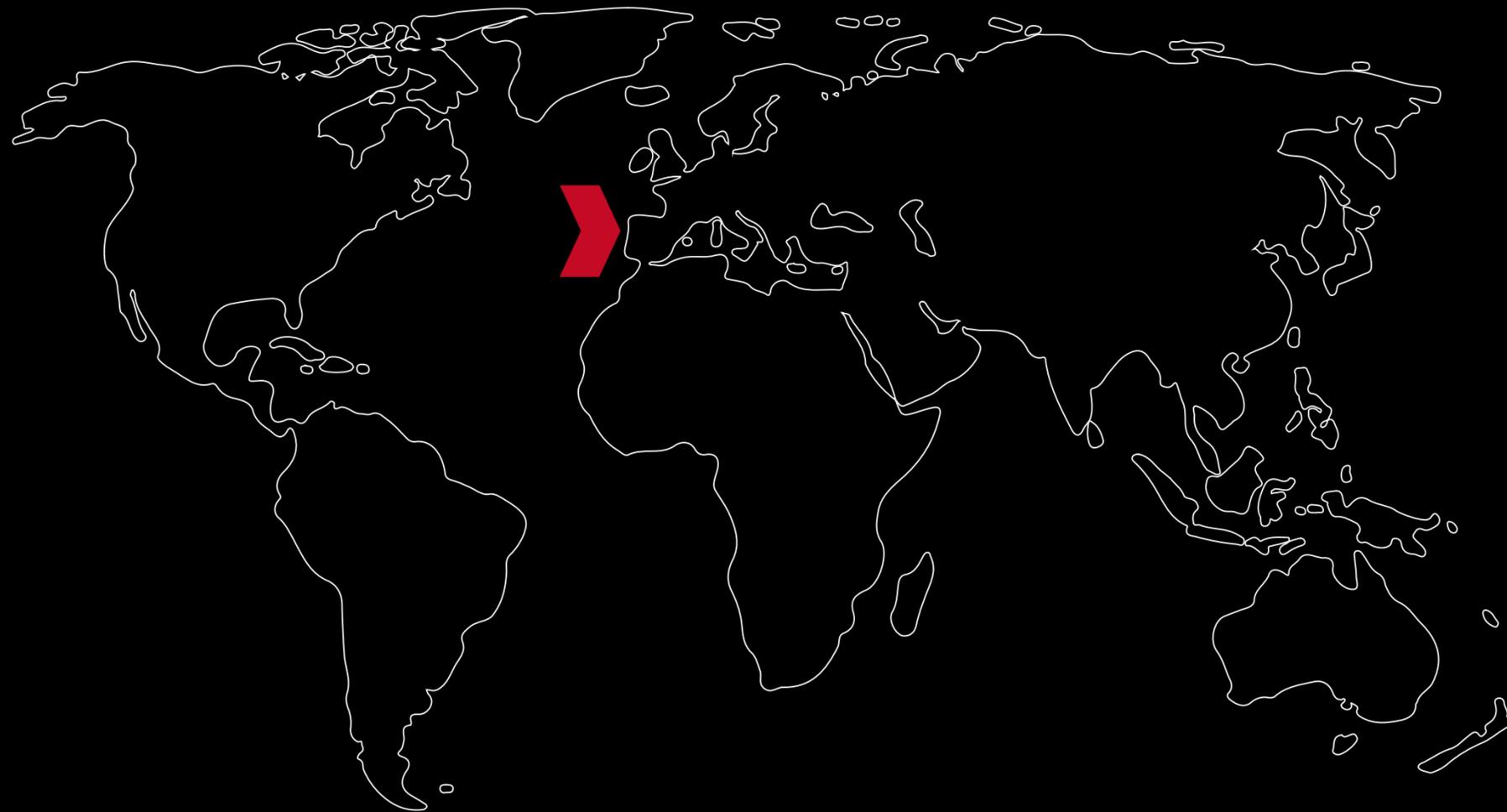


INGENIERÍA DE ASTRONAVES

Rubén
González Míguez

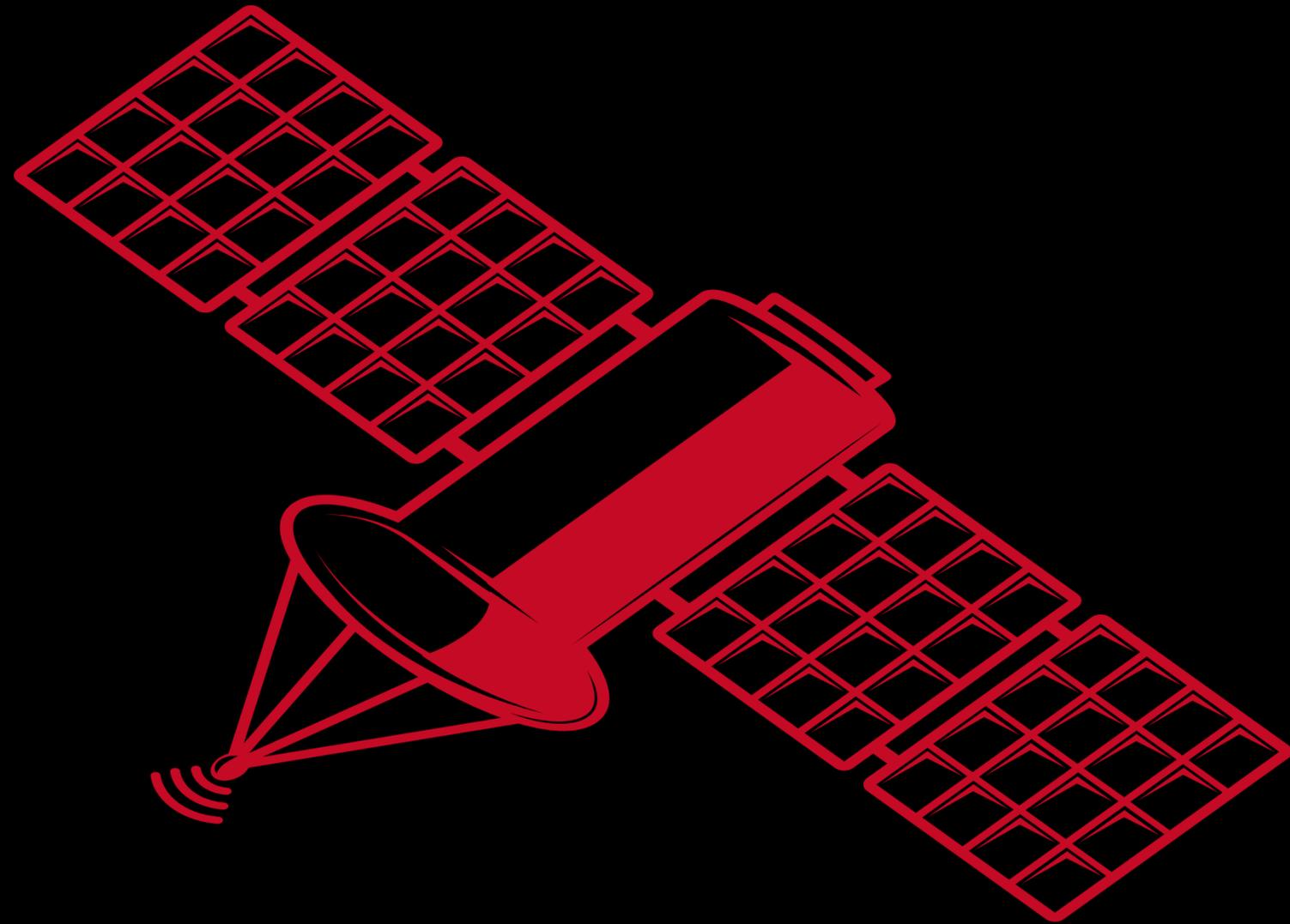


COLEGIO ANTONIO FONTÁN



MADRID
España

Nos vamos a la Luna



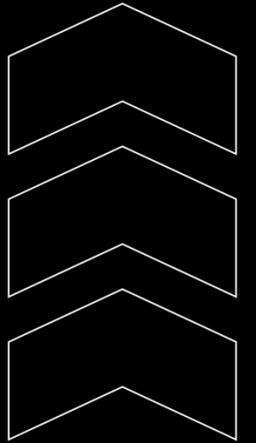
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE



Tenemos que fabricar un módulo para aportar energía y protección a una nave tripulada. Investigaremos la utilidad de la electricidad y el magnetismo en la vida real y su uso en la aeronáutica.

6 de Primaria.

TEMPORALIZACIÓN



Introducción al reto.
Realización de A1
En el aula

Puesta en común.
En el aula

SESIÓN 1

SESIÓN 2

SESIÓN 3

Desarrollo de
actividades A2-A6
Laboratorio

OBJETIVOS

EL ALUMNADO

APRENDERÁ:

- A comparar y clasificar materiales de acuerdo con sus propiedades: resistencia a impactos, magnetismo, conductividad eléctrica y térmica y medición de masas.

MEJORARÁ HABILIDADES COMO:

- Planificar experimentos para responder interrogantes, incluidos el reconocimiento y el control de variables cuando sea necesario.
- Realizar mediciones utilizando instrumentos científicos con una exactitud y una precisión cada vez mayores.
- Anotar registros de datos y resultados de manera científica.
- Comunicar y presentar los resultados de los experimentos de forma oral y escrita.
- Identificar indicios científicos que se pueden utilizar para confirmar o refutar ideas o razonamientos.

RESUMEN

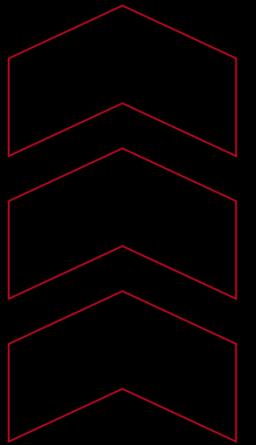
Seguimos la guía que nos proporciona la ESA: Materiales para naves espaciales.

El primer día hacemos doble sesión (1:30h). Comenzamos con una introducción en la que la clase conocerá el objetivo de la NASA en colaboración con la ESA en la fabricación de una nave (Orión) que pueda viajar al espacio en la misión Artemis I.

Iniciamos la primera actividad (A1) en el aula de forma simultánea. Se reparte a cada equipo (5 equipos de 4 alumnos) una caja con los distintos materiales. Finalizamos esta actividad en el aula.

Posteriormente nos vamos al laboratorio. Previamente se han preparado el resto de actividades (A2-A6) en diferentes estaciones para que los equipos vayan rotando y realizando las distintas pruebas y experimentos. Utilizamos técnicas de aprendizaje cooperativo (en cada estación se debatirá entre todos y uno diferente toma notas en cada una). Cabe señalar que la A3 no salió demasiado bien debido a las condiciones ambientales y materiales utilizados (solo un equipo, con la ayuda del maestro, logró acercarse a unos datos suficientemente fiables)

Finalmente, en otra sesión (45 min), por equipos, harán una puesta en común con todos los datos. Después escribirán sus conclusiones basándose en sus evidencias científicas.



EVALUACIÓN

Al utilizar la guía de la ESA, los instrumentos de evaluación son los propios de la guía en los que hay recogida de datos y puesta en común. Utilizaremos la observación directa. Por otro lado, a modo de rúbrica, utilizamos la tabla con todos los datos para que los alumnos comprueben sus resultados.

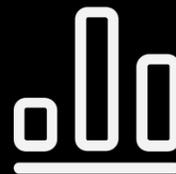
Para la conclusión, todos los equipos tienen un portavoz que lee las conclusiones y se abren pequeños debates para comprobar la viabilidad de sus conclusiones.

Al final ofrecemos a la clase el resultado acompañado de otros datos que obtenemos de los recursos que ofrece la BBC en un reportaje. Aquí descubren datos como cuál es el material empleado para construir el módulo, la cantidad utilizada, el diseño, el precio de la nave...

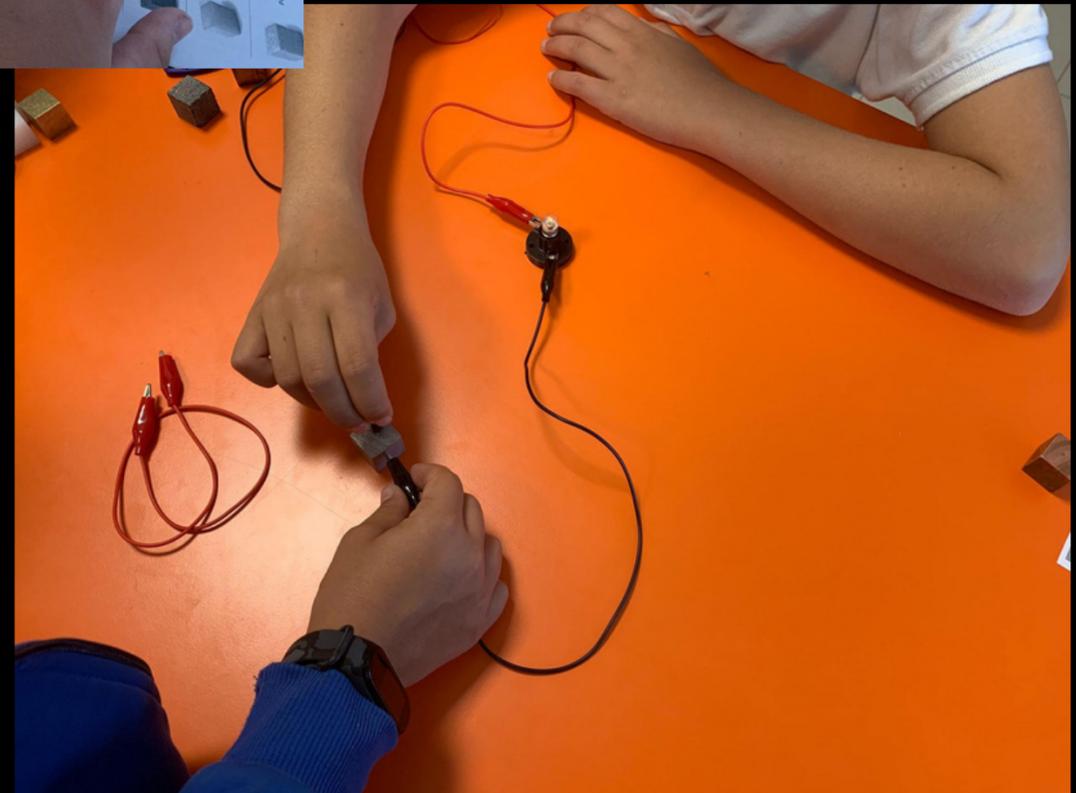
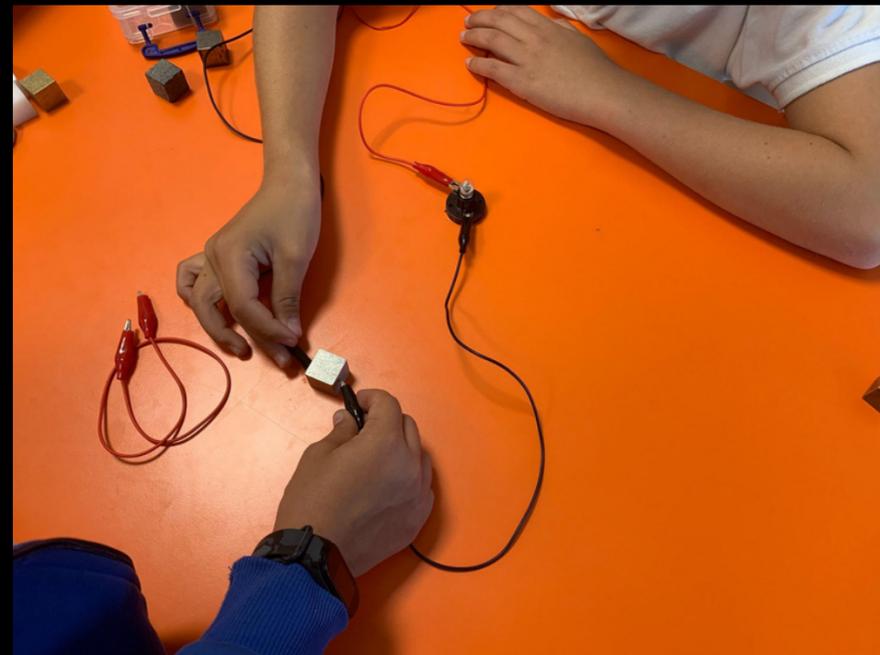
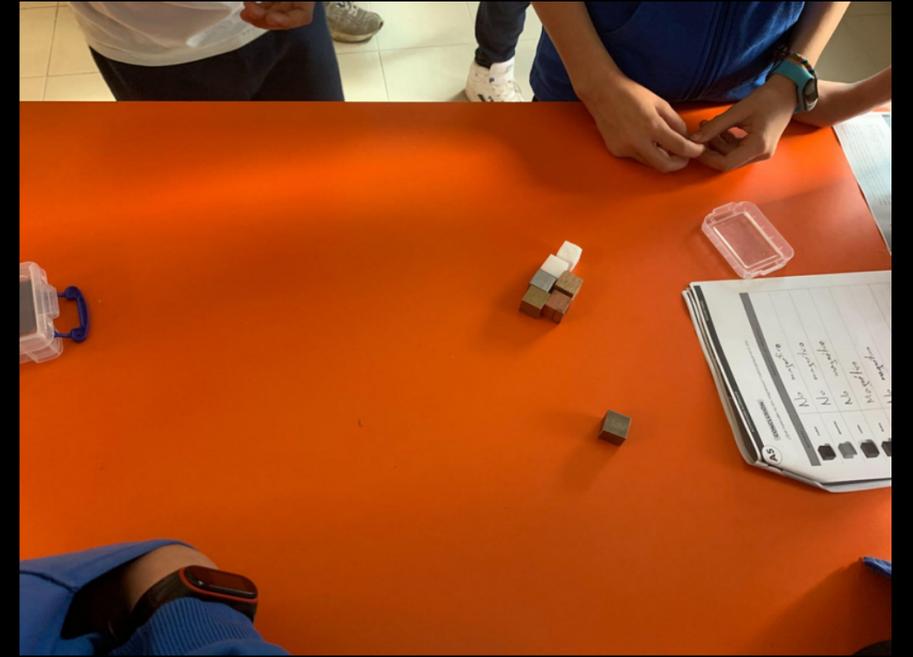
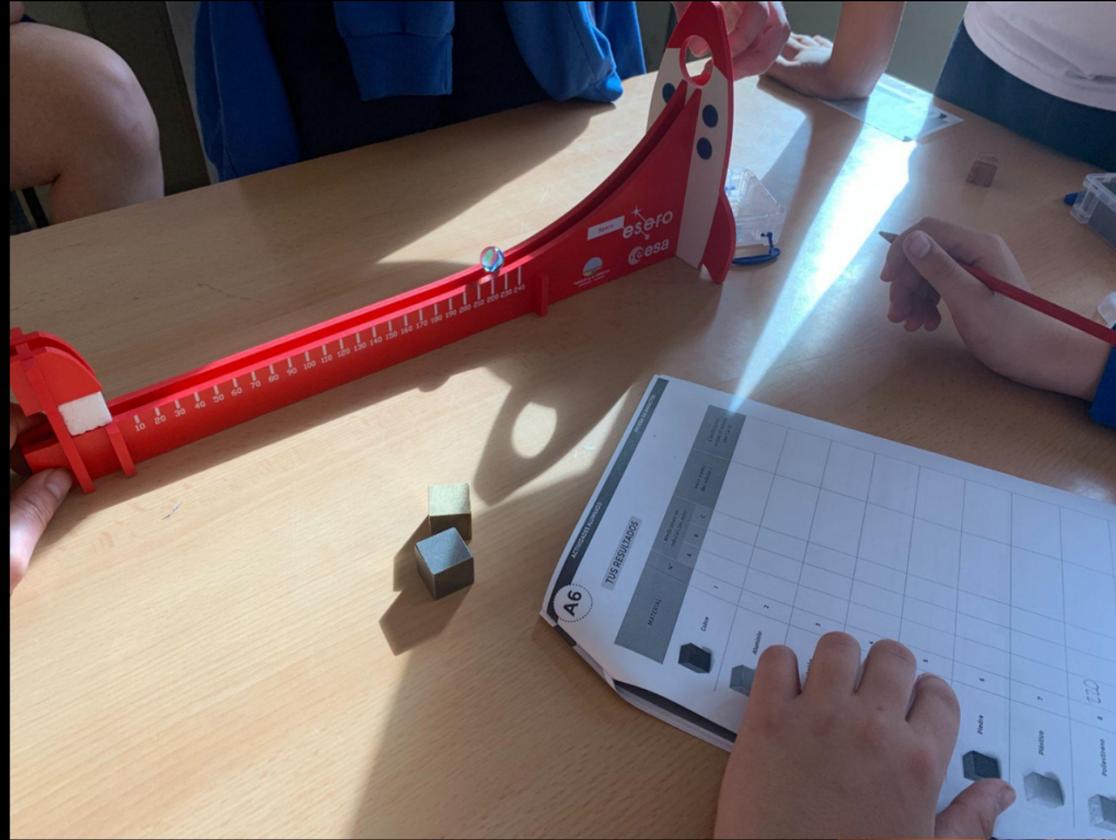
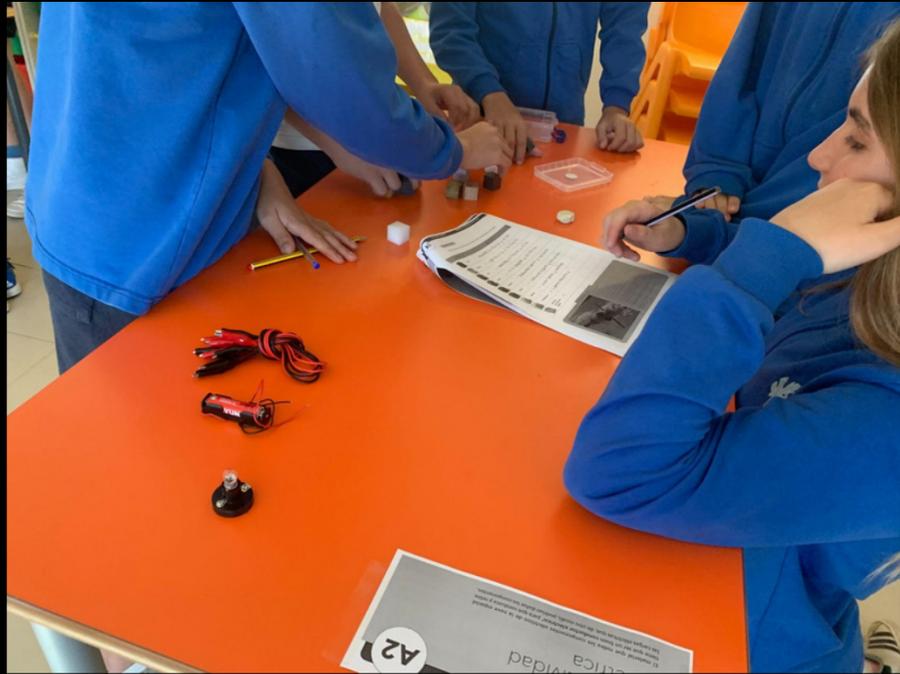
Como bonus hemos puesto un par de enlaces en Google Classroom para que los alumnos/as puedan profundizar un poco de forma voluntaria en su casa.

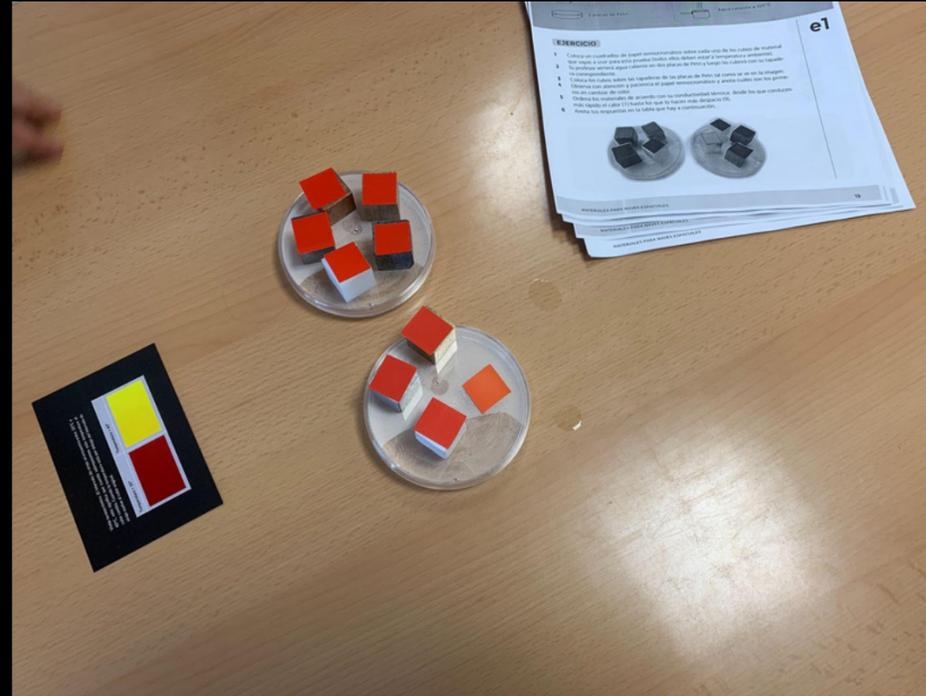


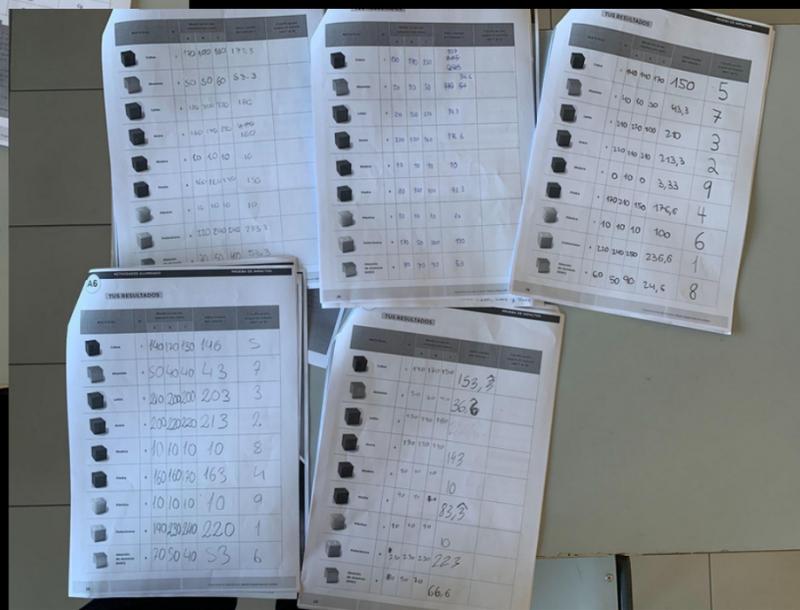
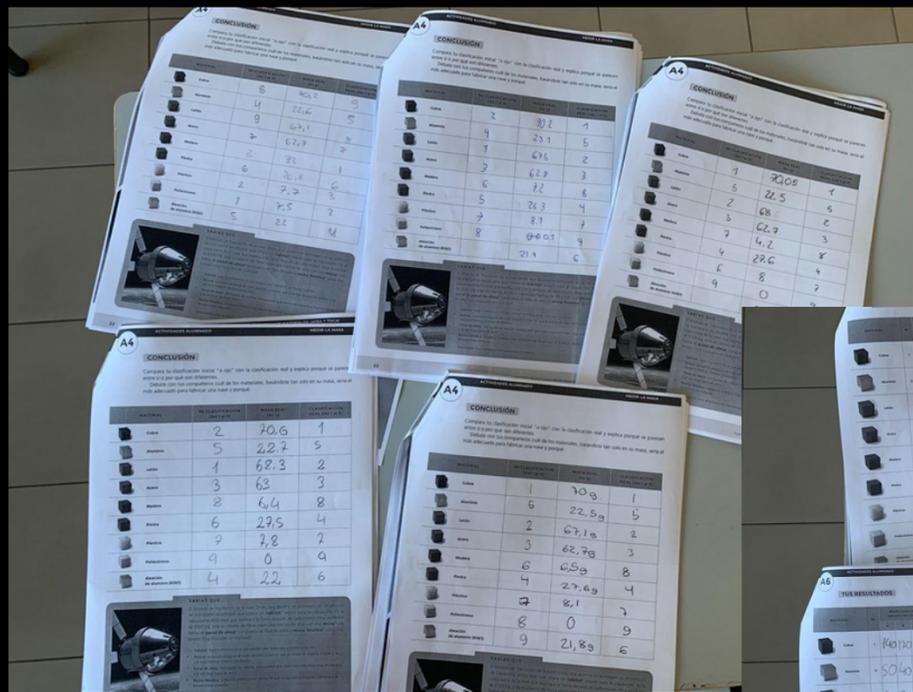
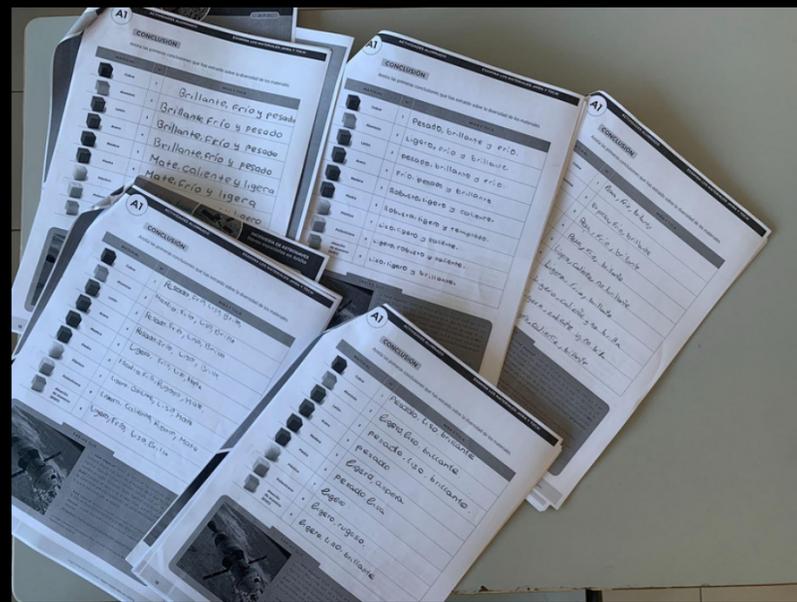
[Moon kit](#)
[Orion's mission video.](#)



GALERÍA

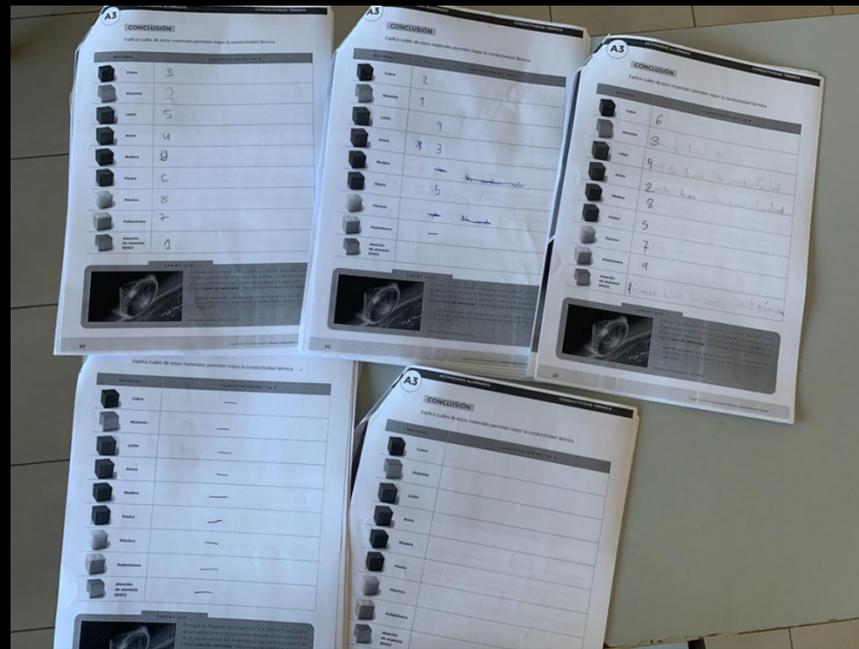
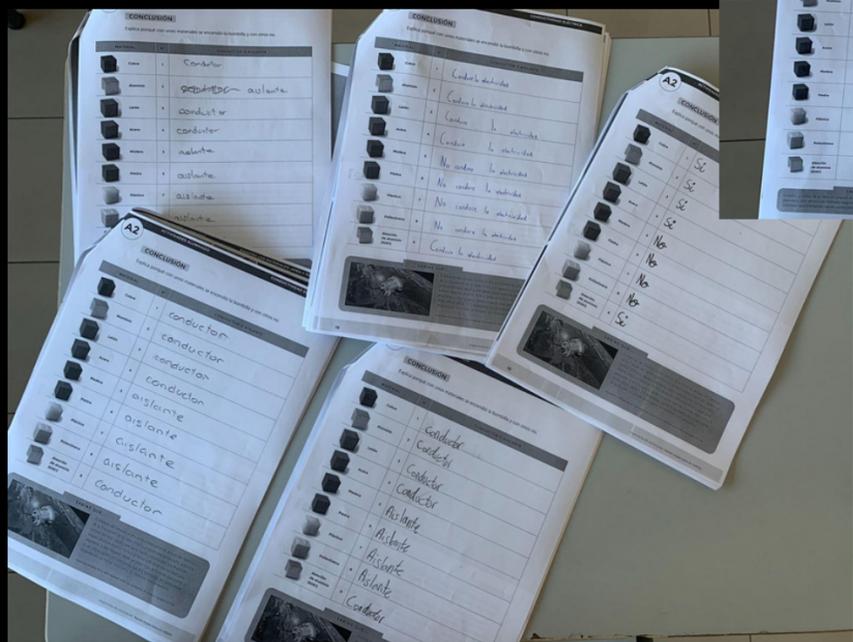
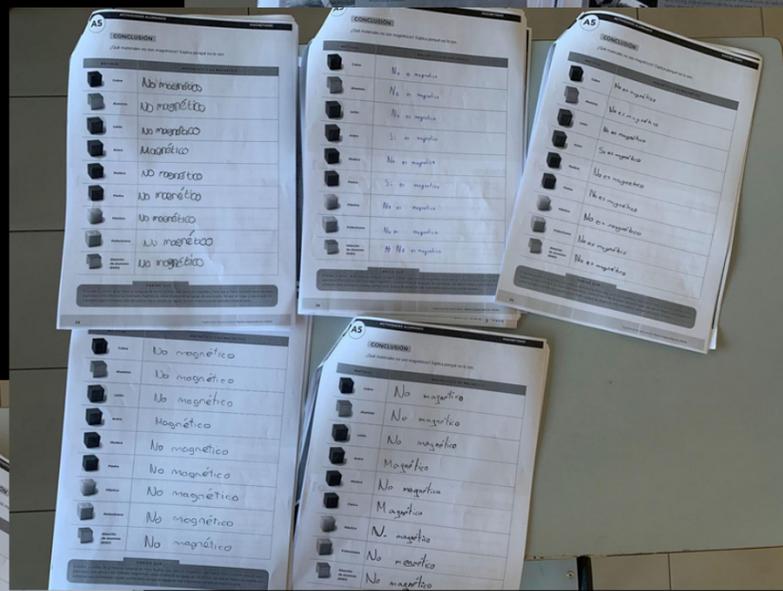






Conclusiones
MATERIALES PARA NAVES ESPACIALES

En el grupo pensamos que la aleación de aluminio es el mejor porque: pesa poco, resiste bien los impactos, conduce bien la electricidad, se calienta y se enfría con facilidad y no es magnética. (según los datos que hemos recogido)



Conclusiones
MATERIALES PARA NAVES ESPACIALES

En nuestra opinión, el mejor material es el cobre. Hemos visto que si tiene conductividad eléctrica por lo que conduce y retiene las cargas eléctricas. Puede soportar altas y bajas temperaturas, para que los astronautas trabajen mejor. Su peso es bajo, entonces es más fácil llevarlo al espacio. No es magnético, entonces no estropeará objetos de a bordo y es bastante fuerte por lo que no se daña fácilmente.

GRACIAS!

0012



Elaborado por Rubén González Míguez

CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#)

