



Términos de Referencia

Olimpiadas STEM - Bogotá 2023

Instituciones Educativas Distritales

La Previa

- **¡Vive la experiencia de Bogotá Territorio STEM!**

La comunidad educativa en Bogotá no puede estar ajena a los grandes pasos que viene dando la ciudad para consolidarse como un territorio STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés). Por ende, niños, niñas, adolescentes, jóvenes, docentes, familias y cuidadores de las diferentes localidades pueden encontrar en las Olimpiadas STEM Bogotá 2023 una experiencia de innovación educativa fundamentada en el enfoque STEM con metodologías de aprendizaje activo en la que se despiertan vocaciones científicas y se abordan problemas reales de la ciudad para generar soluciones creativas que aporten la transformación social.

¡Participa en esta experiencia y explora nuevas formas de ver, entender y crear soluciones para Bogotá!

- **¿En qué consisten las Olimpiadas STEM?**

Las Olimpiadas STEM Bogotá 2023 son una competencia donde diferentes equipos, en distintas categorías, aprenden desde el enfoque educativo STEM a superar retos asociados a problemáticas reales de su contexto particular para construir una



solución innovadora. Las problemáticas están enmarcadas en un **escenario olímpico** que, según la categoría, abordará una de las siguientes temáticas en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

- Agua y biodiversidad
- Energías renovables
- Producción sostenible
- Cambio climático

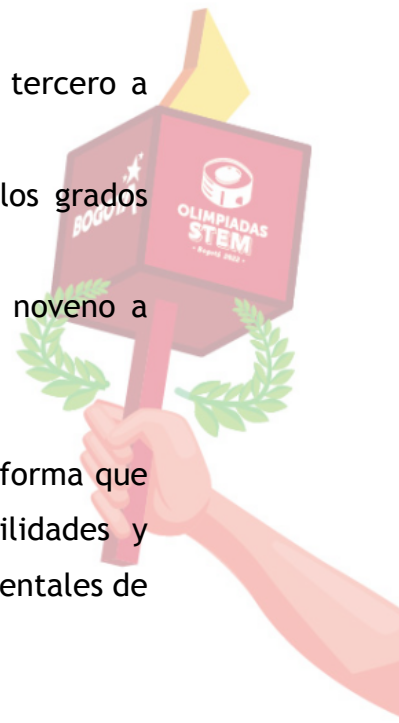
“Comprender, desde la ciencia, es usar el conocimiento para que algo complejo se vuelva sencillo”

¿Cuáles son las categorías de participación?

Para el 2023 se han establecido cuatro (4) categorías de participación:

- **Categoría Preinfantil:** conformada por equipos de estudiantes de preescolar, primero y segundo de Básica Primaria.
- **Categoría Infantil:** conformada por equipos de estudiantes de tercero a quinto de Básica Primaria.
- **Categoría junior:** conformada por equipos de estudiantes de los grados sexto a octavo.
- **Categoría juvenil:** conformada por equipos de estudiantes de noveno a once.

Cada categoría, a su vez, tiene asignado un escenario olímpico de tal forma que los equipos participantes tengan la oportunidad de ejercitar habilidades y capacidades propias de la edad, respondiendo a las problemáticas ambientales de su contexto y correspondientes a su ruta de aprendizaje.





| Categoría | Escenario Olímpico |
|-----------------------|-----------------------|
| Categoría Preinfantil | Agua y biodiversidad |
| Categoría Infantil | Energías renovables |
| Categoría junior | Producción sostenible |
| Categoría juvenil | Cambio climático |

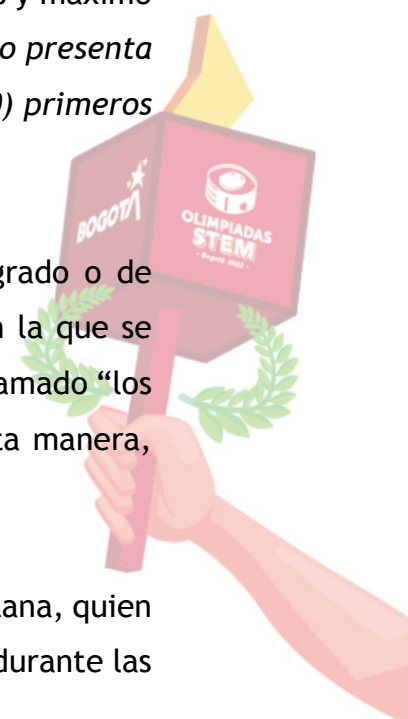
¡Anímate a impulsar a tus compañeros, el deseo y la voluntad son la principal fuerza para el liderazgo!

¡Arma tu equipo y prepárate!

Un equipo está conformado por:

Estudiantes

- El equipo podrá estar conformado entre mínimo cinco (5) estudiantes y máximo diez (10). **Los equipos deben tener paridad de género.** *Si un equipo presenta más de diez (10) estudiantes, solo se tendrán en cuenta los diez (10) primeros de la lista.*
- El equipo podrá estar conformado por estudiantes de un mismo grado o de distintos grados, siempre y cuando estén dentro de la categoría en la que se inscribe el equipo. Ejemplo: un equipo, de la categoría preinfantil, llamado “los pollitos” tiene estudiantes de precolar, primero y segundo. De esta manera, cumple con los requisitos.
- Cada equipo deberá nombrar a un(a) estudiante como capitán o capitana, quien tendrá el rol de representar, inspirar, motivar y animar a su equipo durante las Olimpiadas STEM.





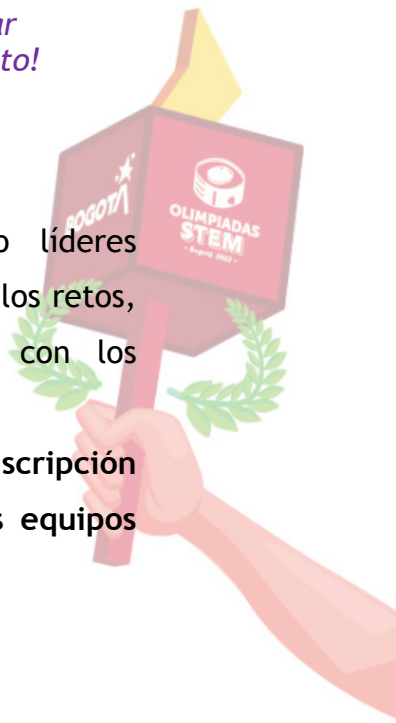
Docentes entrenadores

- Todos los equipos deberán tener mínimo dos (2) docentes entrenadores y máximo tres (3). Es necesario, durante la competencia, que haya un(a) entrenador(a) titular y un(a) suplente.
- Se sugiere que las y los docentes entrenadores sean de diferente área académica para que el acompañamiento al equipo sea interdisciplinar, preferiblemente de las áreas STEM, aunque no es obligatorio.
- Se sugiere que los equipos, además, cuenten con un equipo asesor de docentes de distintas áreas, los cuales se articulan en los retos de la competencia en algunas de las actividades y fortalecen los ambientes de aprendizaje STEM de la institución.
- **Es requisito clasificatorio que los entrenadores participen en el Congreso Técnico Olímpico.**

¡Vamos con toda, esta es una oportunidad única para integrar contenidos curriculares desde diferentes áreas del conocimiento!

Enlaces

- Los equipos inscritos deben incluir familias, cuidadores y/o líderes comunitarios que, con el propósito de apoyarlos en el desarrollo de los retos, permitan establecer conexiones con su territorio y colaborar con los entrenadores para llegar a la fase final de las Olimpiadas.
- **Los equipos que presenten como mínimo dos (2) enlaces en la inscripción del equipo serán priorizados en el proceso de selección de los equipos participantes.**





- **Criterios de participación**

Cada IED podrá inscribir mínimo un (1) equipo y máximo cuatro (4), uno por cada categoría.

Nota: si una IED inscribe más de un (1) equipo por categoría, se tendrá en cuenta, únicamente, el primer equipo que se inscribió en la categoría repetida.

- **¿Cómo inscribo el equipo?**

Entrenadores(as), para inscribir a su equipo tengan en cuenta:

1. Datos del equipo

- Los equipos en la inscripción deberán cumplir con la totalidad de los participantes: mínimo dos (2) entrenadores(as) docentes, dos (2) enlaces y cinco (5) a diez (10) estudiantes. **Los equipos deben tener paridad de género, sobre todo los estudiantes.**
- En el momento de la inscripción se requieren tener los siguientes datos: nombres y apellidos completos de quienes participan, documento de identificación (fotocopia), número de contacto, correo electrónico, autorización de los padres o acudiente para la participación de los estudiantes, autorización del rector para inscribir el equipo.
- Datos de contacto de la IED (Nombre de la IED; teléfono de contacto de la IED, correo electrónico de la IED, localidad y docente responsable).
- Cada equipo deberá asignar un nombre a su equipo.

2. Categoría y escenario olímpico

- **¡Pilas con esto!**, el escenario olímpico se encuentra asignado de acuerdo con las categorías de participación, revisen muy bien la descripción del escenario olímpico para tener claro a qué hace referencia y qué posibles problemáticas aborda. Estas descripciones las encuentra en: <https://www.redacademica.edu.co/escenarios-olimpicos>



3. ¡Ya están listos!

Una vez conformado el equipo y teniendo claro la categoría a la que pertenece, ingrese a <https://www.redacademica.edu.co/olimpiadasstem>, y sigue los pasos de inscripción. Ante cualquier duda, pueden comunicarse al correo: olimpiadasstem@educacionbogota.gov.co

¡Felicitaciones, ya son parte del grupo de personas que le apuestan a la transformación de Bogotá, resolviendo problemas desde el enfoque educativo STEM!

¡Vamos a competir!

- **El Ciclo Preolímpico STEM**

Este ciclo tiene como objetivo preparar a los equipos para abordar crítica y creativamente una situación problema en su contexto particular, a través de retos que ponen a prueba los valores de trabajo en equipo, respeto y solidaridad, así como las estrategias pedagógicas contempladas en el enfoque educativo STEM.

¿Cómo funciona el ciclo preolímpico?

El ciclo preolímpico se desarrolla de forma virtual bajo la premisa de un **entrenamiento autónomo** que estará orientado por cuatro (4) guías de apoyo que permitirán a los equipos abordar, conocer y solucionar un problema relacionado con el escenario olímpico de la categoría en la que participa el equipo. Todo esto, desde el enfoque educativo STEM.

- Los equipos **compiten a través de cuatro (4) retos según el escenario olímpico y categoría** en la que está inscrito.



- Cada reto otorga una **puntuación para la clasificación** al ciclo olímpico. Los equipos que no logren superar los retos saldrán de la competencia.
- Cada reto tiene una **guía de apoyo, según su categoría, que orienta a los equipos** a alcanzar el máximo potencial.
- Cada una de las cuatro (4) guías de apoyo, correspondiente a cada reto, tendrá un periodo de **tres (3) semanas** para su desarrollo (12 semanas en total), donde los equipos podrán consolidar un **proyecto que permitirá crear un prototipo de solución**. El cumplimiento en el desarrollo de las actividades y su tiempo asignado es fundamental para la clasificación.
- Una vez finalizado el reto y su respectiva guía de apoyo, los equipos deberán subir las evidencias a través de un enlace que estará publicado en el sitio web: www.redacademica.edu.co conforme se da cumplimiento al cronograma.

¡Equipos, ganar es participar con entusiasmo, persistencia y decisión!

¡Recursos educativos!

Todos los equipos en el Ciclo preolímpico, además de las guías de apoyo, contarán con los siguientes recursos educativos que facilitarán la comprensión de los retos.

- **Cápsulas educativas:** Durante los diferentes retos del ciclo preolímpico, se publicarán en el [edusitio de Olimpiadas](#) diez (10) cápsulas educativas que mediante su contenido apoyarán la solución de los diferentes retos. Estas cápsulas estarán organizadas de la siguiente forma:
 - Cuatro (4) cápsulas correspondientes a los escenarios olímpicos
 - Cuatro (4) cápsulas sobre búsqueda y consulta de fuentes de información
 - Dos (2) cápsulas sobre prototipado



- **Congreso Técnico Olímpico:** el 02 y 08 de mayo*, dependiendo la categoría, **se llevará a cabo el Congreso Técnico Olímpico** en el que participarán entrenadores(as), directivos(as) docentes de las Instituciones de Educación Superior y otros representantes de las instituciones aliadas para el desarrollo de las Olimpiadas STEM Bogotá 2023. Este congreso tiene como objetivo, por una parte, generar un espacio donde se vivan experiencias STEM que fortalezcan las prácticas pedagógicas de los participantes, y, por otro lado, esclarecer la dinámica de participación, desarrollo y clasificación de los equipos en las Olimpiadas.

¿Cómo se clasifican los equipos?

Los equipos durante los cuatro (4) retos y el desarrollo de estos, a través de las guías pedagógicas, obtendrán puntos que determinan la clasificación y paso al siguiente reto. Los cuatro (4) retos corresponden a:

- Reto 1:** *¡Alístate con tu equipo y comienza la preparación!* En este primer reto, el equipo, a partir del escenario olímpico asignado a su categoría, identificará una problemática asociada a su territorio y la importancia de resolverlo desde su contexto particular.
- Reto 2:** *¡Entrena, no bajes el ritmo!* El equipo **Entiende y Analiza** la problemática en su entorno, recorre el territorio y dialoga con la comunidad u otros actores sobre la problemática para buscar, inicialmente, soluciones implementadas a situaciones similares en otros lugares del país o del mundo.
- Reto 3:** *¡Crea estrategias ganadoras!* El equipo **Explora** todas las soluciones posibles aplicando estrategias que contemplen todas las áreas involucradas en el enfoque educativo STEM, para diseñar un prototipo inicial. Este es el primer modelo de la propuesta de solución.
- Reto 4:** *¡Crea la estrategia final ganadora!* El equipo, desde la creatividad, desarrolla un **prototipo** funcional que cumpla el objetivo planteado.



Cada reto cuenta con una rúbrica de evaluación en la que un jurado experto asigna una puntuación, teniendo en cuenta los parámetros que debería cumplirse en cada reto. La puntuación permite la continuación o salida de la competencia al final de cada reto.

• El Ciclo Olímpico STEM

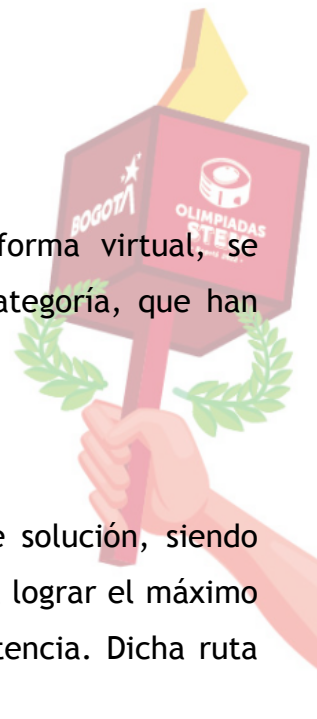
Este ciclo tiene como objetivo ofrecer a los equipos entrenamiento de alto rendimiento, desde el enfoque STEM, para fortalecer los prototipos realizados y que los equipos consideran como parte de la idea de solución, logrando así cumplir su propósito de resolver problemas reales.

Al Ciclo Olímpico **clasifican los 60 equipos con la puntuación más alta** dentro de sus categorías, de la siguiente manera:

- Categoría preinfantil: 15 equipos
 - Categoría infantil: 15 equipos
 - Categoría junior: 15 equipos
 - Categoría juvenil: 15 equipos
- **Clasificación al Ciclo Olímpico:** durante un encuentro, de forma virtual, se presentarán los nombres de los 60 equipos, por escenario y categoría, que han quedado clasificados para su paso al Ciclo Olímpico.

¿Qué vamos a hacer en el Ciclo Olímpico?

Durante este ciclo, los equipos perfeccionan su proyecto y prototipo de solución, siendo orientados por un programa o **Ruta de acompañamiento** que les permitirá lograr el máximo de rendimiento, desde el enfoque educativo STEM y así, ganar la competencia. Dicha ruta contempla:





- **Acompañamiento de alto rendimiento:**

Durante el acompañamiento del Ciclo Olímpico, todos los equipos cuentan con los siguientes apoyos para fortalecer pedagógica y metodológicamente sus proyectos y así cumplir la finalidad de la competencia.

- **Impulsor olímpico**, quien guía semanalmente al equipo en el desarrollo de las actividades de fortalecimiento conceptual, estructura de las soluciones y sus prototipos.

Los equipos tendrán como **mínimo una (1) sesión virtual o presencial** durante cada semana con el impulsor olímpico.

La o el impulsor olímpico podrá tener a cargo hasta dos (2) equipos para su acompañamiento.

- **Mentor científico**, quien como investigador(a) de un conocimiento específico en las áreas STEM asesora, desde su experticia conceptual y habilidades profesionales, el diseño de las ideas de solución y sus prototipos.

Los equipos tendrán como **mínimo 2 sesión virtuales** con el mentor científico.

- **Uso de Laboratorios:** busca que los equipos olímpicos tengan la oportunidad de **participar en prácticas especializadas** de diseño 3D, prototipado, robótica, experiencias de física, química, entre otros, dirigidas por personal calificado que orientará las prácticas y desarrollo de actividades en estos espacios.

La asistencia al laboratorio la determina **la o el impulsor olímpico y/o la o el mentor científico**, y es importante que, en caso de hacer uso de este apoyo, el 50% del equipo asista, junto a uno de sus entrenadores.

- **Jornada de inmersión:** tiene como propósito fortalecer capacidades en ciencia y



tecnología desde cada uno de los escenarios olímpicos, además de aportar herramientas conceptuales, metodológicas y comunicativas que estén involucradas en cada categoría para la consolidación, ajustes y perfeccionamiento de los diferentes proyectos. Estas jornadas serán discriminadas por categoría y se realizarán los días 18,19,25 y 26 del mes de septiembre de 2023*. **El equipo deberá asistir con sus entrenadores y enlaces.**

- **Final Olímpica:** es el escenario donde finalmente se visibilizan los alcances que han tenido los equipos en la aplicación de estrategias de solución a problemáticas reales desde el enfoque STEM, así como el trabajo, esfuerzo y dedicación que han puesto para resolver problemas desafiantes de su contexto en la ciudad.

Los equipos presentan sus proyectos de innovación y prototipo de solución ante un jurado evaluador. Una vez se tengan los resultados, se seleccionan según estos, a los tres (3) equipos ganadores por categoría.

La final se realizará en el **mes de octubre de 2023***, asistirán el equipo, sus entrenadores y enlaces.

Nota. Para ampliar los detalles de este ciclo, revisen el **reglamento olímpico** que aparece en el edusitio de las Olimpiadas STEM en la página web: <https://www.redacademica.edu.co/olimpiadasstem>

• Medallero olímpico STEM

En la cima del Olimpo STEM, en Bogotá, estarán tres (3) equipos de cada categoría, cada uno con sus respectivas medallas en oro, plata y bronce. Estos 12 equipos serán los que cumplieron con el desafío de plantear una solución funcional a un problema particular, utilizando las áreas STEM y la metodología planteada. Ellos serán reconocidos a nivel distrital y premiados de la siguiente manera:



- 3 equipos ganadores categoría preinfantil (oro, plata y bronce)
- 3 equipos ganadores categoría infantil (oro, plata y bronce)
- 3 equipos ganadores categoría junior (oro, plata y bronce)
- 3 equipos ganadores categoría juvenil (oro, plata y bronce)

Premios

Las IED ganadoras de las medallas de oro, plata y bronce de las cuatro categorías recibirán premios representados en recursos educativos para fortalecer los ambientes de aprendizaje con enfoque educativo STEM, para potenciar aprendizajes significativos en los estudiantes y desarrollar las habilidades del siglo XXI en toda la comunidad educativa, distribuidos así:

Medalla de Oro: Recursos educativos por valor de \$10.000.000 (diez millones de pesos) para la IED que ocupe el primer puesto.

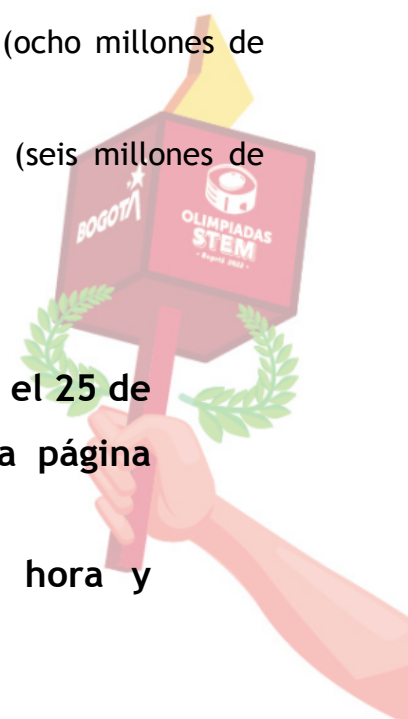
Medalla de plata: Recursos educativos por valor de \$8.000.000 (ocho millones de pesos) para la IED que ocupe el segundo puesto.

Medalla de bronce: Recursos educativos por valor de \$6.000.000 (seis millones de pesos) para la IED que ocupe el tercer puesto.

Nota:

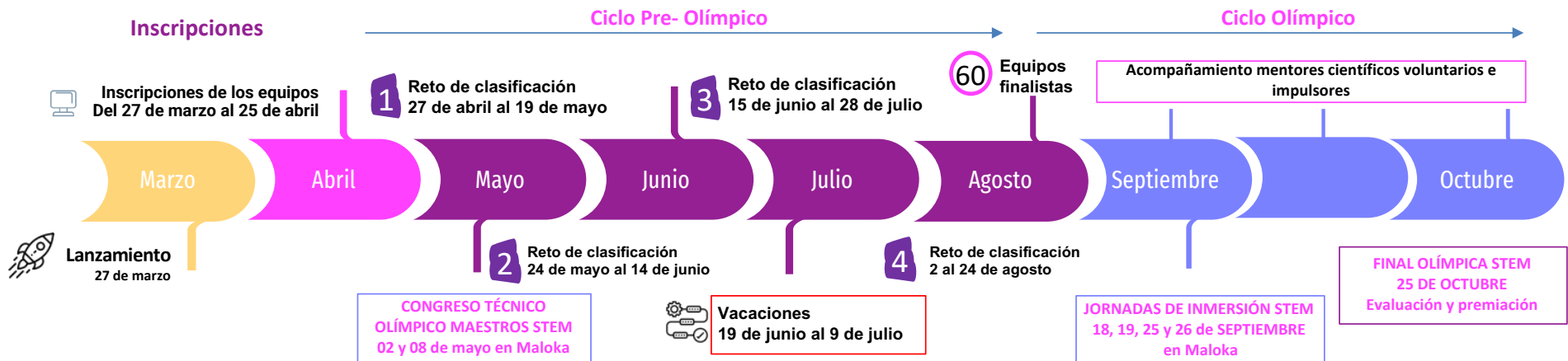
*La inscripción de los equipos será entre el 27 de marzo hasta el 25 de abril a las 4:00pm a través del formulario dispuesto en la página www.redacademica.edu.co.

*Cualquier recepción de información fuera de la fecha, hora y plataforma indicada, no será tomada en cuenta.





Cronograma Olimpiadas STEM - Bogotá 2023 Instituciones Educativas Distritales



Notas:

*Cada uno de los retos de clasificación del ciclo Pre - Olímpico tendrán unas fechas específicas para el cargue del trabajo desarrollado por los equipos, así como los tiempos de evaluación y publicación de resultados. Estas fechas serán publicadas al inicio de cada reto.

*Todas las fechas mencionadas anteriormente están susceptibles a cambiar por diferentes circunstancias, así que se recomienda que los equipos estén atentos a la información disponible en nuestro portal: www.redacademica.edu.co

