



**OLIMPIADAS
STEM**
• Bogotá 2022 •

Términos de Referencia

Olimpiadas STEM - Bogotá 2022

La Previa

- **¿Qué es Bogotá Territorio STEM?**

Bogotá, la ciudad donde vives, enfrenta problemas que nos afectan a todos e implican un trabajo en conjunto para buscar las mejores soluciones posibles. Pensando en esto, la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Secretaría de Educación del Distrito declararon a Bogotá como Territorio STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés), una iniciativa que busca formar nuevos ciudadanos que piensen en colectivo, se comprometan con el desarrollo sostenible y potencien sus habilidades y competencias con miras a responder a los desafíos actuales y futuros de la ciudad.

¡Con tus ideas contribuyes a crear soluciones para Bogotá!

- **¿Qué entendemos por STEM?**

La educación STEM brinda la oportunidad de vivir una experiencia de aprendizaje en un ambiente donde todos participan, trabajan en equipo y proponen ideas creativas con el apoyo de nuevas tecnologías, para solucionar problemas reales de nuestra ciudad que se articulan con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas. Esto contribuye a desarrollar proyectos de vida acordes con las habilidades que requiere el mundo actual y futuro.

¡Ayuda a tu ciudad a ser más justa, solidaria y comprometida con el bienestar de todos!

- **¿Cómo abordamos STEM?**

En las Primeras Olimpiadas Distritales STEM 2022 aprendes y avanzas en los ciclos olímpicos a medida que superas los retos, que se inspiran en problemas reales de la ciudad, agrupados en: agua y territorio, movilidad, producción sostenible, cambio climático y, salud y cuidado.

Con tu equipo resolverás los retos siguiendo una ruta que te ayudará a encontrar las mejores soluciones a los problemas de la ciudad.



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



SIEMENS | Stiftung





OLIMPIADAS STEM

• Bogotá 2022 •

¡Es tu oportunidad de mostrar tu ingenio y creatividad!

Arma tu equipo y prepárate

• ¿Cómo puedo participar?

- **Equipo:** lo primero es reunir un grupo de personas, de todos los géneros, capacidades y habilidades para competir a través de diferentes roles, que puedan aportar al equipo desde la diferencia.
- **Integrantes:** de 3 a 7 estudiantes, acompañados por mínimo 2 y máximo 3 entrenadores y 2 Impulsores.
Nota: Si es necesario tu equipo puede incluir hasta 10 estudiantes.
 - **Entrenadores:** docentes y directivos docentes que tendrán el rol de acompañar al equipo en el desarrollo de la competencia por medio de sus habilidades STEM.
 - **Impulsores:** padres, madres de familia y cuidadores que estimularán y animarán a los estudiantes en el desarrollo de los retos.
 - **Capitan(a):** es la persona que representa e inspira al equipo ¿Ya elegiste al líder? ¡Es hora de hacerlo!.
- **Categoría:** los integrantes de tu equipo deben pertenecer a los grados definidos para cada categoría.



Puedes invitar a estudiantes de diferentes grados, que pertenezcan a la misma categoría.

Categorías:

Infantil: preescolar, primero y segundo, **Junior:** tercero, cuarto, quinto, sexto y séptimo **Juvenil:** octavo, noveno, décimo y once.



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



SIEMENS | Stiftung





OLIMPIADAS STEM

• Bogotá 2022 •

- **¿Cómo clasifica mi equipo?**

Los equipos clasifican por medio de un puntaje que deberán superar para avanzar en cada ciclo.

- **¿Cuáles son los ciclos?**

- **Ciclo Preolímpico:** Parte inicial de las Olimpiadas que se desarrolla de forma virtual en diferentes fases. Estas son:

1. ¡Alístate con tu equipo y comienza la preparación!
2. ¡Entrena, no bajes el ritmo! Entiende y Analiza la problemática de tu entorno.
3. Crea estrategias ganadoras

- **Ciclo Olímpico:** Parte final de la competencia y se desarrollará de forma presencial en diferentes fases. Estas son:

1. Crea la estrategia final ganadora.
2. Implementa toda tu técnica y entrenamiento

- **¿Qué son las fases?**

Son los momentos de desarrollo de cada una de las pruebas de clasificación a los ciclos.

- **¿Dónde inscribo mi equipo?**

Ingresa a <https://www.redacademica.edu.co/>, visita el espacio de las Olimpiadas y sigue los pasos de inscripción.



¡Apresúrate! Si inscribes a tu equipo en la primera y segunda semana de convocatoria obtendrás puntos adicionales. Si no te apresuras, te quedarás sin la oportunidad de recibir puntos extras ¡TODO SUMA! Los puntos se otorgarán a los equipos al finalizar la convocatoria.



OLIMPIADAS STEM

• Bogotá 2022 •

¿Qué información debo tener para inscribir a mi equipo?:

Nombre completo de los integrantes, entrenadores e impulsores, número y tipo de documento, género, teléfono y correo electrónico de contacto de cada uno, además de la información general y datos de contacto de la IED.

- ¡Define tu Escenario Olímpico STEM!
- **¿Qué es un Escenario Olímpico STEM?** Es el tema sobre el cual el equipo decide trabajar, con el objetivo de darle solución de forma creativa. Estos son:

- Agua y territorio
- Cambio Climático
- Movilidad
- Producción sostenible
- Salud y cuidado por contaminación del aire

¡Da el salto y se el primero en inscribir a tu equipo!

Vamos a competir

Ciclo Preolímpico STEM

- **¡Alístate con tu equipo y comienza la preparación!**
 - En esta primera fase, el equipo, a partir de su Escenario Olímpico STEM, deberá identificar una problemática asociada a su territorio y justificar su importancia.



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



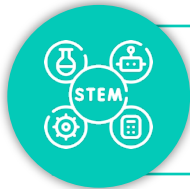
SIEMENS | Stiftung





OLIMPIADAS STEM

• Bogotá 2022 •



No olvides que la problemática se abordará desde las áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemática) para su futura solución.

- Describe los aspectos relacionados con la problemática en tu comunidad.



Cómo, cuándo, dónde, por qué, actores, beneficiados y afectados, entre otros elementos que surjan.

- Define los roles de cada integrante del equipo de acuerdo a sus habilidades.



habilidades STEM y del Siglo XXI.

- Crea estrategias para conocer más de la problemática y su relación con la comunidad.



apóyate en todos los recursos digitales que puedes encontrar en la web haciendo uso de las TIC.

- Diseña el plan de trabajo para la siguiente fase.



Sigue entrenando para las siguientes fases. ¡Cada vez te acercas más!



OLIMPIADAS STEM

• Bogotá 2022 •

Ranking: Tu equipo enfrentará una primera prueba olímpica de clasificación ¡Prepárate! Aquí se evaluará la capacidad para identificar una problemática presente en tu comunidad o territorio asociado con uno de los Escenarios Olímpicos. Si tu equipo supera esta evaluación, podrá continuar compitiendo en la siguiente fase del ciclo preolímpico.

- **¡Entrena, no bajas el ritmo! Entiende y Analiza la problemática de tu entorno**
 - Dialoga con tu comunidad y recorre con tu equipo el territorio asociado a tu Escenario Olímpico y la problemática local STEM.



.....
En este recorrido puedes encontrar elementos clave para entender tu reto
.....

- Analiza el problema.



.....
Consulta con tu comunidad
.....

- Analiza los actores involucrados.



.....
¡La carrera apenas empieza! Identifica quienes te pueden ayudar a entender mejor el reto
.....

- Busca ejemplos de soluciones implementadas a situaciones similares en otros lugares del país o del mundo.
- Describe con un texto la idea de solución.



OLIMPIADAS STEM

• Bogotá 2022 •



Este debe desarrollarse con ayudas de las áreas STEM y apoyo de las TIC.

Ranking: ¡No bajas la guardia! Viene el segundo escenario de clasificación. En esta fase, tu equipo será evaluado en el conocimiento que va construyendo sobre el reto comunitario o territorial. Para ello deberán identificar que han hecho otros para resolver situaciones similares. Si tu equipo logra superar esta evaluación, continuará en competición.

- **Congreso Técnico Olímpico de Maestros STEM**

Este es un espacio de formación para entrenadores. Ellos deben tener todas las herramientas y estrategias STEM para guiar a tu equipo en el ciclo Preolímpico y Olímpico STEM, demostrando que son fuertes competidores y que llevarán a tu equipo a la victoria.

Si tu equipo quiere avanzar en las Olimpiadas STEM, tus entrenadores deberán asistir al Congreso Técnico Olímpico STEM

- **¡Crea estrategias ganadoras!**

- Explora todas las soluciones posibles aplicando estrategias de STEM.



Es importante identificar que estas soluciones se desarrollen implementando ciencia y tecnología.

- Diseña con tu equipo el borrador del prototipo con los materiales que dispongas. Este es el primer modelo de la propuesta de solución.



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



PCIS
PARKUE CENTRO DE
INNOVACION SOCIAL



SIEMENS | Stiftung





OLIMPIADAS STEM

• Bogotá 2022 •



No olvides que adicionar elementos ingeniosos y creativos de ciencia, tecnología e ingeniería le dan fuerza a tu prototipo.

- Valida la solución con posibles usuarios y si es necesario mejórala.



realiza ensayo - error, como los científicos

- **Ranking:** ¡Sigues en el juego, falta poco para conquistar la clasificación! Aquí, se evaluará la capacidad de tu equipo para idear y crear alternativas de solución viables y novedosas a la problemática de la comunidad o territorio. ¡Vamos a conquistar este siguiente escalón! Los 50 equipos que logren superarlo llegarán al Ciclo Olímpico.
- **¡Crea la estrategia final ganadora!**
 - Se creativo e innovador y desarrolla un prototipo funcional que cumpla el objetivo planteado.



Plasma todo lo aprendido sobre STEM en el camino Preolímpico, esto mejorará tu prototipo.

- **Ranking:** ¡Ya están entre los 50 mejores equipos de las Olimpiadas Distritales STEM! En este punto, serán evaluados en la capacidad de proponer alternativas de solución innovadoras y pertinentes a la problemática comunitaria o territorial que lleven a la construcción de un prototipo que demuestre todas las capacidades STEM del equipo. ¡Hay que poner todo el ingenio, creatividad y capacidad de trabajo colaborativo en marcha!

Ciclo Olímpico STEM

- **Finalistas:** 50 equipos de las 3 categorías pasarán a la Final Olímpica. Previo a este evento se realizarán los Entrenamientos en alto rendimiento STEM.



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



PCIS
PARQUE CENTRICO DE
INNOVACION SOCIAL



SIEMENS | Stiftung





OLIMPIADAS STEM

• Bogotá 2022 •

Equipos: 20 Categoría Juvenil, 20 Categoría Junior, 10 Categoría Infantil

- **Entrenamiento en alto rendimiento STEM:** este es un espacio real donde los equipos se concentrarán para compartir experiencias con los demás grupos finalistas, al tiempo que aprenden y descubren nuevas utilidades de las áreas STEM para reforzar sus soluciones de la problemática.



Es hora de ordenar tus ideas y plasmarlas para comunicarlas y compartirlas con otros. ¡Para hacer realidad tus ideas debes escribirlas!.

- **Acompañamiento de mentores científicos:** los equipos finalistas recibirán el acompañamiento de Entrenadores Científicos que están en diferentes lugares del mundo. Todos ellos se han especializado en diferentes Escenarios Olímpicos STEM, y darán ideas a los equipos para mejorar las soluciones propuestas a los retos.



Si aprovechas este espacio, estarás más cerca del medallero olímpico STEM

- **Final Olímpica STEM:** ¡Esta es la última competencia! Demuestra que tu equipo es el mejor. Pon a prueba tus habilidades y aprendizajes STEM en la presentación final.



Las 50 propuestas finalista serán destacadas en la Final Olímpica STEM, por eso, autoridades del Gobierno Distrital, expertos en las temáticas y otras comunidades educativas de la ciudad conocerán tus propuestas de solución a la problemática escogida.



OLIMPIADAS STEM

• Bogotá 2022 •

- **Implementa toda tu técnica y entrenamiento**

- Si con tu equipo llegaste hasta aquí, estás más cerca solucionar el reto de tu comunidad.



¡Que emocionante! En este punto ya tienes muy claro cómo aplicar STEM para solucionar retos reales.

- Ya es hora de probar tu prototipo de solución al reto. ¡Realiza pruebas piloto!



Las pruebas piloto son muy importantes, ya que muestran si funciona correctamente el prototipo de solución.

- Revisa si está funcionando el proyecto.



¡Ves, la ciencia, tecnología, ingeniería y matemática es lo tuyo!

- Realiza los ajustes finales del producto mínimo viable



¡Siempre lo puedes hacer mejor!

- **Ranking** ¡Solo falta superar el último desafío para estar en lo más alto del podio! Tu equipo tiene que poner todas las habilidades y conocimientos STEM para implementar el prototipo y buscar que esta solución dé respuesta real a la situación identificada en tu comunidad. ¡Siente orgullo de haber llegado hasta aquí, eres parte de los mejores equipos de las Olimpiadas Distritales STEM!



OLIMPIADAS STEM

• Bogotá 2022 •

¡Demuestra que tu equipo es un campeón!

- **Medallero Olímpico STEM:** En la cima del Olimpo STEM en Bogotá estarán 3 equipos de cada categoría. Estos 9 equipos serán los que mejor aprendieron a solucionar retos utilizando las áreas STEM y la metodología planteada. Ellos serán reconocidos a nivel distrital y premiados por su dedicación durante todo el ciclo olímpico STEM.
 - 3 Equipos ganadores Categoría Juvenil
 - 3 Equipos ganadores Categoría Junior
 - 3 Equipos ganadores Categoría Infantil

Premios

Las IED ganadoras de las medallas de oro, plata y bronce de las tres categorías recibirán premios representados en dotación de equipos tecnológicos que les permita fortalecer la construcción de ambientes de aprendizaje innovadores desde la educación 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 tecnológicos por valor de \$10.000.000 para la Institución Educativa que ocupe el primer puesto.
- **Medalla de Plata:** Recursos educativos tecnológicos por valor de \$8.000.000 para la Institución Educativa que ocupe el segundo puesto.
- **Medalla de Bronce:** Recursos educativos tecnológicos por valor de \$6.000.000 para la Institución Educativa que ocupe el tercer puesto.

Nota:

Para la categoría Juvenil, los y las jóvenes ganadores tendrán la posibilidad de obtener puntajes adicionales para las convocatorias de acceso a educación postmedia lideradas por la SED y Atenea. De igual manera, se busca promover trayectorias diferenciales para las mujeres ganadoras y de esta manera incentivar su continuación a carreras científicas.



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



SIEMENS | Stiftung





OLIMPIADAS STEM

• Bogotá 2022 •

Línea de tiempo

Ciclo	Tipo	Fecha inicial	Fecha final
Preolímpico	Evento de lanzamiento	17 de marzo	17 de marzo
	Inscripción y consolidación de los equipos participantes	17 de marzo	07 de abril
	<u>Reto 1: ¡Alístate con tu equipo y comienza la preparación!</u>	Abril	Abril
	Ranking de clasificación Reto 1.	Abril	Abril
	<u>Reto 2: ¡Entrena, no bajes el ritmo! Entiende y Analiza la problemática de tu entorno</u>	Mayo	Mayo
	Ranking de clasificación Reto 2.	Mayo	Mayo
	Congreso Técnico Olímpico de Maestros STEM	Mayo	Mayo
	<u>Reto 3: ¡Crea estrategias ganadoras!</u>	Mayo	Mayo
	Ranking de clasificación Reto 3.	Mayo	Mayo
	<u>Reto 4: ¡Crea la estrategia final ganadora!</u>	Junio	Junio
	Ranking de clasificación Reto 4.	Junio	Junio
Olímpico	Trabajo autónomo de los equipos	Julio	Agosto
	Entrenamiento en alto rendimiento en STEM	Agosto	Septiembre
	Acompañamiento de mentores científicos	Julio	Octubre
	FINAL OLÍMPICA Reto 5: Implementa toda tu técnica y entrenamiento	Octubre	Octubre
	Ranking de ganadores Final Olímpica.	Octubre	Octubre



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



SIEMENS | Stiftung

