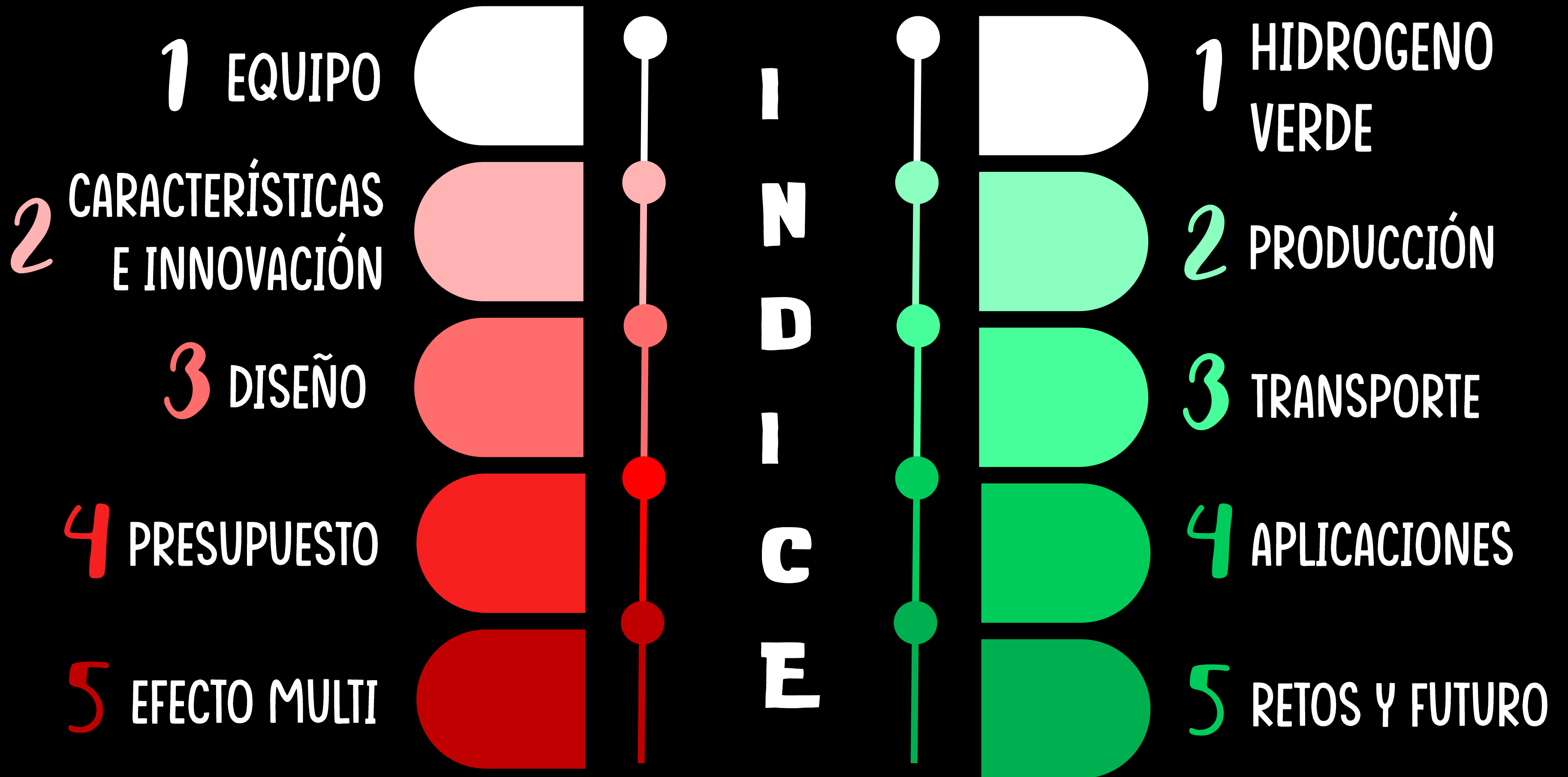
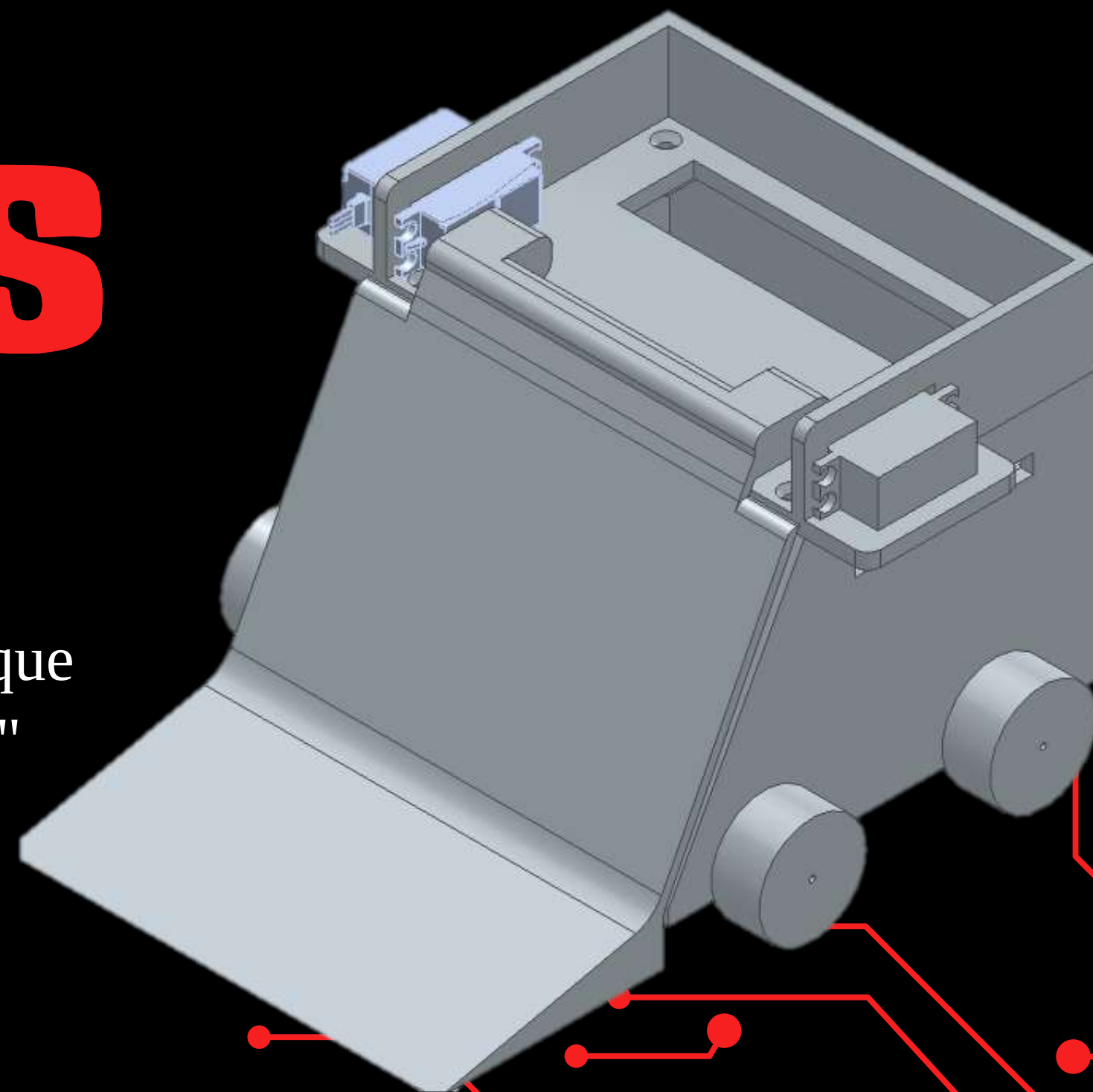




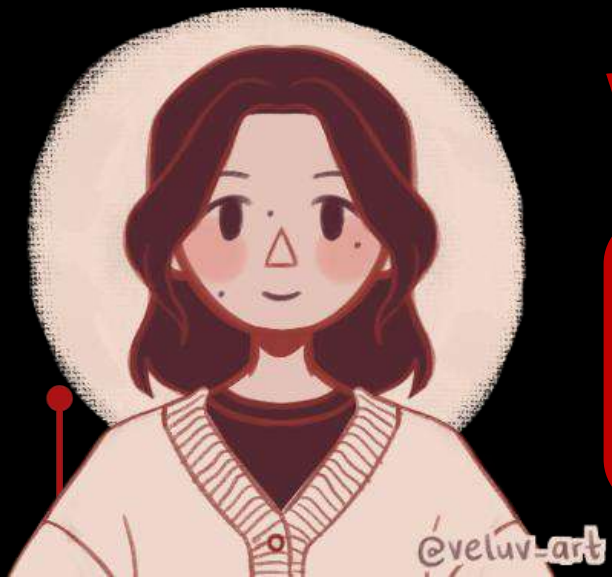
GYOKERES

ASTI CHALLENGE 2025

"La belleza de la ingeniería está en convertir lo que parece imposible en algo funcional y tangible."



GYOKERES TEAM



VALENTINA SOTO

ENCARGADA DEL DISEÑO ELECTRÓNICO Y LA
PROGRAMACIÓN



CELIA MOYA

ENCARGADA DE LA INVESTIGACIÓN E
IMPRESIÓN 3D



SERGIO RODRÍGUEZ

ENCARGADO DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL ROBOT

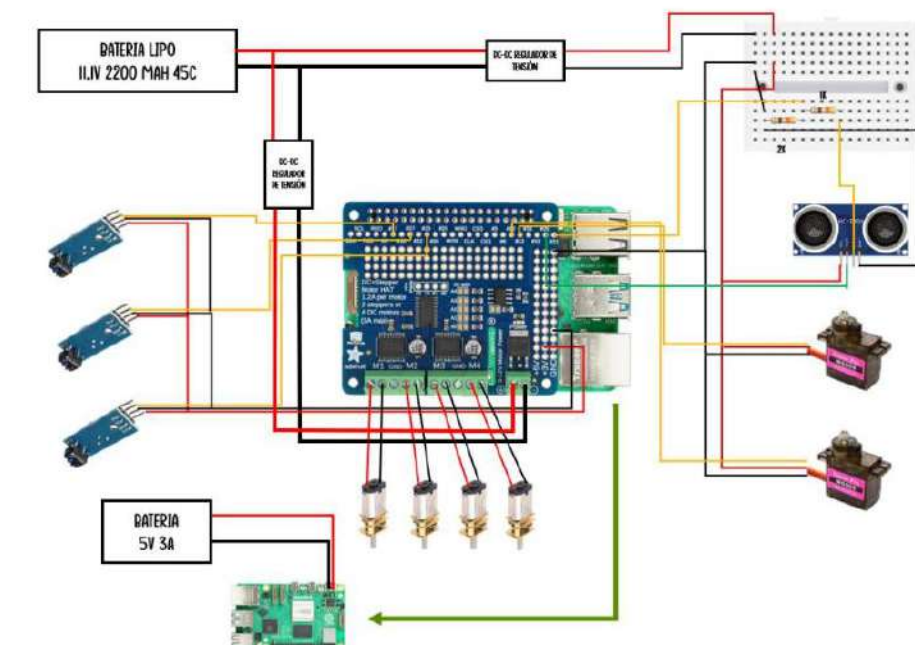
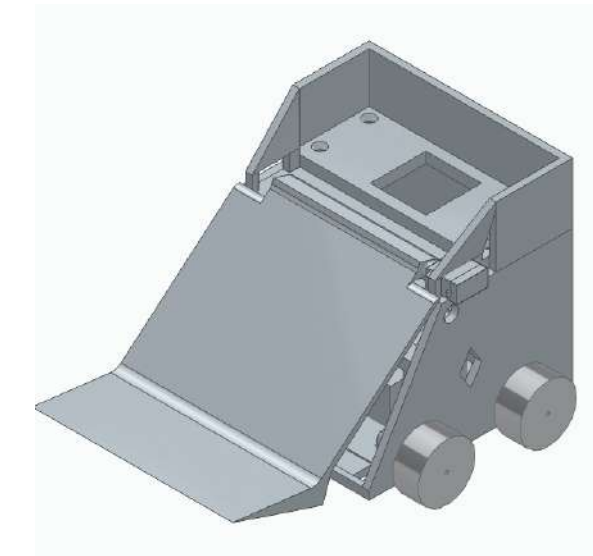
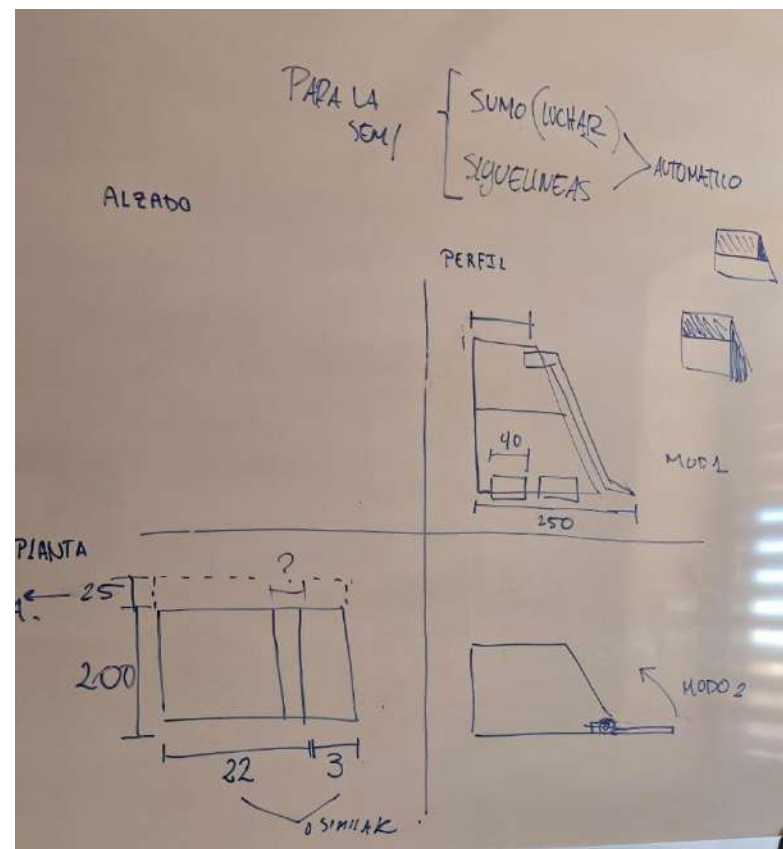
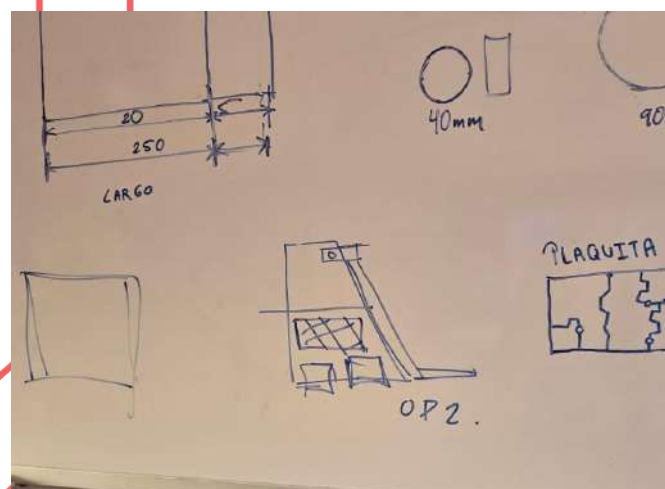
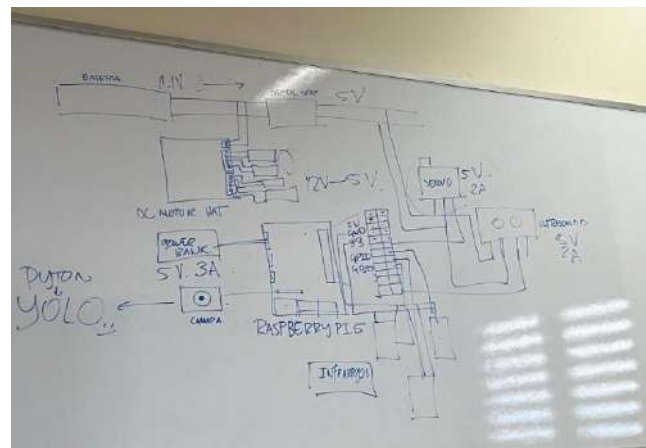
INNOVACIÓN

GYOKERES

VIDEO PROXIMAMENTE...

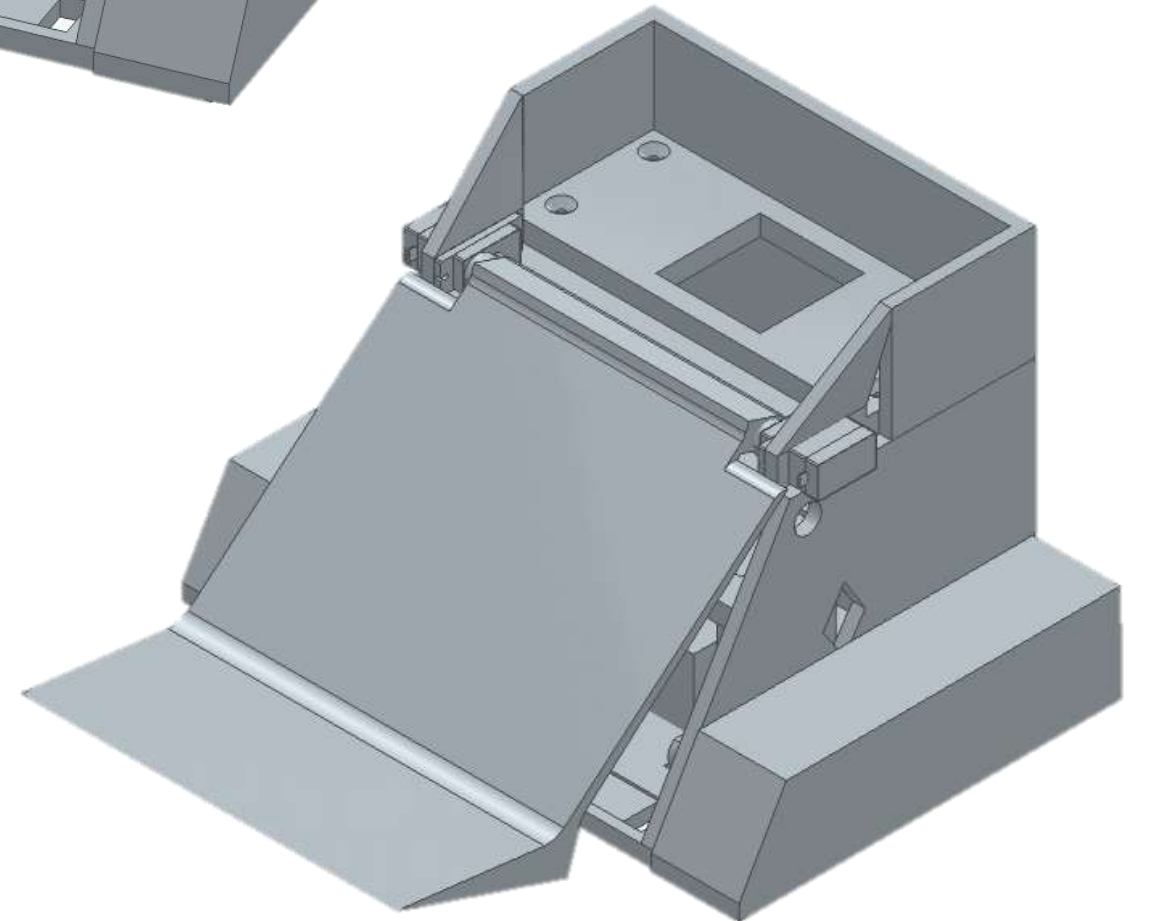
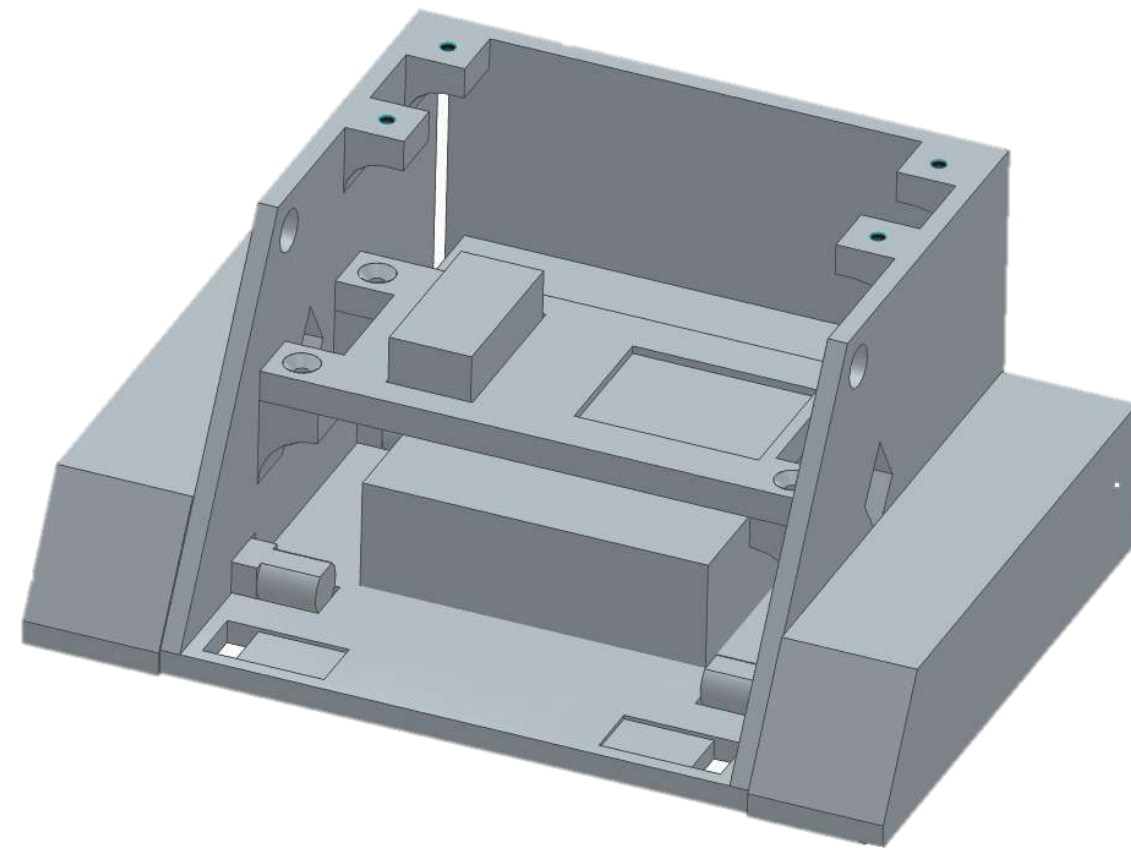
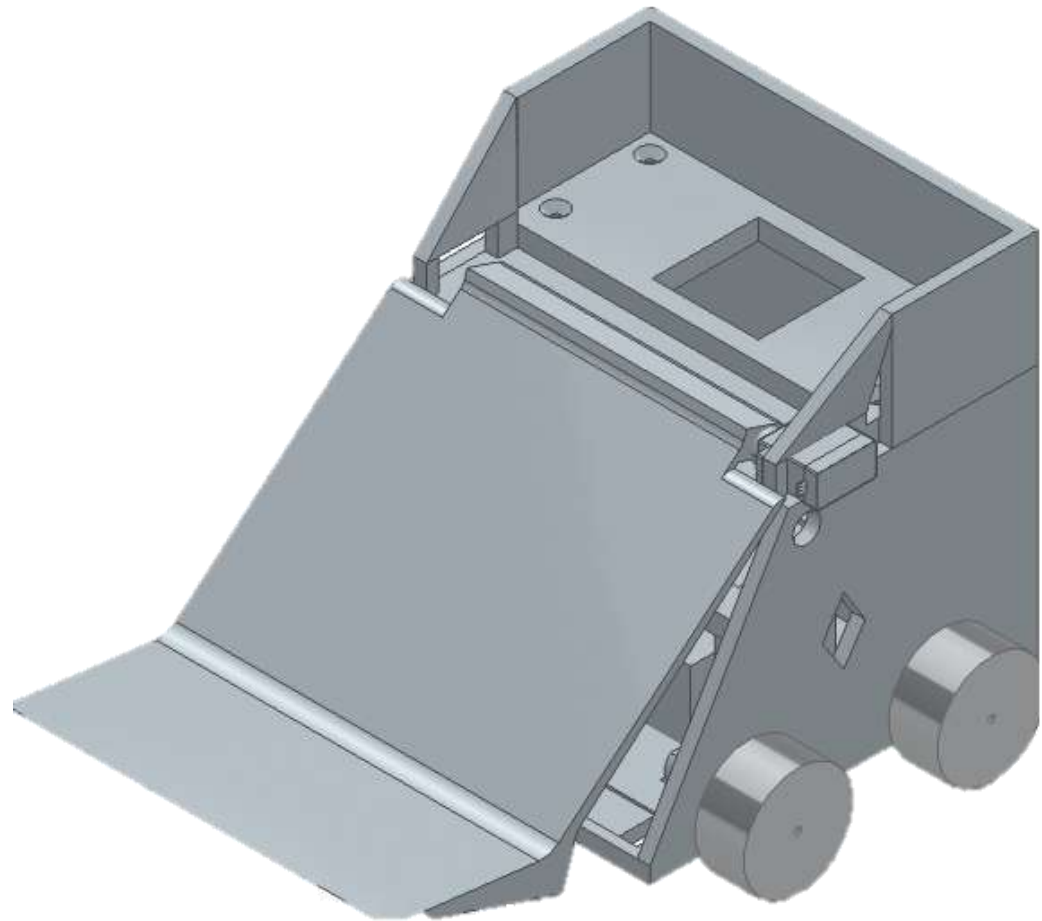
PROCESO DE DISEÑO

El proceso de diseño comenzó en la primera reunión, donde discutimos que funcionalidades tendría, como afrontaríamos cada prueba, y que diseño general sería el indicado, una vez determinados estos aspectos, dividimos el proceso en dos partes: El diseño estructural y el diseño electrónico.



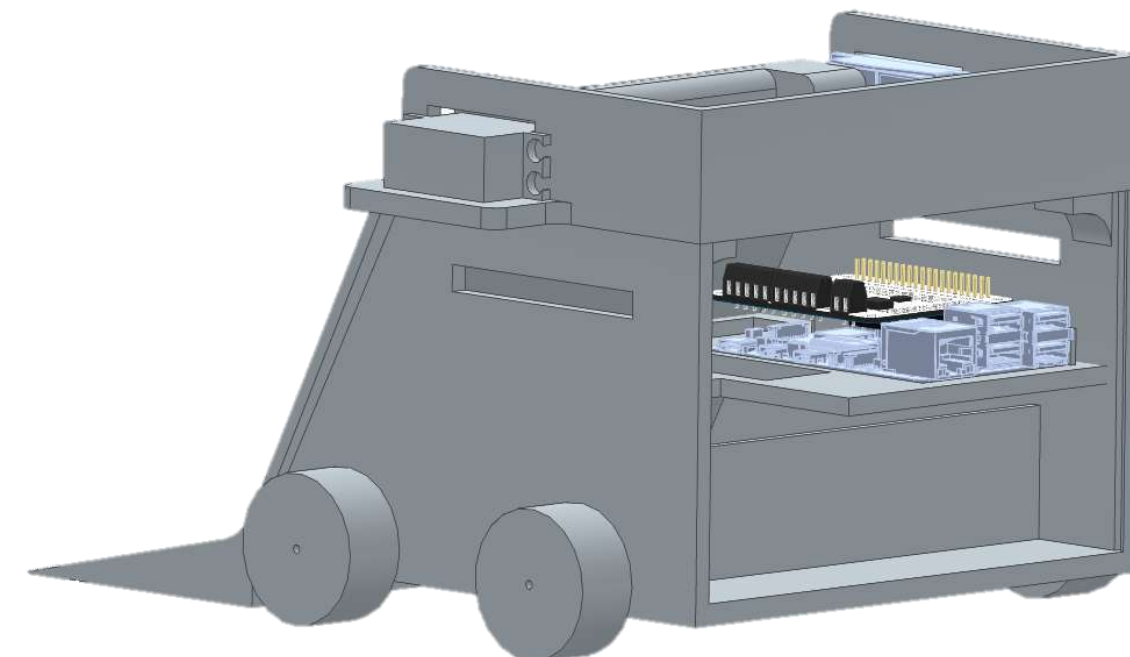
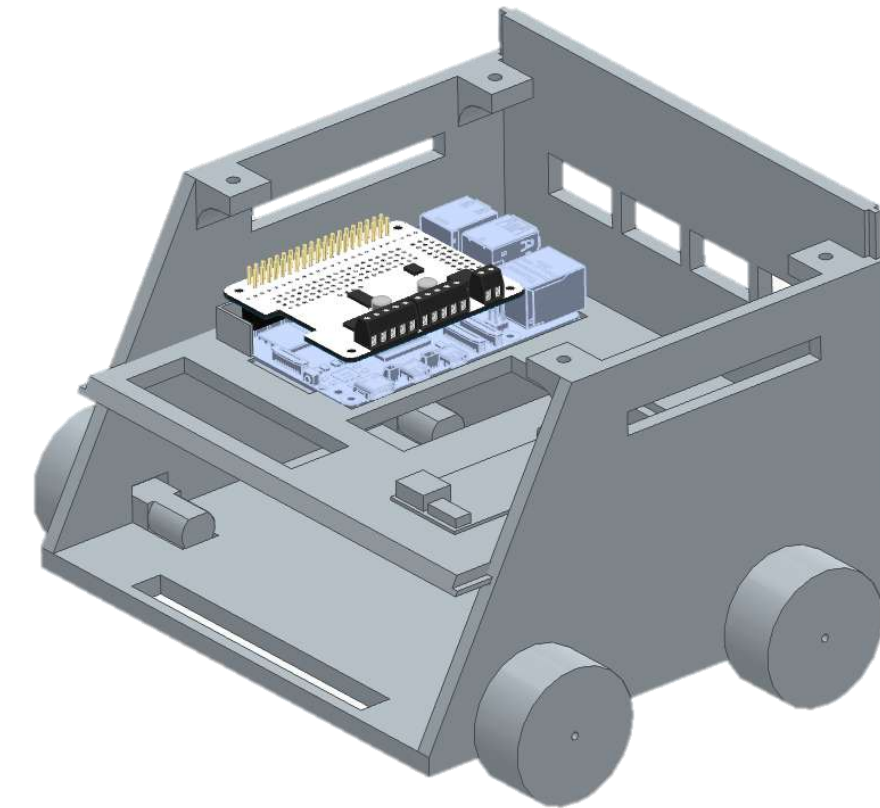
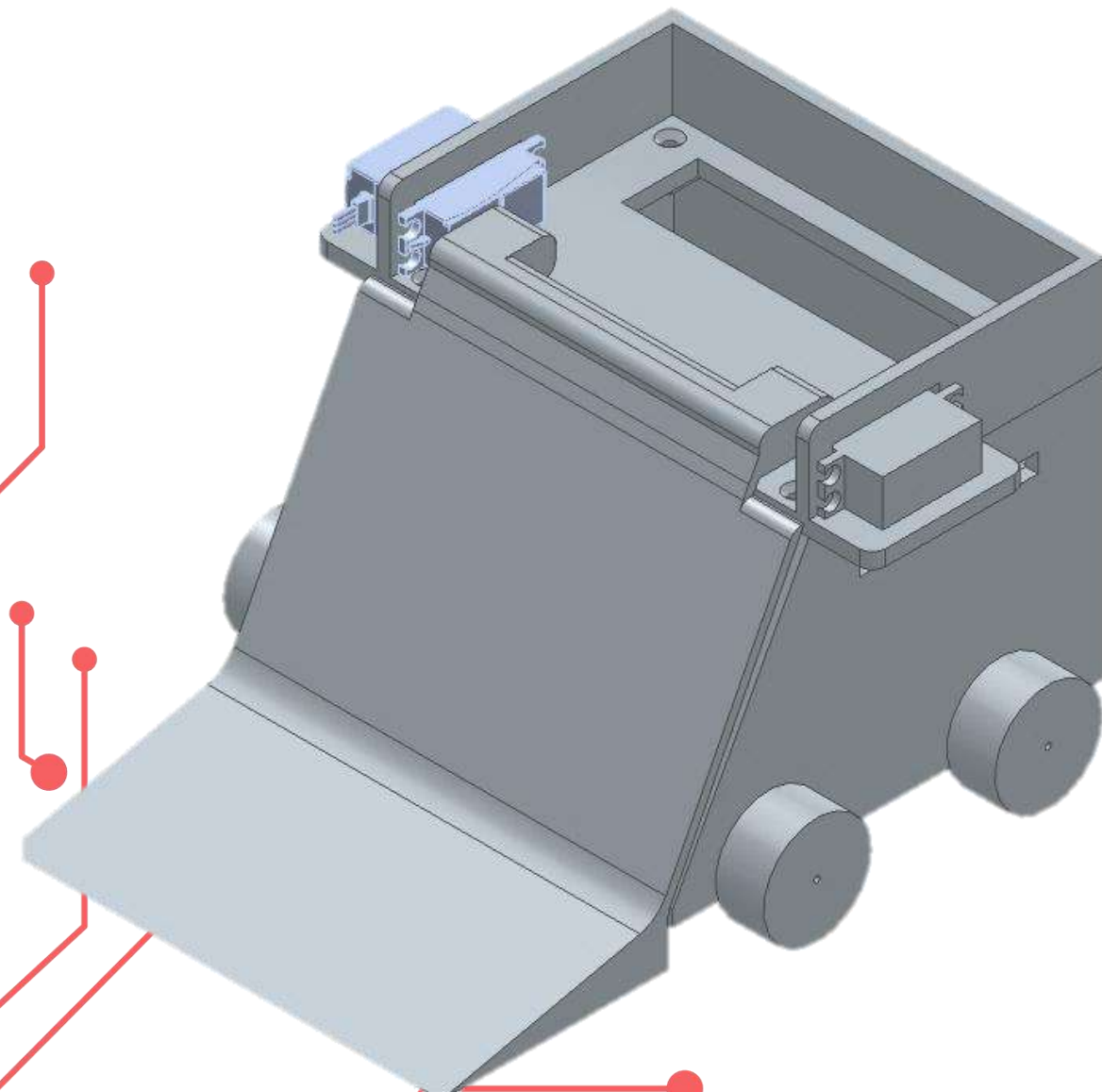
DISEÑO ESTRUCTURAL

DISEÑO INICIAL



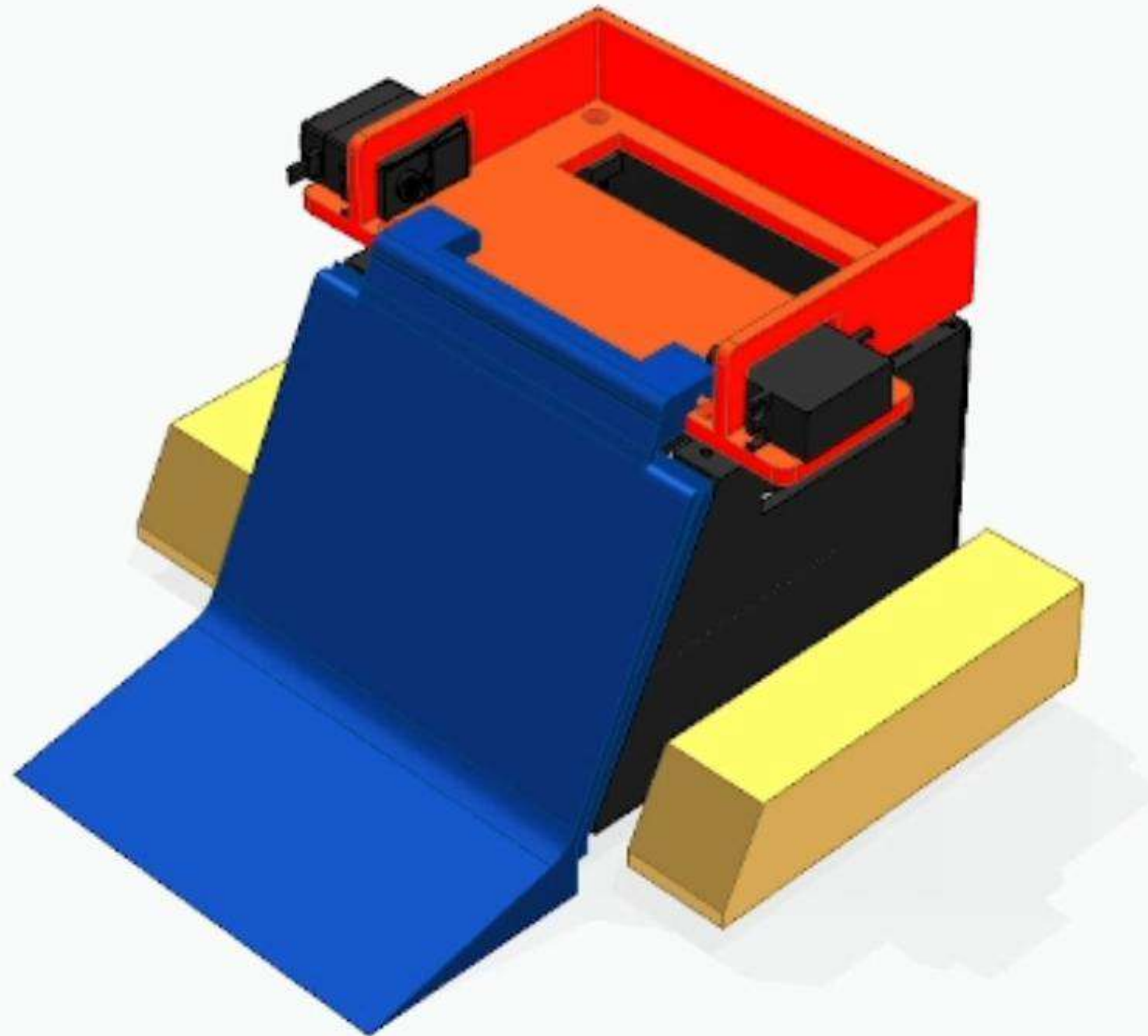
DISEÑO ESTRUCTURAL

DISEÑO FINAL



DISEÑO ESTRUCTURAL

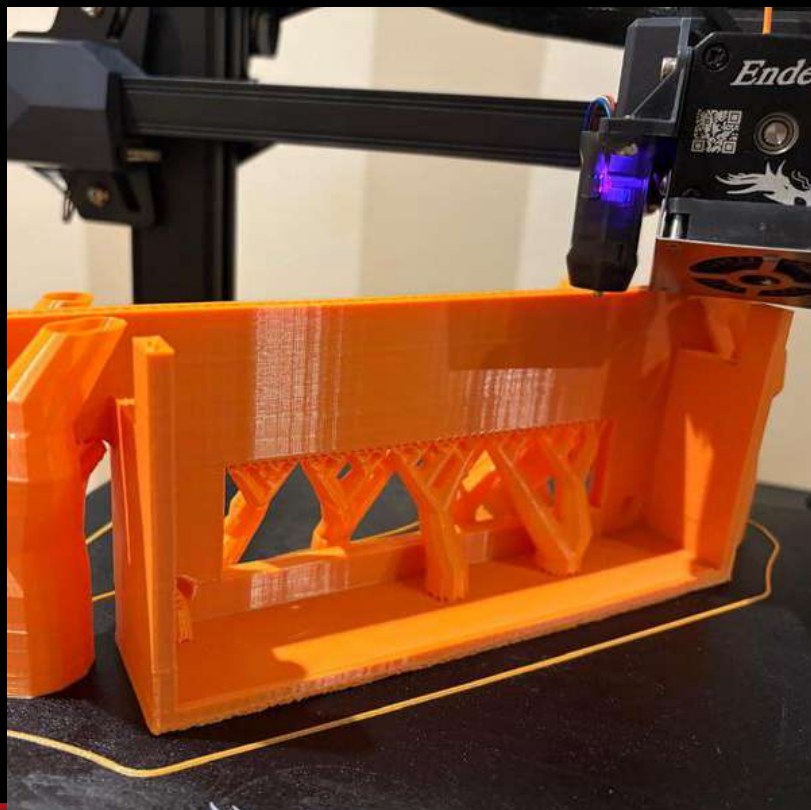
DISEÑO FINAL



DISEÑO ESTRUCTURAL

FABRICACIÓN

Impresión 3d en
PLA



DISEÑO ELECTRÓNICO

Se llevó a cabo tomando en cuenta
tres aspectos principales

01

La necesidad de un diseño modular con diferentes códigos para diferentes tareas, tomando en cuenta la complejidad en la programación para cada reto

02

La reutilización de materiales de los que ya disponíamos tales como baterías, sensores y conectores

03

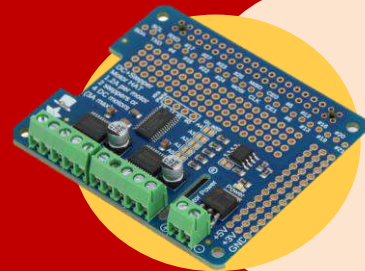
La posibilidad de reutilizar los mismos componentes en años futuros para iteraciones con mayor complejidad

— DISEÑO ELECTRÓNICO —



RASPBERRY PI 5

El cerebro del robot, la placa base que se encarga de procesar y ejecutar todos los códigos.



ADAFRUIT 2348

Conocido hat de motores para raspberry pi. Permite manejar 4 motores DC en un rango de 6-12V. A su vez, es posible acceder mediante terminales específicos a los pines libres de la raspberry y extiende la cantidad de pines GND, 5v y 3v, resultando ideal para el proyecto.



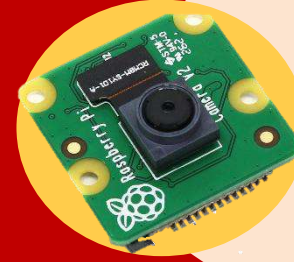
MOTOR POLOLU 100:1

Motores encargados del movimiento. De pequeña dimensión, pero con un torque de $2.2 \text{ kg} \cdot \text{cm}$ y 360rpm resultan ideales para mover un peso considerable en poco espacio.



BATERÍA

El proyecto consta de una LIPO de 11.1V 2200 mAh para la alimentación total del proyecto



RASPBERRY CAMERA V2

Cámara que se encarga de capturar las imágenes y el video para aquellas funciones con reconocimiento de imágenes tales como el seguimiento por colores, la detección de línea y la transmisión de video en tiempo real.



SERVO 40KG

Incorporamos un servo mas potente de 40kg capaz de levantar sin problemas lo necesario.



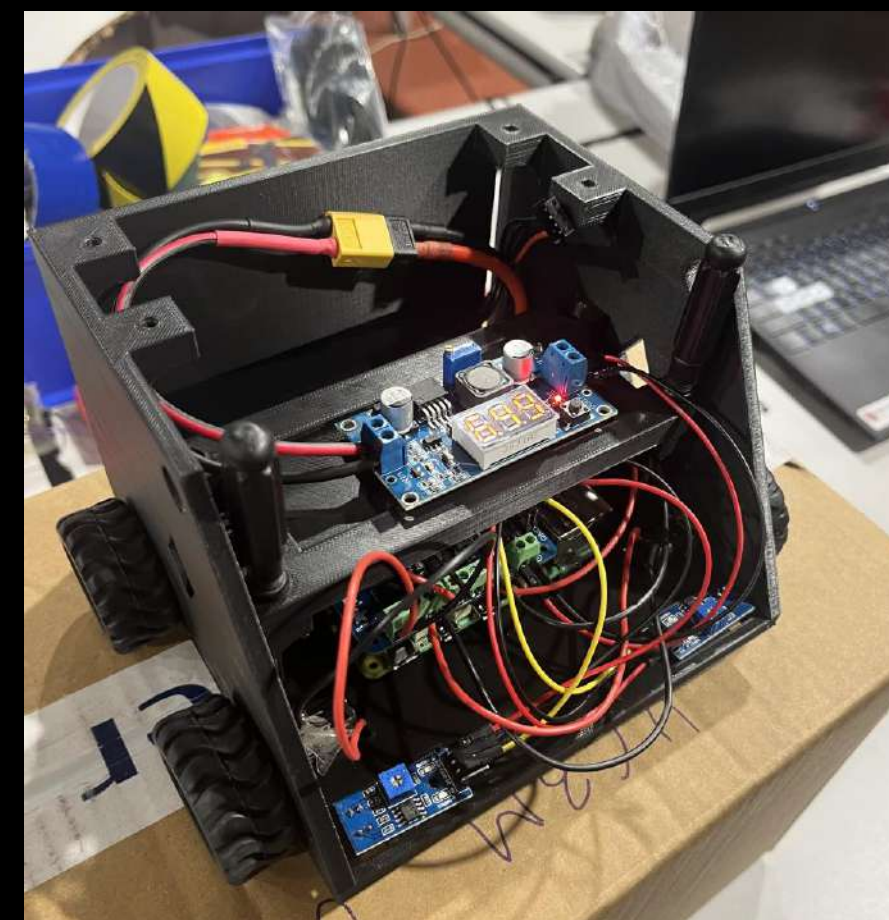
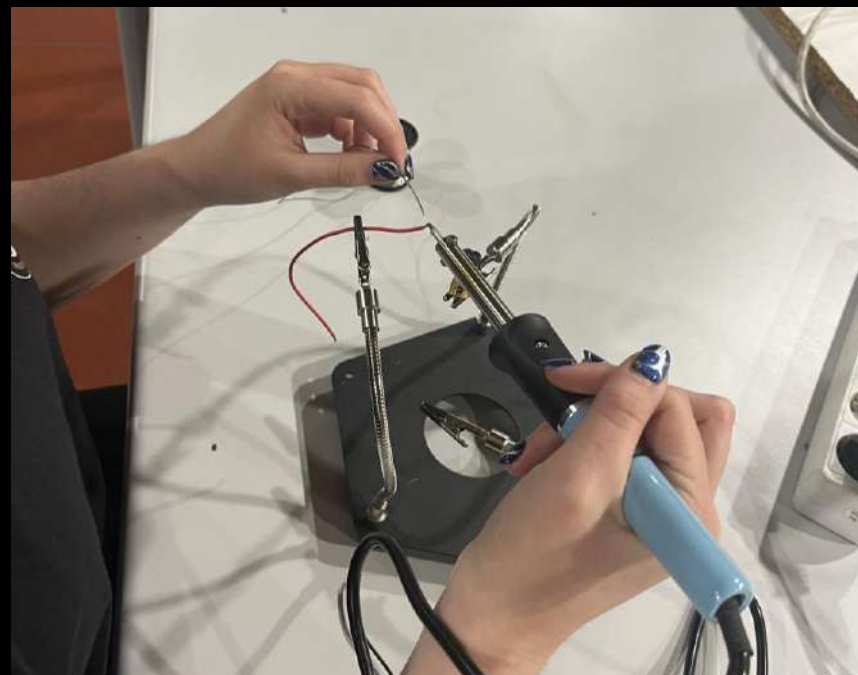
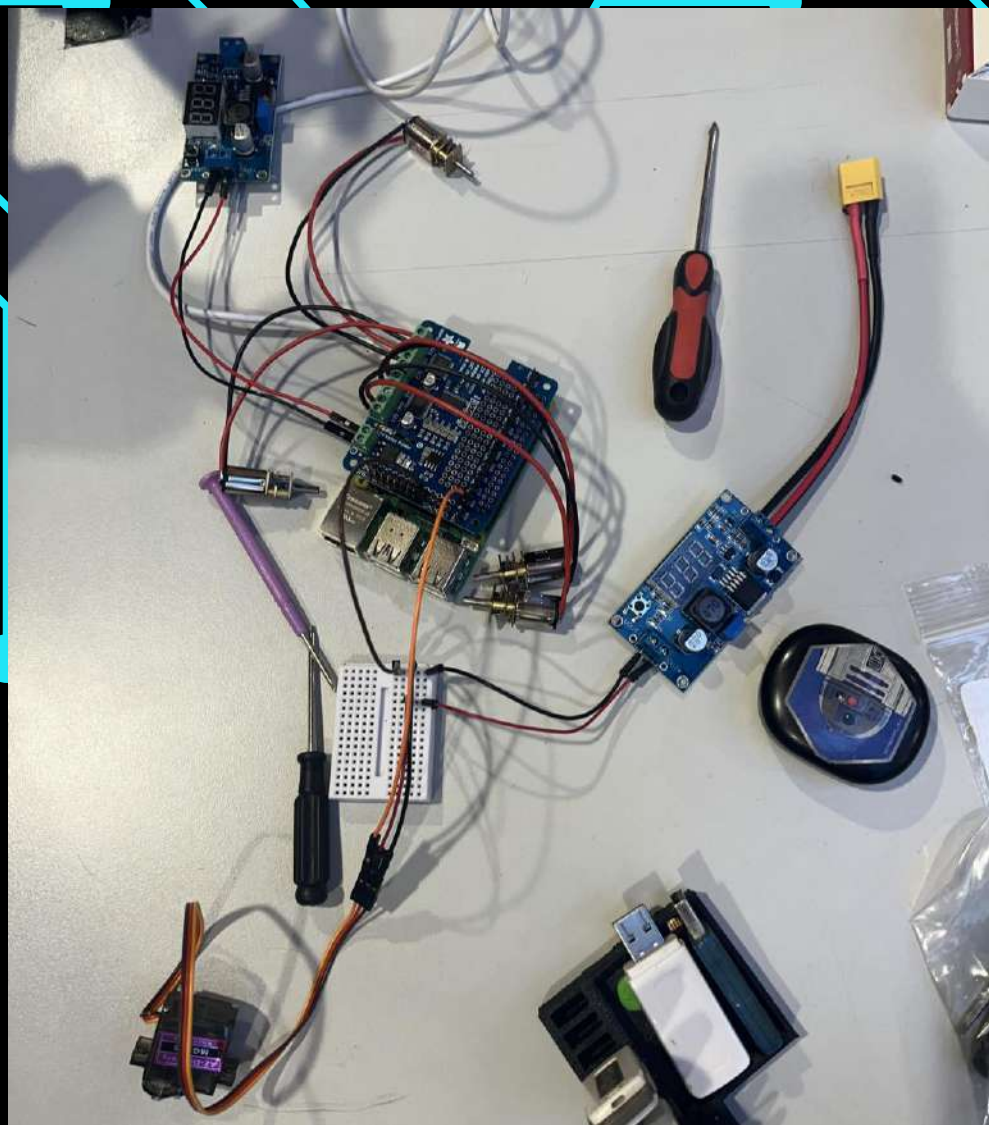
ARRAY DE INFRARROJOS CNY70

Ante la mala respuesta de los sensores anteriores, hemos optado por probar con otros también conocidos por ser fiables, incorporándolos mediante un convertidor digital analógico casero



ADAPTADOR DC-DC

Anteriormente, el proyecto se alimentaba con dos baterías. Ahora, para reducir espacio y tiempo de ensamblado, se alimenta con una sola batería y va a un convertidor a usb para alimentar la placa



PRESUPUESTO

COMPONENTES	PRECIO	CANTIDAD	TOTAL
Raspberry Pi 5	57.47 €	1	57.47
Motor Pololu 6 V - 100:1	16.75 €	4	67
DC-DC convertidor	1.81 €	1	1.81
Adafruit 2348	25.85 €	1	25.85
Servo 40kg	16.29 €	1	16.29
Par de ruedas	7.87 €	2	15.74
Módulo HC-SR04. Sensor Ultrasonico	2 €	1	2 €
camara v2	16.97 €	1	16.97 €
DC STEP-DOWN BUCK 3A - LM2596	4.49 €	1	4.49 €
Cable xt60 paralelo	5 €	1	5
Cables 0.5mm 10m	4 €	1	4
Infrarrojos cny70	1.00 €	4	4
1KG de PLA	12.99 €	1	12.99

TOTAL
233.61

FINANCIACIÓN

INICIAL

Al ser un equipo recién formado trabajando en nuestro primer proyecto, lo financiamos mediante la repartición de los gastos.

ACTUAL

Después de pasar a la final, contamos con el apoyo de la asociación de robótica de la uc3m para financiar los detalles finales y las mejoras a futuro del proyecto

FUTURO

Buscamos continuar participando en el desafío ASTI y otras competencias de robótica, empezando a buscar patrocinadores para poder financiar este y mas proyectos

CON LA PROYECCIÓN DE SEGUIR CRECIENDO

EFEECTO MULTIPLICADOR

REDES SOCIALES



*COMPAÑEROS DE LA
UNIVERSIDAD*



FUTURO...

Hidrógeno Verde

El futuro de la Energía



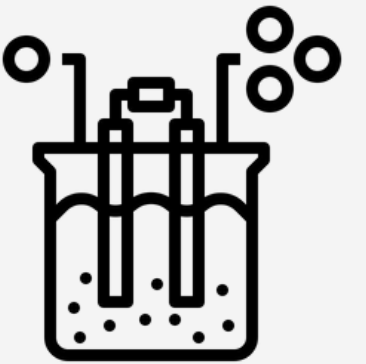
El futuro de la Energía

Abundante. Sostenible, limpio y proveniente enteramente de fuentes renovables. Sin duda, un medio esencial para la descarbonización. Pero enfrenta sus retos



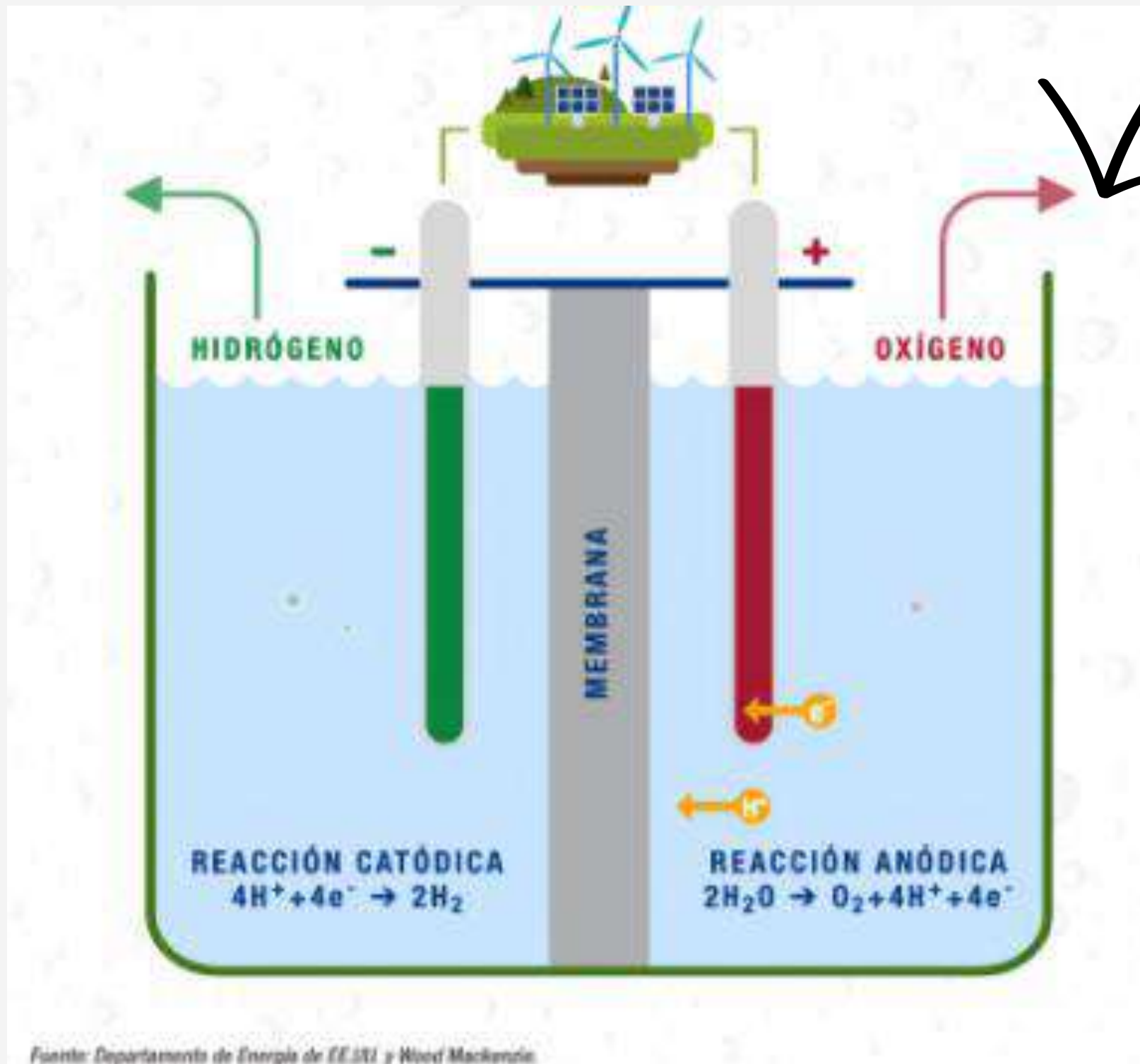
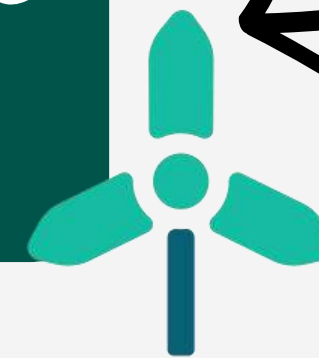
Producción y uso

Electrólisis



- **Alcalina**
- **PEM**
- **Óxido sólido**

Tecnologías emergentes



Fuente: Departamento de Energía de EE.UU. y Wood Mackenzie

Transporte

- Tuberías
- Camiones cisterna
- Barcos

Almacenamiento

- Gaseoso o líquido.
- En compuestos químicos
- Cavernas salinas



APLICACIONES



Industria pesada



Almacenamiento de energía renovable



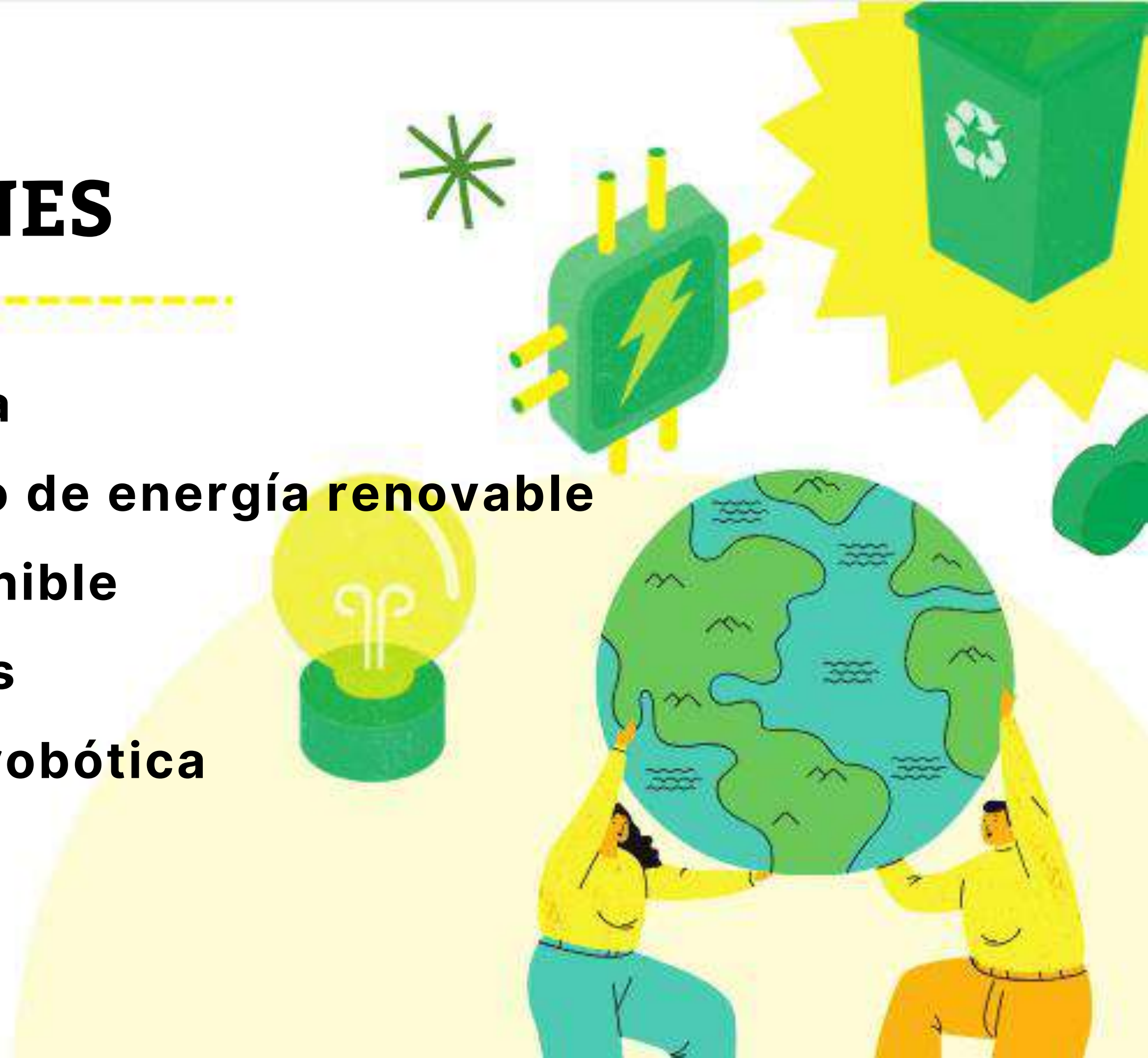
Movilidad sostenible



Hogar y edificios



Relación con la robótica



RETOS Y FUTURO DEL HIDRÓGENO VERDE



RETOS PRESENTES

- **Altos costes**
- **Falta de transportes y almacenamiento**
- **Leyes**

FUTURO

- **Reducción de costes**
- **Red global de distribución**
- **Descarbonización global**
- **España como líder**

