

INGIENERIA MINI MOOC:

FLY ME TO THE MOON - SCENARIO

Este MiniMOOC destaca que detrás de la hazaña técnica de ir a la Luna, hay muchas preocupaciones tecnológicas y de ingeniería. También permite a los estudiantes desarrollar varias habilidades:

- ✓ **soft skills** : colaboración, presentación de resultados, creatividad, comunicación en inglés, gestión del tiempo, etc.
- ✓ **hard skills** : entorno espacial y lunar, fotosíntesis y respiración, producción de diagramas científicos, comprensión de documentos y datos científicos, etc.

Todas las actividades del MiniMOOC forman parte de un storytelling. El objetivo principal es formar ingenieros y astronautas para preparar la misión Apolo 2035, destinada a establecer la primera base lunar habitada. Un robot interviene al comienzo de cada módulo para recordar la narración. También es posible en una breve introducción conectar esta narración con la historia de la misión Apolo 11.



The MOOC is divided in 4 parts :

1. **Engage: Accidente en la Luna**
2. **Explora: ¿Cómo llegamos a la Luna?**
3. **3. Elabora: ¿Cómo llegamos a la Luna? – Sobrevivir al viaje y la estancia en la Luna**
4. **Amplia: Diseña tu campamento lunar**

1. Engage: accidente en la Luna (1h)

Durante esta fase, el **objetivo** es doble:

- Familiarizarse con el tema de los viajes espaciales de la Tierra a la Luna
- Trabajar la toma de decisiones en grupo.

Instrucciones para la tarea: Imagina un accidente en la luna. El objetivo es encontrar el equipo esencial para llegar al cohete madre, clasificando 15 objetos en orden de importancia. El ejercicio se realiza individualmente y luego en grupos. Luego se comparan las diferentes clasificaciones.

2. Explora: ¿Cómo llegamos a la Luna? – Un viaje a la Luna... y de vuelta

Durante esta fase, el **objetivo** es comprender que el éxito de la misión Apolo 11 a la Luna -y la seguridad de los astronautas- se basó en la ingeniería, el ingenio y la tecnología (parte 1: los desafíos tecnológicos y de ingeniería para viajar a la Luna).

Instrucciones para la tarea: Haz un diagrama que muestre las tres formas diferentes de ir a la Luna imaginadas por los ingenieros. Para cada uno, indique lo que implica a nivel de ingeniería/tecnología. Si tienes tiempo: haz un video stop motion en lugar de un diagrama.

3. Elabora: ¿Cómo llegamos a la Luna? – Sobrevivir al viaje y la estancia en la Luna

Durante esta fase, el objetivo es comprender que el éxito de la misión Apolo 11 en la Luna -y la seguridad de los astronautas- se basó en la ingeniería, el ingenio y la tecnología (parte 2: desafíos tecnológicos y de ingeniería para sobrevivir al viaje y al Estancia Luna).

Instrucciones para la tarea: El aula debe dividirse en 5 grupos, a cada uno se le asigna uno de los siguientes temas:

- Los trajes espaciales
- El vehículo lunar
- Los paracaídas
- El escudo térmico
- Las computadoras

Cada grupo dispone de 50 minutos para proponer un breve vídeo en formato documental que presente los avances tecnológicos y de ingeniería implementados durante la misión Apolo 11. Luego todos los documentales producidos se ven juntos. During this phase, the **objective** is to understand that the success of the Apollo 11 mission on the Moon – and the safety of the astronauts – was based on engineering, ingenuity and technology (part 2 : technological and engineering challenges to survive the journey and the Moon stay).

4. Amplia: Diseña tu campamento lunar

Durante esta fase, el objetivo es explorar el entorno extremo del espacio y comprender cómo los astronautas podrían vivir en la Luna. En esta actividad, es posible proponer incluir dos tipos de módulos lunares:

- módulo vegetal: gracias a la fotosíntesis, las plantas producen O₂ que puede ser utilizado para la respiración humana y de otros animales en el campamento lunar;
- módulo animal: los animales pueden comer plantas y ser comidos por los colonos de la colonia. Además, producen CO₂ -como el ser humano- que puede ser utilizado por las plantas para su fotosíntesis.

Instrucciones para la tarea: Dependiendo del tiempo asignado a esta fase, es posible preguntarse acerca de las condiciones extremas del entorno espacial y las limitaciones que esto impone a los colonos lunares. Con más tiempo, es posible involucrarse y participar en el desafío del campamento lunar que consiste en designar una base lunar en 3D.