



MISIÓN ESPACIAL TOROGOZ
 PROYECTO STEAM PARA SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

Aprenderemos a:	Desarrollaremos
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar métodos geométricos para resolver problemas de diseño (p. ej., diseñar un objeto o estructura para satisfacer restricciones físicas o minimizar costos; trabajar con sistemas de cuadrícula tipográficos basados en proporciones). • Diseña una solución a un problema complejo del mundo real dividiéndolo en problemas más pequeños y manejables que puedan resolverse a través de la ingeniería. • <i>Desarrollar la habilidad para explorar y crear, utilizando los conceptos de arte, su variedad de técnicas, procesos y el uso eficiente de materiales.</i> • <i>Diseña y selecciona diferentes materiales para construir instalaciones que comuniquen efectivamente sus ideas.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Creatividad ✓ Innovación ✓ Trabajo colaborativo ✓ Manejo de la información ✓ Flexibilidad ✓ Pensamiento crítico ✓ Comunicación asertiva ✓ Habilidades tecnológicas

Sesión 1 (sincrónica / asíncrona): Lluvia de ideas

<p>¿Qué sucede en nuestra realidad?</p>		<p> Conoce a Frank Rubio The Martian (trailer) Astronautas en peligro </p>
---	--	--

¿Conoces quién es Frank Rubio?

Es famoso por dos cosas, es un astronauta de la NASA y, además, es de origen salvadoreño, sin embargo, últimamente ha sido noticia porque la nave Soyuz en la que llegó a la Estación Espacial Internacional, presentó una fuga y no es posible que ingresen a la Tierra sin correr riesgo, por lo anterior, la NASA está ideando un “plan de rescate” para traer de vuelta a Frank junto con los otros dos cosmonautas rusos.

En la película de ciencia ficción del 2015, llamada en inglés “The Martian” o en español titulada “Tráiganlo de vuelta” se ventila una historia con algunas similitudes, se trata de un film en el que se prepara una misión de rescate de un astronauta que quedó olvidado en Marte, debiendo sobrevivir por espacio de 2 años esperando su rescate, pero las condiciones climáticas del planeta son muy cambiantes, aunque es posible vivir, las temperaturas del planeta son muy bajas, su atmósfera es rica en dióxido de carbono y con trazas de oxígeno y es probable que el agua sea muy escasa y difícil de obtener, pero

¿Sería posible sobrevivir en esas condiciones?

¿Cómo sería la alimentación? ¿Cómo produciríamos alimentos? ¿Qué especies serían más fáciles para cultivar? ¿Cómo obtendríamos agua para beber y sobre todo ¿En qué tipo de edificación viviríamos que permitiera soportar las bajas temperaturas del planeta?



PROYECTO

Equipos de 3 – 4 estudiantes que diseñan y construyen a partir de materiales reciclables una de las siguientes tres opciones:
*Un **vehículo de exploración (Rover)** que sea capaz de tener algunas funciones como un brazo robotizado para toma de muestras de suelo, un sismógrafo, etc.*
*Un **sistema de cultivos hidropónicos o geopónicos** que sea sustentable y que permita resolver la pregunta ¿cómo se alimentaría una misión tripulada?*
*Un **biodomo (domo geodésico)** que sea capaz de mantener una temperatura estable que permita el desarrollo de las actividades humanas cotidianas.*



Ingresa a los recursos presentados y construye una lluvia de ideas con los términos que se encuentran dentro y que te permitan generar soluciones al problema para luego seleccionar aquella que sea más viable.

Investiga en fuentes, recopila y clasifica la información

[Cultivos hidropónicos](#)

[Domos geodésicos](#)

[Simulación de vida en Marte, desde el desierto](#)

<http://mdrs.marssociety.org/>

[Curisidades del Curiosity](#)

[Hardware y Software del Rover MSL Curiosity](#)





Lluvia de ideas

Toma en cuenta las recomendaciones del siguiente video para realizar tu lluvia de ideas o Brainstorming.

[\(Video\) Lluvia de ideas o Brainstorming](#)

Sesión 2 (asincrónica) – Bocetado ¡iiiVamos a Transforma!!!!

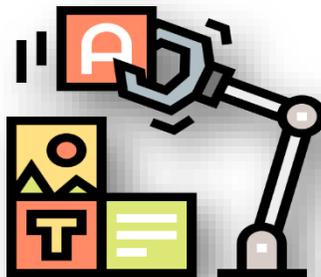
Actividad 1 – Diseña el boceto o bosquejo de tu dispositivo



Toma en cuenta la información recopilada y clasificada y comienza con el diseño del bosquejo de tu prototipo, recuerda que lo más importante es utilizar materiales reciclables o reutilizables que puedes encontrar en casa.

Ingresar a transformar y subir en el padlet una fotografía de tu diseño. Debes tomar en cuenta algunos elementos dentro del boceto:

- Cálculos o medidas a escala de este y que, deben quedar evidenciados en el bosquejo.
- Materiales necesarios para la construcción del prototipo.



Sesión 3 (sincrónica / asincrónica) – Prototipado y testeo

Materializa tus ideas diseñando tu prototipo.

Ideas

Producto final para presentar:

UNA de las siguientes TRES opciones:

- Un **vehículo de exploración (Rover)** que sea capaz de tener algunas funciones como un brazo robotizado para toma de muestras de suelo, un sismógrafo, etc.
- Un **sistema de cultivos hidropónicos** que sea sustentable y que permita resolver la pregunta ¿cómo se alimentaría una misión tripulada?
- Un **biodomo** que sea capaz de mantener una temperatura que permita el desarrollo de las actividades humanas cotidianas.

NOTA IMPORTANTE:

Parte del desafío consiste en buscar materiales reciclables y mantener bajos costos, por lo que se les recomienda **NO INCURRIR EN GASTOS MONETARIOS ELEVADOS**, con un poco de ingenio, los materiales pueden conseguirse sin gastar dinero.



Sesión 4 – Mejora de prototipo y entrega de proyecto.

Actividad

Analiza tu prototipo y hazte algunas preguntas tales como:

- ¿Mi prototipo cumple con lo que se ha pedido?
- ¿Me gusta como ha quedado?
- ¿Puedo hacer algo para mejorarlo?
- ¿Puedo probar otros materiales?

Resuelve estas dudas con el material que se encuentra en la plataforma [transforma](#) en la sección educación STEAM.





Sesión 5 – Presentado mi proyecto

Para la presentación	Deberás contestar al menos 2 de las siguientes preguntas
<ul style="list-style-type: none">• Busca el Padlet correspondiente para subir un video corto (3 a 5 minutos) que muestre los procesos de diseño, construcción y funcionamiento del producto presentado.• Explica ante tus compañeros y docente el funcionamiento del producto final• Realizar AUTOEVALUACIÓN.	<p><i>¿Cuál es la utilidad del prototipo presentado?</i></p> <p><i>¿Cuál fue la experiencia del grupo en la construcción de esta solución?</i></p> <p><i>¿Cuál es la relación existente entre el prototipo presentado y el uso de energías alternas?</i></p> <p><i>¿Qué principios científicos están asociados al funcionamiento del prototipo?</i></p>

