OLIMPIADAS STEM

• Bogotá 2022 •

¡Crea la estrategia final ganadora!

Categoría junior

MINUTO DE DIOS | PCIS PARQUE CIENTÍFICO DE INNOVACIÓN SOCIAL Corporación Universitaria Minuto de Dios

BOGOTÁ TERRITORIO STEM

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. | SECRETARÍA DE EDUCACIÓN | BOGOTÁ

INFORMACIÓN

Reservados todos los derechos a la Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO y a la Secretaría de Educación del Distrito. La reproducción parcial de esta obra, en cualquier medio, incluido electrónico, solamente puede realizarse con permiso expreso de los editores y cuando las copias no sean usadas para fines comerciales. Los textos son responsabilidad del autor y no comprometen la opinión de UNIMINUTO ni de la Secretaría de Educación del Distrito.

La Ruta de Innovación Social descrita en el documento es creación del Parque Científico de Innovación Social de UNIMINUTO

Consulte la Ruta de Innovación Social AQUÍ

Nombre de la IED

Localidad

Nombre del equipo

Escenario Olímpico

Nombres completos de los integrantes del equipo y rol

PRESENTACIÓN

¿Aún recuerdan cuando como equipos, junto con sus entrenadores, empezaron esta travesía por las Olimpiadas STEM? La disciplina de su entrenamiento les ha permitido demostrar en la competencia sus aprendizajes, su esfuerzo y compromiso, que los ha llevado hasta aquí.

Pues bien, después de idear y seleccionar la que consideran como la estrategia más cercana para resolver la situación problemática, es tiempo de dar paso al **Reto 4: *¡La estrategia final ganadora!***

¡BIENVENIDOS A LA ETAPA DE "CREA LA ESTRATEGIA FINAL GANADORA"!

Antes de empezar es importante tener en cuenta que:

Desarrollen todas las actividades planteadas en la guía.

Diligencien los espacios destinados en cada uno de los momentos de la guía, de acuerdo a las indicaciones que allí se describen.

El entregable esperado es un archivo en PDF, donde se encuentren desarrolladas las actividades, incluido el enlace/link para poder ver el video, este será necesario solamente en el momento de retarnos (prototipo).

Se recomienda anexar fotografías y demás evidencias de los momentos de la guía, esto le permitirá a los jueces tener la información más completa al momento de evaluar. Recuerden que las evidencias dan cuenta del trabajo colaborativo sobre el cual se desarrollan.

5 - 10 minutos

Momento para activarnos

Equipos Olímpicos es momento del calentamiento, aquí pondrán a prueba sus grandes habilidades, junto con sus entrenadores escojan no solo el lugar sino el mejor momento para resolver esta actividad entre todos. ¿Conocen los anagramas?, si no lo saben así se le llama al procedimiento de organizar las letras para formar una palabra. Descubran cuántas palabras pueden formar con las siguientes letras, recurran a su creatividad.

Anagrama

A R P E S

Gráfico 1. Anagrama

Tip para el entrenador

Después de la actividad se puede sugerir agregar o quitar una letra para formar otras palabras.
¿Cuál letra sería?, ¿por qué?, ¿qué otras palabras formaron?

1 hora y 20 minutos

Momento para compartir saberes

¡Lo están haciendo muy bien equipos!

¿Recuerdan que en la anterior etapa definieron cinco ideas de solución?

Bien, es momento de definir aquella idea de solución ganadora sobre la cual iniciarán su prototipo, para ello deben tener en cuenta aspectos muy importantes. No pierdan de vista ningún detalle.

Es hora de definir su idea de solución ganadora ¿Cómo lo van a hacer?

40 minutos

1. Retomen el mural de ideas que hicieron en el Reto 3.

2. Revisen y comprendan los siguientes parámetros, los cuales deberán utilizar en el paso 3.

Parámetros para definir una idea

Viable	Proyección
¿Lo pueden realizar?	*¿La solución responde a la problemática y al escenario olímpico?*

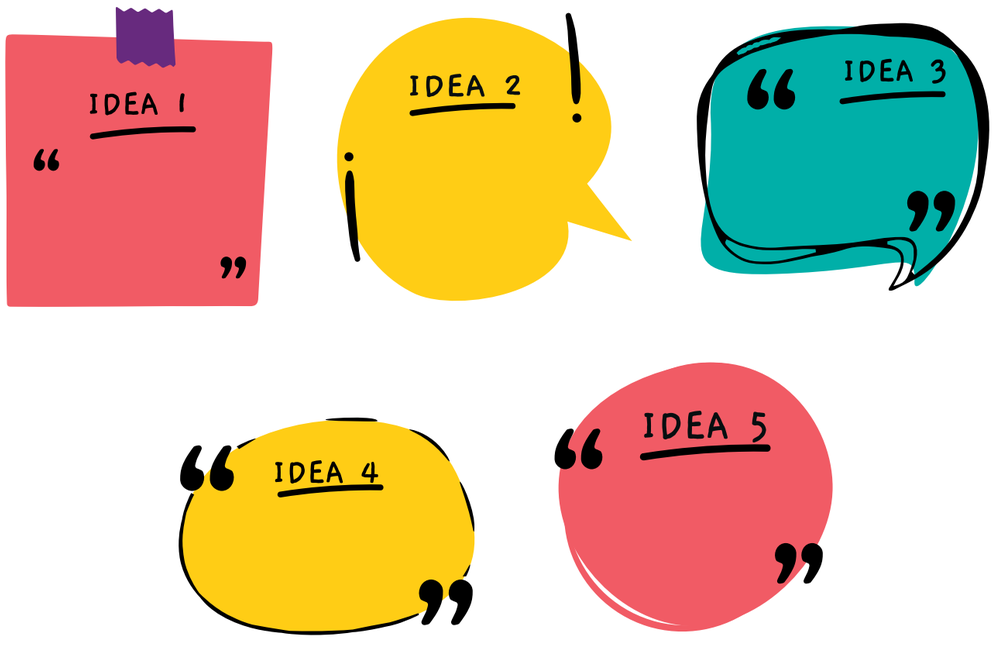
Restricciones y requerimientos

- *Los materiales a utilizar deben generar el menor impacto ambiental negativo.*
- *Tenerlo listo antes del 19 de agosto.*
- *Contar con los recursos para realizarlo.*

Gráfico 2. Resumen parámetros para definir una idea

3. Las cinco ideas de solución del Reto 3 van a ser evaluadas teniendo en cuenta los tres parámetros. Para ello, Se otorgará una estrella por cada parámetro cumplido.

Pueden considerar más parámetros que les permitan definir la mejor idea de solución, También es posible otorgar más de una estrella por parámetro en caso de que la idea cumpla satisfactoriamente con el criterio.



4. La idea con más estrellas será la **"IDEA GANADORA"**

La idea ganadora es

Ahora que han avanzado en esta actividad es importante revisar los detalles que les permitan focalizar su entrenamiento y puedan determinar una idea de solución más clara y completa para todos antes de iniciar el prototipado. Se recomienda el uso de la técnica SCAMPER.

Pero, ¿qué es SCAMPER?, en el siguiente video pueden conocer de qué se trata:

https://www.youtube.com/watch?v=5ddT0ukzEBs&ab_channel=ProfeCeleita

40 minutos

Es hora de aplicar SCAMPER

¿Cómo lo van a hacer?

Apliquen lo que aprendieron sobre SCAMPER y revisen su idea ganadora con esta técnica, esto les servirá para mejorar su idea antes de empezar a prototipar.

En esta oportunidad van a tener en cuenta ÚNICAMENTE las que aparecen visibles.

Técnica de ideación:

Acciones

S	C	A	M	P	E	R
Sustituir	*Combinar*	*Adaptar*	*Modificar*	*Poner otro uso*	*Eliminar*	*Reordenar*
Cosas, lugares, procedimiento, gente, ideas.	*Temas, ideas, conceptos, emociones.*	*Ideas de otros, contextos, tiempos, escuelas, personas.*	*Añadir algo a una idea o producto, transformarlo.*	*Dar usos distintos, nuevos a los elementos.*	*Reducir, simplificar, eliminar conceptos, partes, elementos del problema.*	*Invertir elementos, cambiarlos de lugar, roles, etc.*
¿Qué más puede ser sustituido?	*¿Qué ideas se pueden combinar?*	*¿Qué otra idea te sugiere esto?*	*¿Qué podemos alterar para mejorarlo?*	*¿Qué otros usos puedo encontrar?*	*¿Qué puede eliminarse o minimizar?*	*¿Reordenar para inspirar nuevas ideas?*

Preguntas

Para que todos los competidores del equipo comprendan la técnica que van a aplicar se sugiere realizar un pequeño desafío. Se requiere un recipiente con agua y plastilina. A los integrantes se les dará la plastilina y se les indicará que deben darle una forma, de tal manera que se pueda mantener a flote en el agua. Durante cada iteración el entrenador puede preguntar ¿qué cambiaron?, ¿qué eliminaron?, ¿qué reemplazaron?, ¿qué combinaron?, ¿qué adaptaron?, etc. Hasta alcanzar el objetivo.

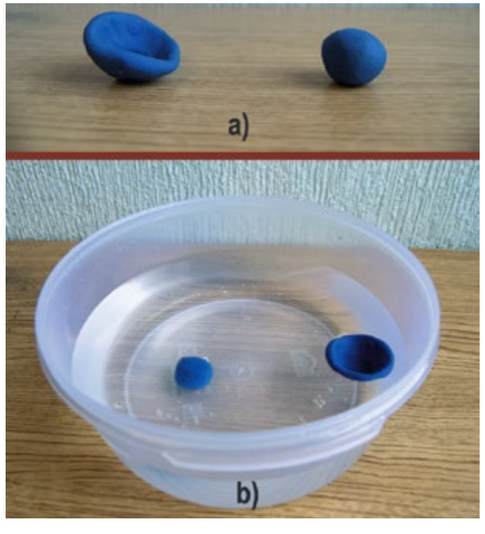


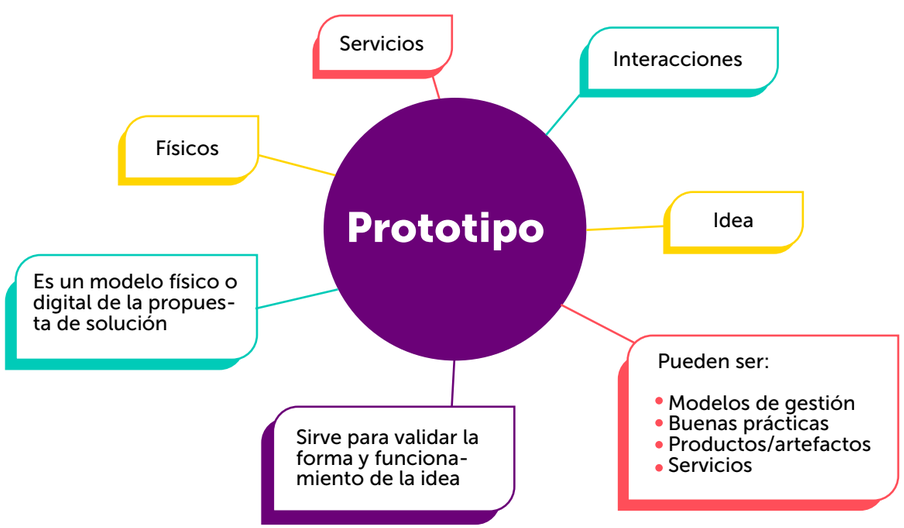
Gráfico 3. Ejemplo de actividad con plastilina. Tomado de https://docplayer.es/74854080-Fichero-de-actividades-de-experimentacion-para-ninos-y-ninas-en-edad-preescolar-fenomenos-fisicos.html

Luego, podrán aplicar la técnica apropiada a su idea ganadora, escriban los resultados. En caso de no ser necesario el ajuste se debe evidenciar la justificación.

Sustituir: ¿Qué elementos de la idea de solución se podrían reemplazar?	
Combinar: ¿Qué elementos de la idea propuesta se podrían combinar?	
Adaptar: ¿Qué elementos de la idea propuesta se podrían adaptar?	
Modificar: ¿Qué otros elementos científicos o tecnológicos se podrían acoplar a la idea?	
Eliminar: ¿Qué elementos de la idea se pueden eliminar para que sea más sencilla y práctica?	

En este punto entran en la fase final de este entrenamiento y cada vez tienen una idea de solución más completa. Por último, deben revisar algunos elementos importantes que deben tener en cuenta para realizar su prototipo.

Pero, ¿qué es un prototipo?



Pueden consultar e interactuar más en el siguiente enlace

https://view.genial.ly/62a39ce7b500e8001162600b/interactive-content-education-mind-map

Momento para retarnos (días de trabajo)

¿Cómo hacerlo?

Llegó el momento de darle vida a la idea de solución.

Apoyados en las opciones de prototipo del Momento para Compartir Saberes, elijan la opción u opciones que se ajusten a lo que desean prototipar y... manos a la obra, llegó el momento de construirlo.

Recuerden que el prototipo puede ser desde un boceto en una hoja de papel hasta una construcción muy elaborada, esto lo determina el equipo olímpico de acuerdo al tipo de prototipo, el tiempo para su desarrollo y los recursos para realizarlo, la clave está en materializar la idea ganadora y argumentarla claramente ante los jueces.

En cuanto a la funcionalidad, debe ser parcial; es decir, que al menos en un elemento del prototipo se evidencie cómo esperan que funcione.

Finalmente, complementen su reto con **un vídeo de no más de cinco minutos donde presenten su problemática, su idea de solución y su prototipo.** Cárguenlo en una plataforma online de fácil acceso. Copien y peguen el enlace para que el jurado evaluador de este reto pueda conocer su presentación.

Pueden ingresar aquí el enlace del video que han creado de este ejercicio

Sugerencias para la presentación del prototipo

1 PERTINENCIA

- *El prototipo debe respoder a la problemática identificada.*

2 COHERENCIA

- *La idea ganadora debe coincidir con el prototipo presentado.*

3 FUNCIONALIDAD

- *El prototipo debe tener un funcionamiento parcial como mínimo de alguno de los elementos de la solución.*

4 PRESENTACIÓN

- *Se debe presentar de forma creativa, evidenciando el trabajo en equipo y la capacidad.*

5 ESPECIFICACIONES

- *Debe ser grabado en formato horizontal, con buena iluminación y calidad de sonido. Su duración debe ser la máxima sugerida.*

20 minutos

Momento para construir juntos

¡Muy bien, equipo! Luego de dar solución al reto es momento de pensar en ¿Cómo les fue? Seguramente lograron identificar aspectos de fortalecimiento y otros para mejorar, por ello es importante pensar y evaluar. Se sugeriere hacer esta reflexión a través de una rutina de pensamiento.

Tiempo de reflexionar

¿Qué les emocionó en este reto?	¿Qué les generó curiosidad en el reto?	¿Necesitan saber algo más?	¿Qué sugerencias tienen del trabajo en equipo?