



**OLIMPIADAS  
STEM**  
• Bogotá •

**Guía  
Junior**



**¡Alístate!**

**Reto**

**1**



**Producción Sostenible**

La **BOGOTÁ**  
que estamos construyendo



SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN



# Bienvenidos atletas del conocimiento

Con su inscripción en las **Olimpiadas STEM 2023**, han decidido conformar el selecto grupo de colegios que contribuyen a que **Bogotá sea un Territorio STEM**, una ciudad de oportunidades y retos en la que los colegios tienen mucho que aportar.

Ya están en el **Ciclo Preolímpico**. A partir de este momento, les propondremos desarrollar 4 retos de forma autónoma:

1. Alistar
2. Entender – Analizar
3. Crear
4. Prototipar

La consecución de estos 4 retos les permitirá clasificar al **Ciclo Olímpico Final**.

Con el fin de acompañar a los equipos en todos los momentos, hemos diseñado una guía de apoyo para cada reto, que contiene los pasos fundamentados para su realización.

Estas guías fueron desarrolladas a partir de metodologías de aprendizaje activo, preguntas detonantes, y la caracterización de problemáticas, así como la identificación de los factores que inciden en ellas, las dinámicas de las relaciones entre actores sociales y los análisis de contexto.

Este material, así como el acompañamiento que brindaremos a todos los docentes (y entrenadores), contribuirá a fortalecer el proceso creativo e innovador de los

equipos participantes, para que los retos se conviertan en las **soluciones innovadoras** con enfoque STEM que Bogotá y el Siglo XXI demandan.

Estas guías hacen parte de la primera etapa de la ruta metodológica de las **Olimpiadas STEM**, y reciben la denominación de “Alistar”, una etapa rápida donde los equipos son invitados a:

- Establecerse.
- Organizar un cronograma.
- Definir responsabilidades.
- Acercarse a una situación problemática asociada a su escenario olímpico.

Estimados atletas del conocimiento, los invitamos a desarrollar la totalidad de las actividades descritas en esta guía y a superar el primer reto.

**Para los más curiosos:** *Para esta propuesta nos hemos inspirado en diversas prácticas de enseñanza - aprendizaje que ha desarrollado la comunidad educativa de Bogotá. Así mismo, en estrategias de apropiación social del conocimiento, en particular, del programa Ideas para el Cambio del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia, de la activación pedagógica A Fuego, de la Secretaría de Educación del Distrito, y de la Ruta de Innovación Social del Parque Científico de Innovación Social de la Corporación Universitaria Minuto de Dios - PCIS-UNIMINUTO.*

# ¡Bienvenidos equipos preolímpicos!

La competencia ya inició y para lograr llegar a la final tendrán que superar una serie de Retos... ¡Este es el primero! Y para cumplirlo es necesario que realicen **los siguientes pasos**:



## ¡Armen un gran equipo ganador!

Un buen equipo permitirá cumplir los retos, realizar tareas, animarse unos a otros, investigar, explorar y, sobre todo, **fortalecer lazos de amistad**. El equipo debe estar integrado por entre cinco y diez niños y niñas con paridad de género. Dos docentes entrenadores y dos padres, madres o cuidadores.

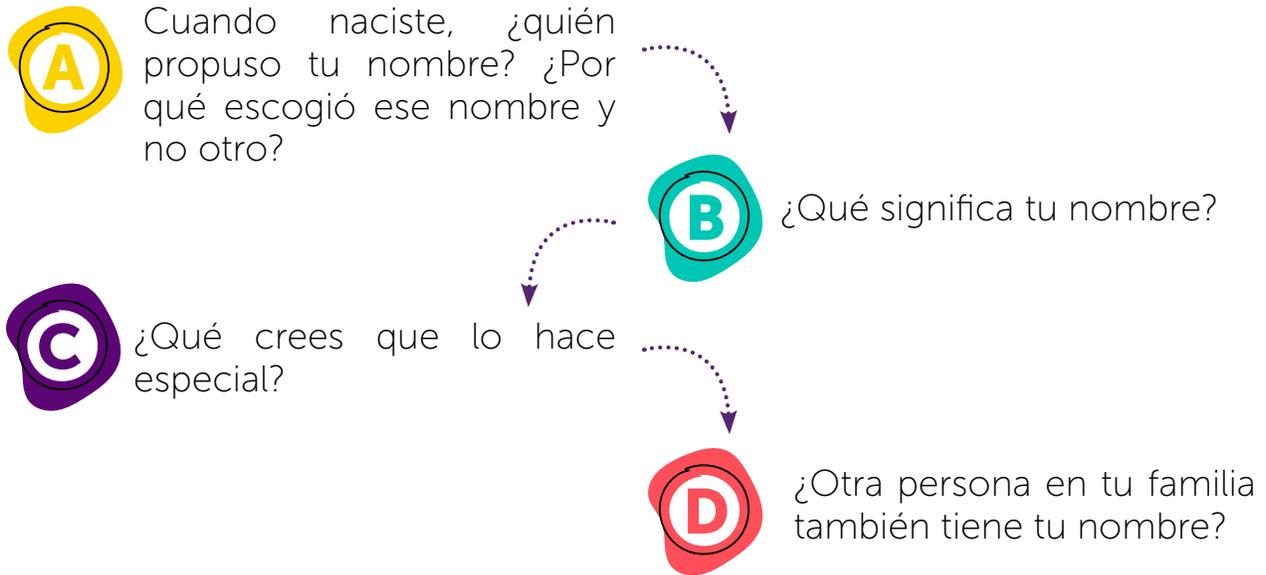


Ahora que ya tienen equipo, ¿quiénes hacen parte y en qué podrían ayudar?



Al igual que nuestras características físicas, nuestro nombre es una parte importante de cómo nos presentamos al mundo y de cómo los demás nos perciben. Por lo tanto, **es esencial tener**

**un nombre que refleje quiénes somos y que nos haga sentir cómodos y seguros de nosotros mismos.** Cada integrante del equipo, incluidos los entrenadores, investigará en casa la historia de su nombre. Pueden hacerlo mediante las siguientes preguntas:



+ + Ahora que cada integrante del equipo conoce la historia de su nombre, podrían compartir en un encuentro esas historias; conocer a quien hace parte del equipo es fundamental para avanzar juntos en la competencia. Ahora, en el siguiente mapa de Bogotá y sus veinte localidades, escriban cada uno, en una de las localidades su nombre con un color diferente y, además, un lugar, parque, museo, biblioteca, entre otros, que sea significativo y se encuentre en la localidad que escogieron, de esta manera también conocen más a Bogotá.

# Localidades



Teusaquillo

Puente Aranda

Bosa

Kennedy

Tunjuelito

Rafael Uribe Uribe

Ciudad Bolívar

Usme

Sumapaz

Antonio Nariño

San Cristóbal

Candelaria

Mártires

Santa Fe

Chapinero

Barrios Unidos



Una vez hayan realizado esta actividad, **tómense una fotografía del equipo e inclúyanla en el siguiente espacio.**



## Fotografía



Reconocernos como únicos, queridos e importantes en un grupo de amigos fortalece la autoestima, permite la empatía y genera colaboración.



## Y entonces... a leer se dijo



Ingresen al cuento: **El príncipe Ceniciento**. Léanlo despacio, de manera participativa, observen sus ilustraciones y al finalizar la lectura, como entrenador o entrenadora, pregunte al equipo, ¿qué tiene de diferente el cuento?, ¿por qué creen que este tipo de cuentos no es común? Profundicen en los roles de género\* presentes en otros cuentos.

Luego, reconozcan en el equipo cuántas niñas y niños hay y en el siguiente esquema, a modo de ejemplo, escriba cada persona la principal cualidad que considera le identifica y el posible rol que pueden desempeñar para realizar tareas precisas en el proyecto y así, destacarse en la competencia **Repliquen el esquema cuantas veces sea necesario en esta guía para todos los integrantes del equipo.**



Ilustración tomada del cuento:  
*El príncipe Ceniciento*, autora  
Babette Cole



**Nombre del equipo:**

**Cualidad:**

**Rol:**

**NOMBRE**

\*Los roles de género son comportamientos aprendidos en una sociedad, comunidad o grupo social determinado, que hacen que sus miembros estén condicionados para percibir como masculinas o femeninas ciertas actividades, tareas y responsabilidades y a jerarquizarlas y valorizarlas de manera diferenciada (OIT, 2022).





## Llego el momento de explorar ¡Manos a la obra!

En este paso, el equipo coordinará una salida que les permita explorar su entorno e indagar con diferentes personas las posibles situaciones problemáticas asociadas a su escenario olímpico: **Producción sostenible.**



Como equipo, revisen de manera detallada la descripción del escenario olímpico **Producción sostenible, de qué se trata y qué posibles problemáticas aborda.** Esto es muy importante para que puedan ir profundizando en el tema.

Planifiquen y organicen con todo el equipo una jornada de exploración e investigación a diferentes sitios del territorio que puedan estar asociados con problemáticas acordes al escenario olímpico. Estos pueden ser: plazas de mercado, supermercados, el colegio, parques, Juntas de Acción Comunal, entre otros. La salida puede ser grupal o pueden dividir trabajo por parejas, acompañados siempre de un adulto responsable.

**Por seguridad no realicen la actividad de manera individual.** En dicha jornada observen, conozcan, reconozcan, tomen fotografías y registren notas importantes en un cuaderno sobre puntos clave. Además, como sugerencia, pueden realizar cortas entrevistas o encuestas a los habitantes del sector que pueden tener conocimiento del tema. Algunas de ellas podrían ser:



¿Cuál considera es el principal problema ambiental en este sector?



¿Usted separa los residuos en su casa? Si es así, ¿podría decirme cómo lo hace?



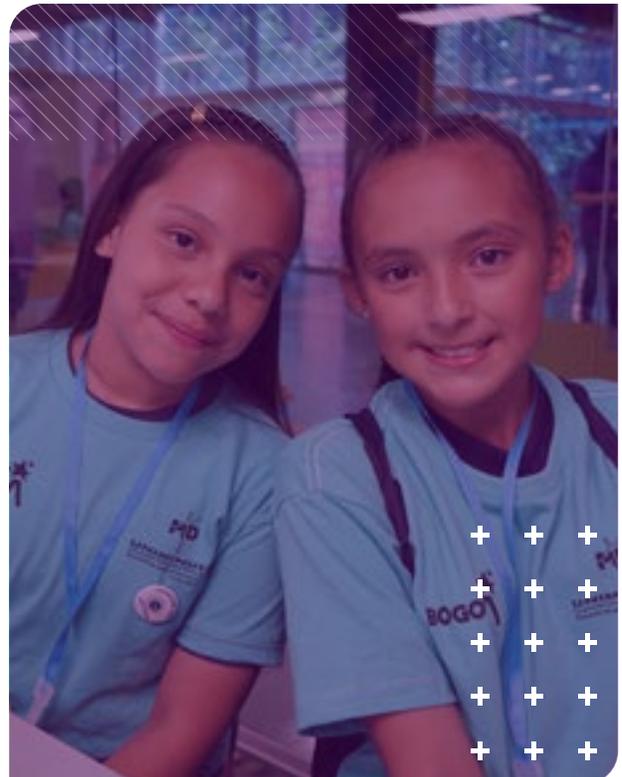
¿Qué cree que significa o a qué hace referencia eso de la huella de carbono?



¿Cuál es el producto o servicio que usted o su familia consumen más en casa?



Después de esa jornada, quizás cada miembro del equipo haya identificado una posible situación problemática, ¿cuál elegir? Como entrenador o entrenadora, indague sobre lo que encontraron los estudiantes en su exploración al territorio, una lluvia de ideas puede servir. De estas, **filtren las tres posibles situaciones problemáticas más potentes** y definan la que finalmente trabajarán. Una opción para ello puede ser la siguiente (se requieren tres dados):



Explique a los estudiantes que deberán seleccionar una de las tres ideas de situación problemática, utilizando un método aleatorio basado en dados.

1



2

Enumere las tres ideas en el tablero o en una hoja de papel grande, asegurándose de que estén claramente definidas y que sean opciones realistas y apropiadas para el escenario olímpico de **Producción sostenible**.

Seleccione del equipo tres estudiantes y pídeles que una vez usted les indique todos lanzaran los dados al mismo tiempo.

3

4

Los estudiantes deberán sumar los tres números obtenidos en los dados. Este número final se utilizará para seleccionar una de las tres ideas previamente enumeradas.

Si el número final es mayor que 3 y menor o igual a 9, seleccionarán la primera idea. Si el número final es mayor que 9 y menor o igual a 15, seleccionarán la segunda idea. Si el número final es mayor que 15 y menor o igual a 18, seleccionarán la tercera idea.

5





Este ejercicio no solo les permitirá a los estudiantes seleccionar de manera aleatoria una de tres ideas posibles, sino que también les brindará la oportunidad de practicar operaciones matemáticas básicas.

## Dato Importante

En Bogotá, se desperdician más de **7 mil toneladas de frutas y verduras al día**. Con esto se podrían alimentar diariamente a 14 millones de personas. ¿Qué tanta comida desperdicias al día?



## Ahora... ¿Cómo van a presentar la situación problemática?



Equipo, deben presentar en **un video corto de tres (3) minutos** sobre la situación problemática que abordarán acerca de **Producción sostenible** en su territorio. El video debe ser creativo y claro en la información, para ello, sigan estas instrucciones:



Preparen como equipo una presentación libre, muy creativa que puede incluir diversos estilos como: entrevista, video corto TikTok, reportaje, escenificación, etc. **¡Sean lo más creativos posible, todo cuenta!**, lo importante es que expongan de manera clara cuál es la situación problemática que abordarán como equipo, según su escenario olímpico y que esté en su territorio.



**El video debe estar en formato mp4, durar máximo tres (3) minutos.** Puede ser grabado con celular, en disposición vertical u horizontal. Aseguren, en lo posible, que la calidad de la imagen y del sonido sea la mejor.

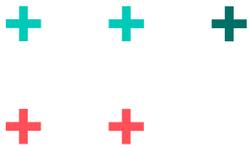


Si bien el equipo está conformado por estudiantes, docentes entrenadores y padres, madres o cuidadores, en el video **solo los estudiantes tendrán protagonismo** y serán ellos quienes presenten la problemática en la forma

creativa que hayan decidido. No se requiere que todos los estudiantes del equipo estén presentes en el video, eso dependerá de las necesidades que tengan respecto a la presentación del video.



Una vez tengan grabado el video, revisen que efectivamente corresponde con el que quieren presentar. **Suban este video a la plataforma de YouTube en modo oculto**, copien el enlace completo y péguenlo en el siguiente espacio:



### ¡Importante!

Por seguridad **no configuren el video en modo público, pero tampoco lo hagan en modo privado** puesto que en ese caso no permitirá la visualización por parte de los evaluadores del Reto. **El video debe estar en modo oculto.**





## y, ¿qué pasa con la comunidad?

Equipo, ahora que han determinado la situación problemática relacionada con su escenario olímpico, también es importante que puedan ir profundizando en dicho escenario y en cómo la situación problemática afecta a la comunidad.



Entonces, ¿qué van a hacer?

+ + + +

+ + +

+ +

● ● ● ●

Después de la jornada de exploración e investigación quedaron muchos elementos que les permitirán conocer y abordar la situación problemática en su territorio. Una de ellas, es acercarse a la comunidad que está siendo afectada por la situación en particular: ¿quiénes son?, ¿qué hacen?, ¿cómo cree que les afecta dicha situación?

Por tanto, en equipo construirán un **mural de situaciones**, este no es más que un mural donde se evidencian claramente las personas, los lugares, objetos y biodiversidad que se encuentran afectados por la situación problemática que seleccionaron de su escenario olímpico. Para ello, pueden realizar lo siguiente:

● ● ● ●

01

Pida a los estudiantes que recorten imágenes y textos de revistas o periódicos viejos que estén asociadas a la situación problemática que seleccionaron respecto a su escenario olímpico. Por ejemplo, pueden buscar imágenes de basura en las calles, emisiones contaminantes, uso excesivo de energía, entre otras.

02

Luego, pueden clasificar las imágenes por categorías, por ejemplo, agrupar las imágenes relacionadas con la contaminación del aire en una sección del mural y las imágenes relacionadas con el desperdicio de alimentos en otra sección y relacionar mediante flechas cómo esas categorías afectan a personas, instituciones, objetos, animales, etc.

03

Trabajen juntos para crear el mural, pegando las imágenes y textos para exponer a quiénes y cómo la situación problemática genera afectaciones.



Una vez hayan construido el mural de situaciones, **incluyan en el siguiente espacio una fotografía de este.** Procuren que la fotografía sea lo más nítida posible.





## Fotografía



El documento de esta guía resuelta se debe subir en formato PDF al siguiente enlace: <https://bit.ly/Reto-1-Olimpiadas-2023> durante los días **19 y 23 de mayo, únicamente hasta las 4:00 p.m. del último día. Finalizado el plazo se deshabilita el enlace.** Para subir correctamente el documento, siga las instrucciones presentadas en el [cargue del reto](#).



## ¡Recuerden!



Una vez resuelto el **Reto 1** con las actividades propuestas en esta guía, las evidencias deben estar consignadas en este documento. Así, los jueces podrán evaluar:

01



La **fotografía del equipo y el desarrollo de la actividad del mapa**, como lo describe el **paso 1**.

02



El **video de la situación problemática** con las condiciones que indica el **paso 2**.

03



La **fotografía del mural de situaciones** que expone la afectación de la situación problemática a la comunidad **Paso 3**.

04



El **19 y 23 de mayo hasta las 4:00 p.m.**, únicas fechas para subir las evidencias del Reto 1 en el enlace correspondiente.

**Secretaría de Educación del Distrito**

Edna Cristina Bonilla Sebá  
**Secretaria de Educación**

Andrés Mauricio Castillo Varela  
**Subsecretario de Calidad y Pertinencia**

Ulía Nadehzda Yemail Cortés  
**Directora de Ciencias, Tecnologías y Medios Educativos - SED**

**Equipo Técnico Dirección de Ciencias, Tecnologías y Medios Educativos**

Andrés Camilo Pérez Rodríguez  
Diana Marcela González Jiménez  
Jaime Andrés Benavides Espinosa  
Jonathan Andrés Sánchez Corredor  
José Miguel Home Rodríguez  
Luis Carlos Mogollón Lozano  
Mabel Zoraida Ayure  
Ricardo Andrés Triana González

**UNIMINUTO**

Padre Harold Castilla Devoz  
**Rector General - UNIMINUTO**

Juan Fernando Pacheco Duarte  
**Rector Parque Científico de Innovación Social - UNIMINUTO**

**Equipo Técnico Instituto UNNO**

Diego Armando Córdoba Méndez  
Nancy Carrillo Carrillo  
Sandra Hernández Méndez  
Viviana Garzón Cardozo

**Equipo de Diseño y Diagramación**

Alejandra Zárate Montero  
Alejandro Fajardo Sandoval  
Leidy Jacqueline Lamprea Urrego  
Lorena Reyes Araque  
Lyda Deaza Guaqueta

**Autores**

Andrés Camilo Pérez Rodríguez  
Nancy Carrillo Carrillo  
Natalia Suárez Jaramillo

