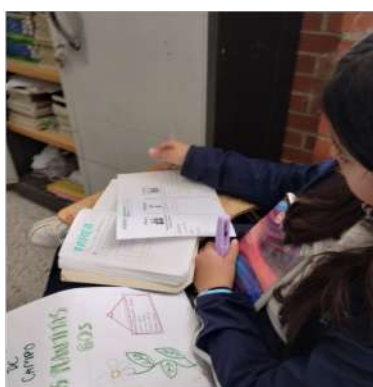
Pregunta NIP

¿Cuáles son los efectos que tiene y tendrá el cambio climático en el aire y agua de Bogotá?

Actividades y resultados

El Colegio Técnico Domingo Faustino Sarmiento, participó en la categoría junior A, en la modalidad de Olimpiadas al colegio, bajo la orientación del docente Omar Alfonso Bonilla. En esta modalidad las y los estudiantes realizaron el proyecto olímpico relacionado con la identificación y reconocimiento de los efectos del cambio climático sobre la atmósfera y la hidrósfera, en los territorios ambientales de Bogotá. Como parte del proceso, las y los estudiantes, desarrollaron diarios de campo de manera individual, y a su vez, grupal. En estos registraron el análisis del tiempo a partir de la observación de las nubes, la medición de intensidad de coloración azul del cielo utilizando un cianómetro, la identificación de líquenes como bioindicadores de contaminación del aire, y la construcción e interpretación de climogramas. Adicionalmente, elaboraron pósteres que integraron todas las temáticas trabajadas, los cuales fueron presentados y socializados, promoviendo el intercambio de conocimientos y reflexiones en torno al cambio climático.

Demostraciones



Pregunta NIP

¿Qué medidas de adaptación podemos proponer basadas en los datos y la evidencia científica sobre los escenarios de cambio climático en nuestra ciudad?

Actividades y resultados

Para la consecución del proyecto olímpico en esta categoría, las y los estudiantes en compañía de su docente líder Alexander Martínez desarrollaron actividades en cada sesión de trabajo orientadas por la metodología de la V-Heurística que para este ejercicio se denominó V de acción por el clima, esto con el fin de comprender y analizar la estructura del conocimiento científico y avanzar paso a paso hacia la resolución de la pregunta investigación. Inicialmente, se hizo un reconocimiento de la Conferencia de las Partes (COP) como temática central del reto, posteriormente, se conformaron los equipos de trabajo donde se asignaron los sectores y los roles que cada estudiante tenía en su grupo, esto con el fin de organizar el evento de “la COP en tú colegio”. A continuación, las y los estudiantes reflexionaron sobre las consecuencias del cambio climático en los ecosistemas colombianos y su biodiversidad a partir de la visualización de videos e imágenes que muestran estas afectaciones, para luego dar respuesta a preguntas orientadoras y a la socialización de estas. Para la toma de decisiones basadas en evidencia científica, cada sector aplicó encuestas de percepción sobre los efectos del cambio climático y tabularon la información para luego organizarla en tablas de frecuencias y analizarla a partir de un proceso estadístico que permitió establecer 3 medidas de adaptación al cambio climático por sectores y que se socializó en el evento “La COP en tú colegio”. Todo el proceso de investigación fue plasmado en un póster científico y capturado en un video como insumo final que dio cuenta del proyecto.

Demostraciones



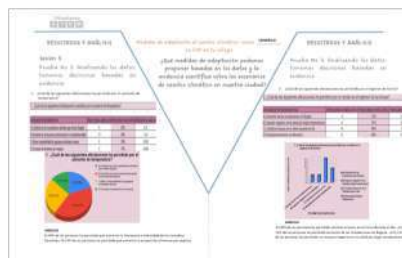
Pregunta NIP

¿Qué medidas de adaptación podemos proponer basadas en los datos y la evidencia científica sobre los escenarios de cambio climático en nuestra ciudad?

Actividades y resultados

El Desarrollo de este Proyecto Olímpico, inicio con la presentación de la infografía de la COP, en donde se puso en contexto a los estudiantes sobre la importancia que tiene este evento para el mundo, posteriormente se dividieron las y los estudiantes por sectores y se evidenciaron los posibles escenarios de cambio climático en Bogotá, cuyo objetivo era reflexionar sobre lo que pasara en 70 años en la ciudad, se continuo con una sesión de proyección de imágenes y videos, sobre el impacto de estos cambios en la fauna y glaciares presentes en Colombia. Por último, se desarrolló un ejercicio de investigación en donde las y los estudiantes aplicaban encuestas frente al impacto del cambio climático en sus diferentes sectores, se registraban los datos, se analizaban. Este análisis sirvió como insumo para la construcción de los pósteres científicos y para los resultados dentro de la presentación de la COP al Colegio. Al finalizar los estudiantes de esta institución aprendieron realizar una encuesta, organizar datos, desarrollar todo el análisis estadístico y a sacar conclusiones frente a sus resultados, por otra parte, fortalecieron sus habilidades comunicativas y de argumentación.

Demostraciones



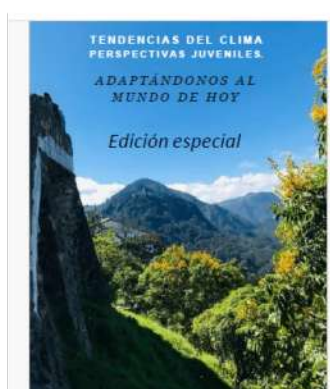
Pregunta NIP

¿Cómo el incremento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero está generando variaciones climáticas afectando toda forma de vida?

Actividades y resultados

El colegio Unión Colombia participó en la categoría juvenil de las Olimpiadas con el proyecto olímpico *Tendencias del clima: Perspectivas juveniles*, una revista científica diseñada para fomentar la conciencia ambiental y promover acciones responsables frente al cambio climático. Liderado por los docentes Diana Astrid Rozo y Carlos Fernando Ardila, el proyecto integró debates, juegos de roles y análisis de datos para explorar temas como la inversión térmica, las islas de calor urbano y el desperdicio de alimentos, todos relacionados con las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y su impacto ambiental. Las y los estudiantes analizaron datos, estimaron emisiones GEI y propusieron acciones sostenibles mientras desarrollaban competencias estadísticas mediante gráficos y regresiones lineales. Adicionalmente, realizaron experimentos que les permitieron comprender fenómenos como las islas de calor urbano y la inversión térmica, generando propuestas para mitigar sus efectos negativos en el medio ambiente.

Demostraciones



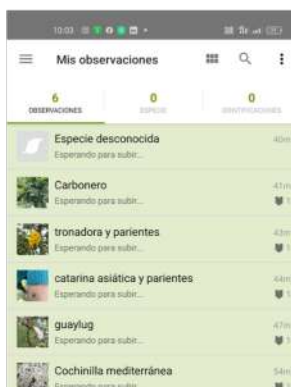
Pregunta NIP

¿Cómo podemos contribuir en el cuidado y conservación de nuestra biodiversidad frente a los desafíos del cambio climático en Bogotá?

Actividades y resultados

La elaboración de este proyecto olímpico estuvo liderada por la docente Sandra Liliana Muñoz. Junto a sus estudiantes desarrollaron las actividades del reto 3 en el ciclo olímpico, iniciando por la portada de la bitácora científica usando recortes de los dibujos realizados por los estudiantes. Seguidamente, se realizó la lectura del cuento "niñas y niños, héroes de la biodiversidad" para luego abordar las actividades de la prueba de campo a través de la exploración de especies en el patio de la escuela; allí, los estudiantes, con ayuda de la docente líder, tuvieron la oportunidad de registrar sus hallazgos en la aplicación "Inaturalist" apoyándose en la información previa de la app para reconocer las especies encontradas interactuando con su entorno inmediato. Aprovechando los espacios verdes de este ecosistema, los estudiantes tomaron elementos de material vegetal, principalmente hojas secas, para representar la biodiversidad del espacio. Para finalizar elaboraron un tejido colaborativo usando lana y hojas blancas, representando las redes de vida en un ecosistema para así, depositar la información de cada actividad en una bitácora científica.

Demostraciones



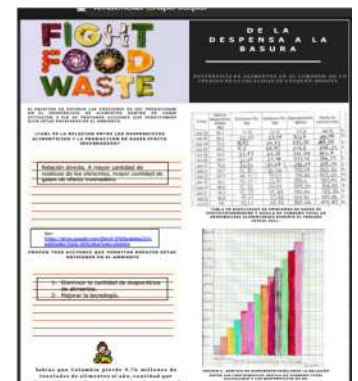
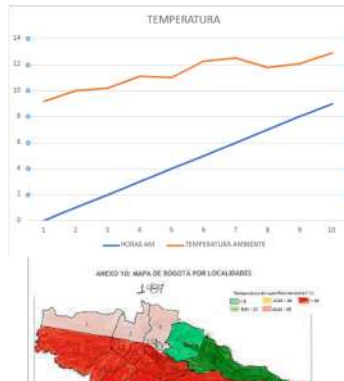
Pregunta NIP

¿Cómo el incremento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero está generando variaciones climáticas afectando toda forma de vida?

Actividades y resultados

El proyecto olímpico propuesto para esta categoría consistió en la creación de la revista científica **Tendencias del Clima - Perspectivas Juveniles**. Las y los estudiantes llevaron a cabo todas las sesiones mediante trabajo colaborativo. El reto 3 inició con un debate en torno a una lectura que aborda la crisis ambiental en algunas regiones del país, la cual afecta el transporte de alimentos. A continuación, las y los estudiantes realizaron el análisis del ciclo de vida de un producto alimenticio, identificando las entradas y salidas asociadas con la generación de residuos orgánicos e inorgánicos y la producción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Luego, se desarrolló una actividad de modelado matemático basada en datos que relacionan la masa de desperdicios de alimentos y su relación con el aumento de huella de carbono. Posteriormente, se profundizó en los contenidos relacionados con la inversión térmica y las islas urbanas de calor, fenómenos ocasionados por el incremento de las temperaturas y la emisión de GEI. Para ello, las y los estudiantes realizaron análisis estadísticos y actividades experimentales que dieron cuenta de los conceptos aprendidos.

Demostraciones



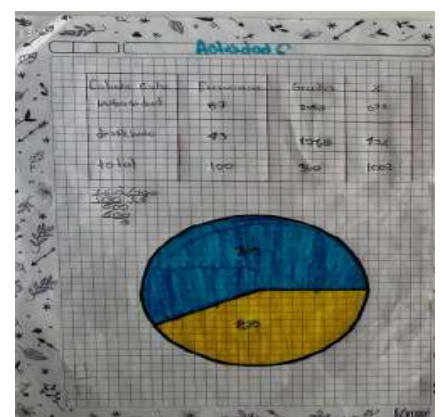
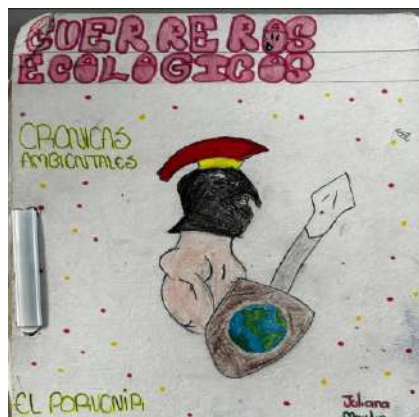
Pregunta NIP

¿Cuáles son los efectos que tiene y tendrá el cambio climático en el aire y agua de Bogotá?

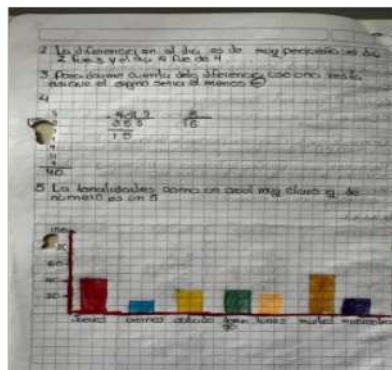
Actividades y resultados

Durante el desarrollo del proyecto olímpico en esta categoría, las y los estudiantes de grado 7mo con el apoyo de la docente Joyce Avendaño y el experto temático, realizaron actividades relacionadas con la identificación y el reconocimiento de los principales territorios ambientales de Bogotá. Seguidamente, con base en el estudio de las formas y los tipos de nubes se presentaron los conceptos de tiempo y clima para realizar predicciones y estimaciones mediante ejercicios experimentales y de observación, los cuales contribuyeron a fortalecer las competencias en matemáticas relacionadas con la formulación y resolución de problemas con números enteros y racionales, sus propiedades y operaciones. Además, se desarrollaron actividades de observación y análisis numérico tales como la medición de intensidad de coloración azul del cielo a través del cianómetro, la medición del nivel de nubosidad y la identificación de líquenes para determinar de contaminación del aire (estas observaciones se realizaron durante 7 días y fueron cuantificadas mediante fracciones, operaciones con fracciones y porcentajes). Finalmente, con base en unos datos presentados para temperatura y precipitación en Bogotá para el año 2024 y predicciones para el 2050 se propendió por la interpretación y producción de representaciones gráficas que resuman estos datos por medio del análisis y la construcción de climogramas, todo esto con el propósito de entender y explicar de qué manera el cambio climático está cambiando su entorno.

Demostraciones



Cianometro				
Fecha de Observación	Tonalidad del cielo	Representación en fracciones	Fracción equivalente (FE) e irreducible	Representación gráfica de la FE
30/07/2024	7	$\frac{3}{16}$	$\frac{1}{16}$	
31/07/2024	5	$\frac{5}{16}$	$\frac{5}{16}$	
01/08/2024	3	$\frac{5}{16}$	$\frac{5}{16}$	
02/08/2024	11	$\frac{11}{16}$	$\frac{11}{16}$	
03/08/2024	0	$\frac{10}{16}$	$\frac{5}{8}$	
04/08/2024	11	$\frac{11}{16}$	$\frac{11}{16}$	
05/08/2024	7	$\frac{7}{16}$	$\frac{7}{16}$	



En alianza con

Pregunta NIP

¿Cómo podemos contribuir en el cuidado y conservación de nuestra biodiversidad frente a los desafíos del cambio climático en Bogotá?

Actividades y resultados

En el Colegio Rural La Argentina se llevó a cabo el Proyecto Olímpico, el cual consistió en una bitácora construida a través de diferentes actividades planteadas en la guía del reto 3. La sesión 1, "Calentamiento", incluía una historia que ayudaba a los estudiantes a comprender las funciones ecológicas de las diferentes especies y la importancia de cada individuo en los diversos ecosistemas. A través de una ficha científica, los estudiantes identificaron las características físicas y funcionales de los individuos que se encontraban cerca o en el colegio. Se realizó una recolección de elementos de la naturaleza, con los cuales se hizo una ilustración botánica con el objetivo de describir las características de cada individuo observado. Para la sesión 3, se recolectaron materiales de la naturaleza y se elaboró una tabla de predicción de patrones, lo que reforzó las competencias matemáticas. Se continuó con la construcción de redes, en donde se indicó a las y los estudiantes que cada hilo o parte de la red representaba un elemento de la naturaleza y su importancia. Finalmente, los estudiantes realizaron un escrito basado en lo que aprendieron durante la guía y propusieron medidas para el cuidado de la biodiversidad.

Demostraciones



Pregunta NIP

¿Cómo podemos contribuir en el cuidado y conservación de nuestra biodiversidad frente a los desafíos del cambio climático en Bogotá?

Actividades y resultados

Para la realización del proyecto olímpico en esta categoría, las y los estudiantes en compañía de su docente líder Ingrid del Carmen desarrollaron actividades relacionadas con la lectura del cuento infantil super heroes de la biodiversidad, elaboración de la portada para su bitácora científica la cuál decoraron con dibujos. Posteriormente, las y los estudiantes hicieron un ejercicio de exploración en el patio de la escuela donde identificaron organismos vivos e hicieron el registro de sus hallazgos en la bitacora científica, para finalizar con la descripción de dos de las especies encontradas en las fichas técnicas. A continuación, y con ayuda de algunos elementos de la naturaleza, las niñas y niños elaboraron ilustraciones de los organismos vivos con el fin de representar la biodiversidad presente en su colegio. Finalmente, cada grupo desarrolló una actividad de reconocimiento de patrones, seguidamente, construyeron una red de vida con la lana donde se buscó que los estudiantes comprendieran la importancia de cada ser vivo dentro de un ecosistema y cerraron con la elaboración de una galería donde presentaron sus minicuento, poesías, y dibujos los cuales reflejaban sus aprendizaje en las olimpiadas STEM 2024.

Demostraciones



Pregunta NIP

¿Cuáles son los efectos que tiene y tendrá el cambio climático en el aire y agua de Bogotá?

Actividades y resultados

Para la realización del proyecto olímpico en esta categoría, las y los estudiantes en compañía de sus docentes líderes Dora Villalarga y Sandra Vidal, desarrollaron actividades relacionadas con la identificación y el reconocimiento de la estructura ecológica principal de Bogotá, así como del humedal Jaboque. Posteriormente, a partir del estudio de las formas y los tipos de nubes se introdujo los conceptos de tiempo y clima para hacer predicciones y estimaciones por medio de ejercicios experimentales y reflexivos, los cuales posibilitaron el fortalecimiento de las competencias en matemáticas relacionadas con la formulación y resolución de problemas con números enteros y racionales, sus propiedades y operaciones. Por otra parte, se realizaron actividades de observación, experimentación y análisis numérico como la medición de intensidad de coloración azul del cielo a través del cianómetro y la identificación de líquenes como bioindicadores de contaminación del aire. Finalmente, a partir de la comprensión de los patrones climáticos de Bogotá se fortaleció la interpretación y producción de representaciones gráficas para la presentación de datos a través del análisis y la construcción de climogramas, todo esto con el fin de comprender y comunicar como el cambio climático está modificando su ambiente.

Demostraciones



En alianza con

Pregunta NIP

¿Cómo podemos contribuir en el cuidado y conservación de nuestra biodiversidad frente a los desafíos del cambio climático en Bogotá?

Actividades y resultados

Durante el proceso correspondiente al ciclo olímpico, la docente Marisol García presentó por grupos de estudiantes las cartillas científicas elaboradas, para el desarrollo de las mismas, inicialmente se realiza la lectura del cuento “Super niña y super niño, héroes de la biodiversidad”, el cual se plantea con una pregunta que los niños respondieron mediante un dibujo que sirvió como insumo para elaborar la portada de la cartilla; seguidamente se realiza una exploración de especies de flora y fauna mediante una salida de campo tipo Bioblitz, luego los datos recolectados en esta exploración se utilizan para elaborar las respectivas fichas científicas con las descripciones y las ilustraciones de los seres vivos vistos en el patio de la escuela. El proyecto finaliza con el desarrollo de la actividad dinámica grupal “Tejiendo vida”.

Demostraciones



Pregunta NIP

¿Cómo podemos contribuir en el cuidado y conservación de nuestra biodiversidad frente a los desafíos del cambio climático en Bogotá?

Actividades y resultados

En la ejecución del reto 3, los estudiantes desarrollaron en compañía de la docente Diana Carolina Gómez Sánchez y la gestora Dianny Bohórquez el proyecto olímpico *Bitácora científica: Niñas y Niños Héroes de la Biodiversidad*. El proceso inicio con la creación de la portada de la bitácora decorada con dibujos inspirados en el cuento de *Súper Niña y Súper Niño, héroes de la biodiversidad*, utilizando plastilina y materiales reciclados. Luego, exploraron el patio de la escuela para identificar organismos (plantas o animales) y elaboraron fichas técnicas de las observaciones empleando la aplicación iNaturalist, además de representarlos mediante dibujos y descripciones detalladas. Con esta información, realizaron ilustraciones de los seres vivos empleando materiales naturales como hojas secas, tallos y piedras. Posteriormente, participaron en una actividad enfocada en el reconocimiento de patrones, completando series que reflejaban la importancia de los organismos en los ecosistemas. También llevaron a cabo la actividad *Tejiendo vida*, en la que crearon redes con hilos de colores para representar seres vivos y las condiciones ambientales necesarias para su equilibrio y desarrollo. Finalmente, escribieron cuentos creativos, poemas, canciones y adivinanzas que resaltaban la importancia de la biodiversidad y el cuidado de los ecosistemas de Bogotá D.C. Este proceso evidenció un notable nivel de creatividad y permitió el fortalecimiento de conceptos en ciencias naturales y matemáticas, especialmente en temas como biodiversidad y cambio climático, al tiempo que promovió el desarrollo de habilidades sociales y el trabajo en equipo.

Demostraciones



En alianza con

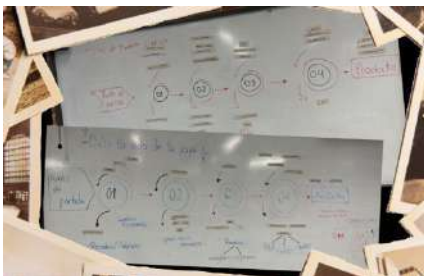
Pregunta NIP

¿Cómo el incremento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero está generando variaciones climáticas afectando toda forma de vida?

Actividades y resultados

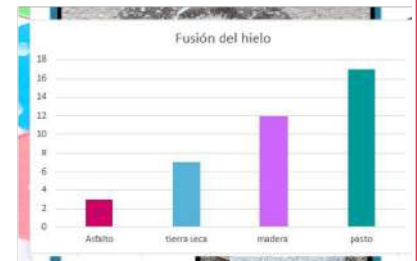
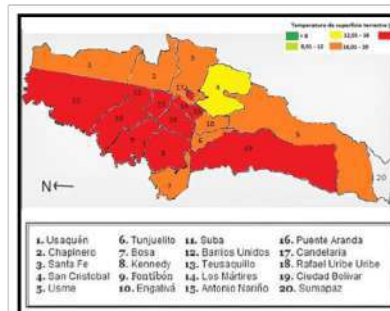
Las y los estudiantes del Colegio Atanasio Girardot fueron seleccionados para formar parte de un grupo STEM compuesto por 10 estudiantes de los grados 10 y 11. Los encuentros se realizaban una vez a la semana, durante los cuales se resolvió la guía del reto 3. En la sesión de calentamiento, se desarrollaron actividades encaminadas a transpolar los conocimientos adquiridos a través de lecturas para realizar un debate, en el que cada estudiante representaba un rol dentro de una cadena de producción agrícola, considerando la cantidad de desperdicios y la huella de carbono generada. En la segunda sesión, llamada "Prueba de campo", se analizaron los principales factores que causan los gases de efecto invernadero (GEI) y su relación con la inversión térmica, así como su impacto en los diferentes individuos y ecosistemas locales. Finalmente, en la "Línea de meta", se plantearon diferentes propuestas para disminuir los efectos del cambio climático en la localidad de Antonio Nariño, así como acciones para mejorar las economías locales, teniendo en cuenta las cadenas de producción.

Demostraciones



fecha	masa de desperdicios sólidos	emisiones CH4 (kg)
ene-20	84,1	11,35
feb-20	85,6	11,55
mar-20	73,5	9,92
oct-20	68,2	9,2
nov-20	99,5	13,46
dic-20	90,9	12,27
ene-21	75,8	10,23
feb-21	94,7	12,78
mar-21	107,7	14,53
abr-21	94,1	14,39
may-21	89,8	12,12
jun-21	92,7	12,51
ago-21	86,8	11,71
sep-21	101	13,45

Emisiones CO2	Equivalente CH4	Huella de carbono total
23,13	317,8	340,93
23,54	323,4	346,94
26,125	377,9	397,975
18,755	257,6	276,355
27,3825	376,88	404,2425
24,9975	343,56	368,5575
20,845	286,44	307,285
26,0425	357,84	383,8825
29,6175	406,84	436,4575
25,8775	402,92	428,7975
24,695	339,36	364,055



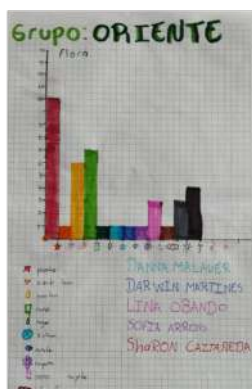
Pregunta NIP

¿Cómo nos puede afectar la pérdida de las plantas y animales nativos e invasores que se encuentran en mi ciudad, debido a los cambios que se están presentando en el clima?

Actividades y resultados

Para la consecución del proyecto Olímpico, cartilla científica los estudiantes en compañía de su docente diseñaron la portada utilizando material reciclado, para la elaboración de papel, el cual decoraron con naturaleza muerta, dentro de este proyecto se tuvieron las siguientes actividades, división de grupos por coordenadas, proyección de un video titulado **fábula "Un viaje de colores: Una historia de unión"** sirviendo como punto de partida para que las y los estudiantes tengan claridad de los conceptos a abordar, también se realizó por grupos exploración por coordenadas geográficas de la institución evidenciando tanto la flora y fauna de las zonas trazadas, otra actividad importante fue el ordenamiento de los datos en este caso en mapas de distribución y en gráficos de barras, en donde se evidencia la biodiversidad de cada zona, destacando los organismos nativos más representativos en flora y fauna, así como los organismos invasores, generando al final por grupos un entregable que era para flora el estampado de sus hojas y en el caso de fauna la elaboración de un PopUp. Este proyecto permitió que las y los niños interactuaran entre ellos y conocieran la riqueza natural que tienen en su institución, generando mayor sentido de pertenencia y cuidado por su entorno.

Demostraciones



Pregunta NIP

¿Cómo podemos contribuir en el cuidado y conservación de nuestra biodiversidad frente a los desafíos del cambio climático en Bogotá?

Actividades y resultados

El Colegio Panamericano cuenta con un aula pedagógica para 8 estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Por ello, el experto temático ajustó la guía del reto 3 para que las y los estudiantes pudieran resolverla. Las docentes de aula y de apoyo también realizaron otros ajustes, ya que cada estudiante tiene diferentes NEE. A través de cuentos y canciones, se introdujo la temática del cuidado de la biodiversidad. Posteriormente, se recolectaron datos de individuos de la naturaleza encontrados en la huerta escolar para estudiar sus características funcionales. Se les contó una historia para que comprendieran que todos los elementos de la naturaleza (bióticos y abióticos) son importantes para los ecosistemas, y se creó una red en la que cada hilo representaba un elemento natural y su importancia. Los estudiantes propusieron diferentes formas de cuidar la naturaleza y, entre todos, escribieron un cuento que incluía las propuestas para el cuidado del ambiente y la importancia de cada individuo. Finalmente, se consolidó toda la información, que fue organizada en una bitácora.

Demostraciones

Diseñando y construyendo la portada de nuestra Bitácora Científica



Lectura "Super niña y Super niño, héroes de la biodiversidad"



Actividad de Observación: "En el patio de mi Colegio"



Ilustrando la vida con materiales de la naturaleza: Mariquitas y Hormigas



Exponiendo sus trabajos en grupo. Acciones de los héroes y heroínas por la conservación de la Biodiversidad



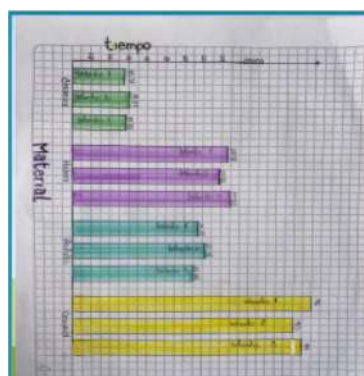
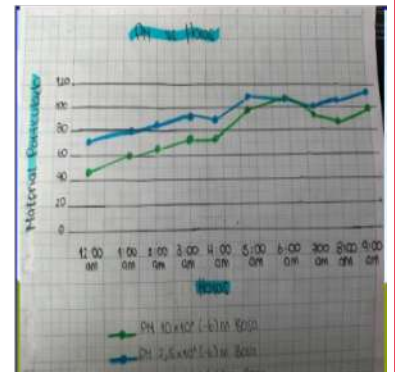
Pregunta NIP

¿Cómo el incremento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero está generando variaciones climáticas afectando toda forma de vida?

Actividades y resultados

El proyecto olímpico desarrollado para esta categoría se realizó por medio de la elaboración de la revista científica “Tendencias del Clima - Perspectivas Juveniles”. Las y los estudiantes desarrollaron las actividades de todas las sesiones por medio de trabajo grupal. El ciclo olímpico inició con un debate a partir de una lectura que presenta la crisis ambiental en algunas regiones del país, generada debido al desperdicio de alimentos. Seguidamente, las y los estudiantes analizaron el ciclo de vida de un producto alimenticio, identificando las entradas y salidas producidas por la generación de residuos orgánicos e inorgánicos y la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Posteriormente, se realizó una actividad de modelado matemático a partir de datos que relacionan la huella de carbono en función de la cantidad de desperdicios (los y las estudiantes buscaron una ecuación que relacione estas dos variables mediante el proceso de regresión lineal). Finalmente, se enfatizó en los conceptos de inversión térmica y las islas urbanas de calor, los cuales son fenómenos causados debido al incremento de las temperaturas y la emisión de GEI.

Demostraciones



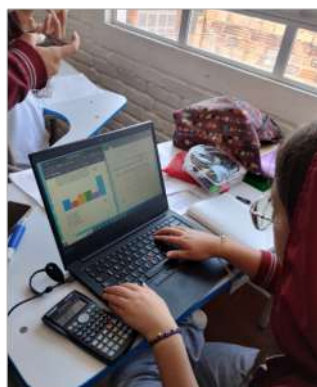
Pregunta NIP

¿Qué medidas de adaptación podemos proponer basadas en los datos y la evidencia científica sobre los escenarios de cambio climático en nuestra ciudad?

Actividades y resultados

El Colegio Femenino Lorencita Villegas de Santos participó en la categoría de junior B en Olimpiadas al colegio, con un proyecto liderado por las docentes Gloria Stella Velandia y Zugel Paola Vidarte. Este consistió en la elaboración de pósters científicos que presentaban propuestas de adaptación al cambio climático, desarrollados a partir de un trabajo previo utilizando la herramienta de la V heurística, en este caso, denominada V de acción climática. A lo largo de las sesiones, las estudiantes registraron allí las actividades realizadas, las cuales incluyeron el análisis de escenarios climáticos, la interpretación de imágenes, la recolección y análisis de datos estadísticos y la producción de contenido audiovisual. El proyecto culminó con su presentación en el evento de la COP en tu colegio, organizado por las estudiantes y las docentes. El propósito de este proyecto era incentivar a las estudiantes a tomar decisiones basadas en evidencia científica, promoviendo así el pensamiento crítico y la acción climática responsable.

Demostraciones



En alianza con

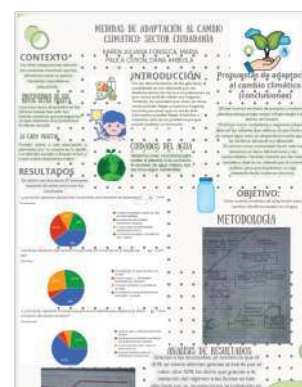
Pregunta NIP

¿Qué medidas de adaptación podemos proponer basadas en los datos y la evidencia científica sobre los escenarios de cambio climático en nuestra ciudad?

Actividades y resultados

El Colegio Clemencia Holguín de Urdaneta participó en la categoría de junior B en Olimpiadas al colegio, con el proyecto *La COP en tu colegio*, liderado por las docentes Mary Luz Mora y Sonia Gutiérrez. A través de la metodología de la V heurística, adaptada como *V de acción climática*, las y los estudiantes, diseñaron propuestas de medidas de adaptación al cambio climático y las plasmaron en pósters científicos. Para ello, tuvieron como base las actividades realizadas previamente relacionadas con el análisis de escenarios climáticos, la interpretación de imágenes, la recolección y análisis de datos estadísticos basados en encuestas y en evidencia científica. Estas propuestas de adaptación al cambio climático fueron presentadas en el evento de la COP en tu colegio, organizado por las y los estudiantes en compañía de sus docentes, y fueron registradas audiovisualmente. Este proyecto olímpico fomentó el pensamiento crítico y promovió la toma de decisiones basadas en evidencia científica.

Demostraciones



En alianza con

Pregunta NIP

¿Cómo el incremento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero está generando variaciones climáticas afectando toda forma de vida?

Actividades y resultados

La construcción del proyecto olímpico denominado *Revista Tendencias del Clima - Perspectivas Juveniles* se fundamentó en el desarrollo de las actividades propuestas en la guía del reto 3 de las Olimpiadas STEM. Liderado por la docente Dora Ocampo, quien acompañó a sus estudiantes en la planificación y organización de los tiempos, este proyecto incluyó actividades como un debate sobre las problemáticas que enfrentan los campesinos colombianos debido a la crisis ambiental, el análisis y construcción del ciclo de vida de un producto alimenticio identificando entradas y salidas con énfasis en los residuos orgánicos e inorgánicos y la producción de gases de efecto invernadero (GEI), un modelado matemático basado en datos sobre el desperdicio de alimentos en un comedor estudiantil y su relación con el aumento de la huella de carbono, así como experimentos relacionados con la inversión térmica y las islas urbanas de calor y su impacto en la generación de GEI. Durante el proceso, los estudiantes registraron datos, tablas, gráficos y análisis en el formato establecido por la revista, lo que implicó comunicación asertiva y trabajo colaborativo para producir una versión final que reflejara integralmente todo el desarrollo del proyecto.

Demostraciones



El presente es un trabajo de investigación de tipo científico que se realizó en el marco de la Olimpiada de Ciencias de la Universidad de Bogotá, con el fin de determinar la huella de carbono de un producto alimenticio, en este caso, un plato de comida típica de Bogotá, el cual se elabora en el comedor estudiantil de la Universidad de Bogotá.

Tabla 1. Huella de carbono de un plato de comida típica de Bogotá, elaborado en el comedor estudiantil de la Universidad de Bogotá.

Actividad	Entradas (kg)	Salidas (kg)	Residuos (kg)	Residuos (kg)	Residuos (kg)
1. Preparación de la comida	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
2. Consumo de la comida	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
3. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
4. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
5. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
6. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
7. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
8. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
9. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
10. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
11. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
12. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
13. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
14. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
15. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
16. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
17. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
18. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
19. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
20. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
21. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
22. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
23. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
24. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
25. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
26. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
27. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
28. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
29. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
30. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
31. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
32. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
33. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
34. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
35. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
36. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
37. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
38. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
39. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
40. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
41. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
42. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
43. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
44. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
45. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
46. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
47. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
48. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
49. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
50. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
51. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
52. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
53. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
54. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
55. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
56. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
57. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
58. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
59. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
60. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
61. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
62. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
63. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
64. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
65. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
66. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
67. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
68. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
69. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
70. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
71. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
72. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
73. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
74. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
75. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
76. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
77. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
78. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
79. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
80. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
81. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
82. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
83. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
84. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
85. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
86. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
87. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
88. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
89. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
90. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
91. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
92. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
93. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
94. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
95. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
96. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
97. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
98. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
99. Eliminación de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
100. Tratamiento de los residuos	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0



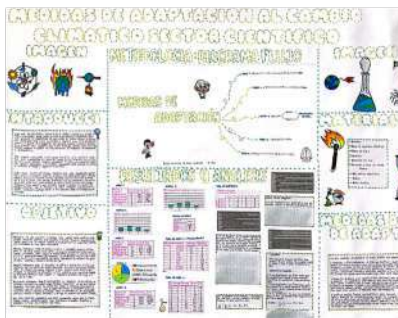
Pregunta NIP

¿Qué medidas de adaptación podemos proponer basados en datos y la evidencia científica sobre los escenarios de cambio climático en nuestra ciudad?

Actividades y resultados

El proyecto olímpico se enfocó en desarrollar actividades relacionadas con el evento *La COP en tu colegio*, con el objetivo de que las y los estudiantes propusieran medidas de adaptación para los escenarios climáticos de Bogotá, basándose en datos y evidencias científicas disponibles. Durante su ejecución, las y los estudiantes se organizaron en grupos de trabajo por sectores industriales: agricultura, industria, ciudadanía, científico, salud y energía. Como parte del proyecto, se llevó a cabo la *V de acción climática*, donde se consolidaron los resultados. Se analizaron los conceptos de mitigación y adaptación al cambio climático, junto con los posibles escenarios futuros de aumento de temperatura y precipitaciones en Bogotá. Posteriormente, se reflexionó sobre el deshielo de los nevados del Ruiz y el Cocuy, y cómo este fenómeno impacta a cada uno de los sectores industriales. Las y los estudiantes también realizaron encuestas dirigidas a la población general para conocer la percepción sobre la afectación causada por la variabilidad climática. Los resultados obtenidos fueron procesados mediante análisis estadístico, y finalmente se elaboraron pósters científicos que se presentaron durante el evento *La COP en tu colegio*. En esta socialización, se concluyeron medidas de adaptación basadas en las decisiones tomadas durante el evento.

Demostraciones



Pregunta NIP

¿Cómo podemos contribuir en el cuidado y conservación de nuestra biodiversidad frente a los desafíos del cambio climático en Bogotá?

Actividades y resultados

Para la consecución del proyecto olímpico en esta categoría, las y los estudiantes en compañía de su docente líder Maribel Méndez desarrollaron actividades relacionadas con la elaboración de la portada para su bitácora científica la cuál decoraron con dibujos y construcciones en plastilina. Posteriormente, las y los estudiantes hicieron un ejercicio de exploración en el patio de la escuela donde identificaron organismos vivos e hicieron el registro de sus hallazgos en la aplicación INaturalist, emulando el evento de la BioBlitz adaptado al contexto de la escuela, para finalizar con la descripción de dos de las especies encontradas en las fichas técnicas. A continuación, y con ayuda de algunos elementos de la naturaleza muerta, las niñas y niños elaboraron ilustraciones de los organismos vivos con el fin de representar la biodiversidad presente en su colegio. Finalmente, cada grupo desarrolló una actividad de reconocimiento de patrones, seguidamente, construyeron una red de vida con la lana donde se buscó que los estudiantes comprendieran la importancia de cada ser vivo dentro de un ecosistema y cerraron con la elaboración de un minicuento donde plasmaron su aprendizaje en las olimpiadas STEM 2024. Toda esta información se condensó en las bitácoras científicas que entregaron por equipos de trabajo. En la consecución del proyecto olímpico las y los estudiantes lograron comprender la importancia ecológica de cada organismo y proponer acciones para cuidado de la biodiversidad en sus contextos cercanos.

Demostraciones



Pregunta NIP

¿Cómo nos puede afectar la pérdida de las plantas y animales nativos e invasores que se encuentran en mi ciudad, debido a los cambios que se están presentando en el clima?

Actividades y resultados

Para lograr la entrega del proyecto olímpico denominado "Un viaje de colores: descubriendo la naturaleza", las y los estudiantes acompañados por sus docentes Maritza Suaza y Antonio Alarcón, realizaron todas las actividades propuestas en la Guía del Reto 3, tales como: realizar la cubierta con papel reciclado, el reconocimiento de los puntos cardinales dentro y fuera del salón, el análisis del video fábula "Un viaje de colores: Una historia de unión", mapear su colegio desde un punto 0,0 y generar convenciones para tabular y graficar las especies halladas, realizar un PopUp de especies animales y la estampación de las especies vegetales, para finalizar con un ejercicio de conclusiones y reflexiones sobre los retos de las Olimpiadas STEM 2024.

Por último, los docentes organizaron la cartilla y se aseguraron de dar cumplimiento con lo solicitado en la línea de meta de la guía. Los estudiantes demostraron manejo de conceptos como cambio climático, calentamiento global, especies nativas e invasoras y humedales. Asimismo, fortalecieron el trabajo colaborativo a través de actividades grupales, en las que propusieron soluciones creativas y sostenibles, destacando su capacidad para analizar problemáticas ambientales.

Demostraciones



Pregunta NIP

¿Qué medidas de adaptación podemos proponer basadas en los datos y la evidencia científica sobre los escenarios de cambio climático en nuestra ciudad?

Actividades y resultados

El Desarrollo de este Proyecto Olímpico, inicio con la presentación de la infografía de la COP, en donde se puso en contexto a los estudiantes sobre la importancia que tiene este evento para el mundo, posteriormente se dividieron las y los estudiantes por sectores y se evidenciaron los posibles escenarios de cambio climático en Bogotá, cuyo objetivo era reflexionar sobre lo que pasara en 70 años en la ciudad, se continuo con una sesión de proyección de imágenes y videos, sobre el impacto de estos cambios en la fauna y glaciares presentes en Colombia. Por último, se desarrolló un ejercicio de investigación en donde las y los estudiantes aplicaban encuestas frente al impacto del cambio climático en sus diferentes sectores, se registraban los datos, se analizaban. Este análisis sirvió como insumo para la construcción de los pósteres científicos y para los resultados dentro de la presentación de la COP al Colegio. Al finalizar los estudiantes de esta institución aprendieron a comunicarse entre ellos y llegar a acuerdos, a fortalecer su autonomía, aprendieron a buscar información que le fuera relevante para la argumentación en la Cop, aprendieron el papel tan importante que juegan ellos como agentes de cambio.

Demostraciones

