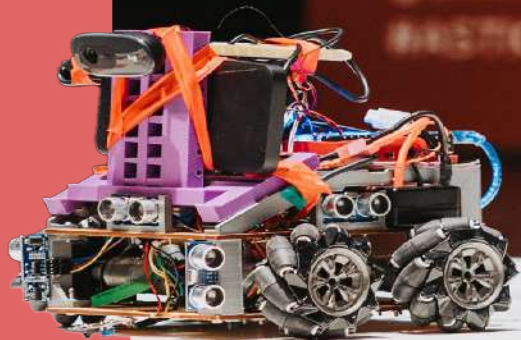


ALAN TURING

Participantes: Blas Siguencia, Miguel Canals,
Gabriel Calvo e Iván Herrera.



PLANIFICACIÓN Y CRONOGRAMA

	January	February	March
☒ AS-1 COMPRA DE MATERIAL			
☒ AS-2 MONTAJE			
☒ AS-3 PROGRAMAR			
☒ AS-4 PRUEBAS Y TESTEO			
☒ AS-6 CREAR DOCUMENTO / INVESTIGACION HIDRÓICA			

Esta es nuestra planificación para completar el robot. Puede sufrir ciertos cambios si surge algún inconveniente o imprevisto.

PROCESO DE DISEÑO DEL ROBOT

En cuanto al diseño, no hemos diseñado desde cero el robot sino que hemos obtenido un kit con las piezas que teníamos que utilizar. Hemos utilizados todas las que salen en la foto pero sin contar el mando a distancia ya que el robot tiene que ser autónomo y sin contar la placa que venía con el propio kit, reemplazandola por la placa arduino R4.





PROGRAMACIÓN

Para la programación del robot hemos usado arduino, partiendo del código que nos proporciona el propio kit. Este código incluye:

- Movimiento de los motores y el funcionamiento de los sensores.

A partir de ahí tenemos que modificar el código para implementar nuestra estrategia en el sumo y que el robot cumpla con la estrategia diseñada, ya que en el código predeterminado simplemente se mueve hacia los lados pero sin seguir ningún patrón y sin toma de decisiones.

Por otro lado, tenemos otro código para la parte del siguelineas para que el robot se centre simplemente en seguir las líneas y que pueda hacerlo lo más rápido posible.



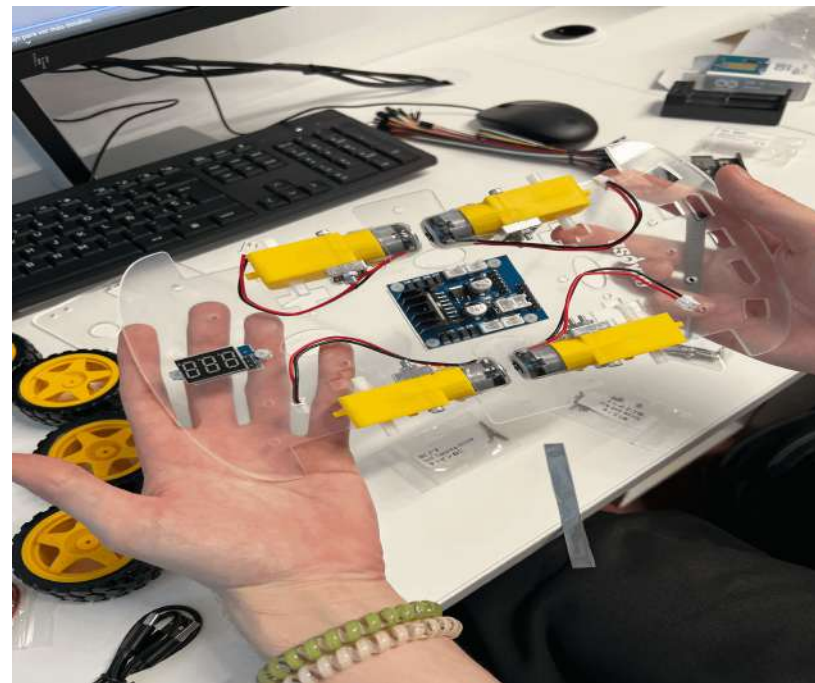
MONTAJE Y CONSTRUCCIÓN

Para montar el robot, hemos seguido las instrucciones que nos proporcionaba la guía del kit que hemos comprado.

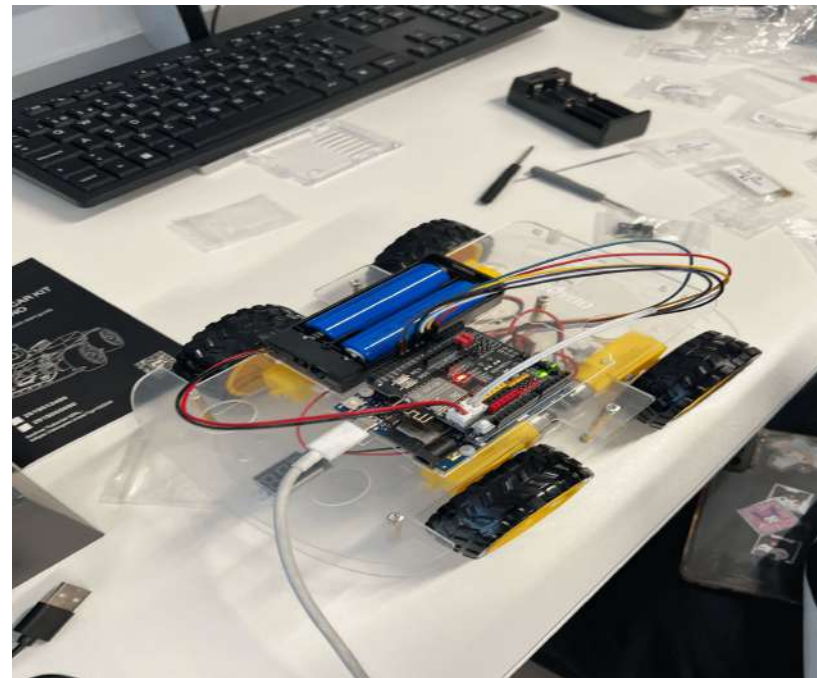
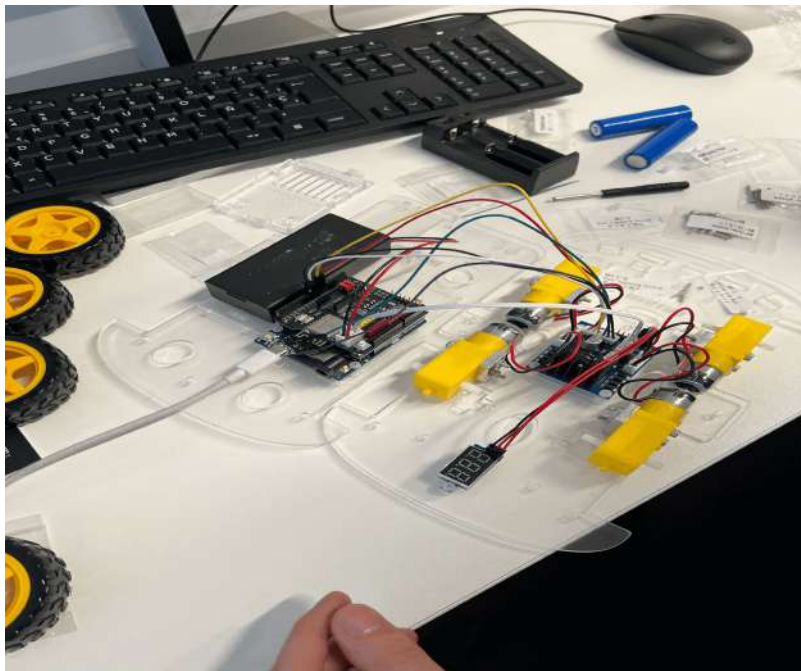
No todas las piezas son necesarias para ambas pruebas de la semifinal, pero en este caso lo hemos montado entero para probar los distintos retos.

Pongo algunas fotos del proceso:

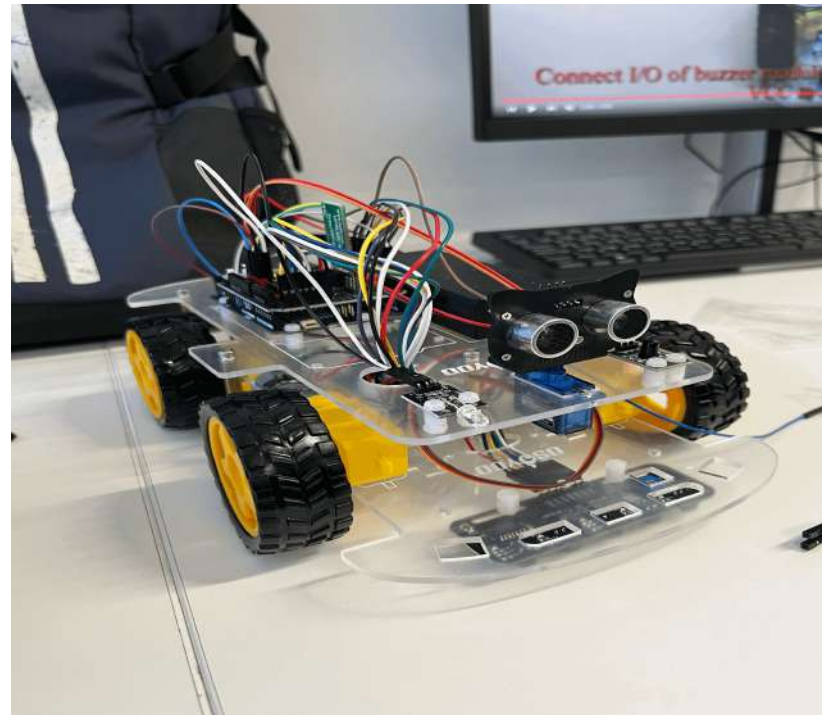
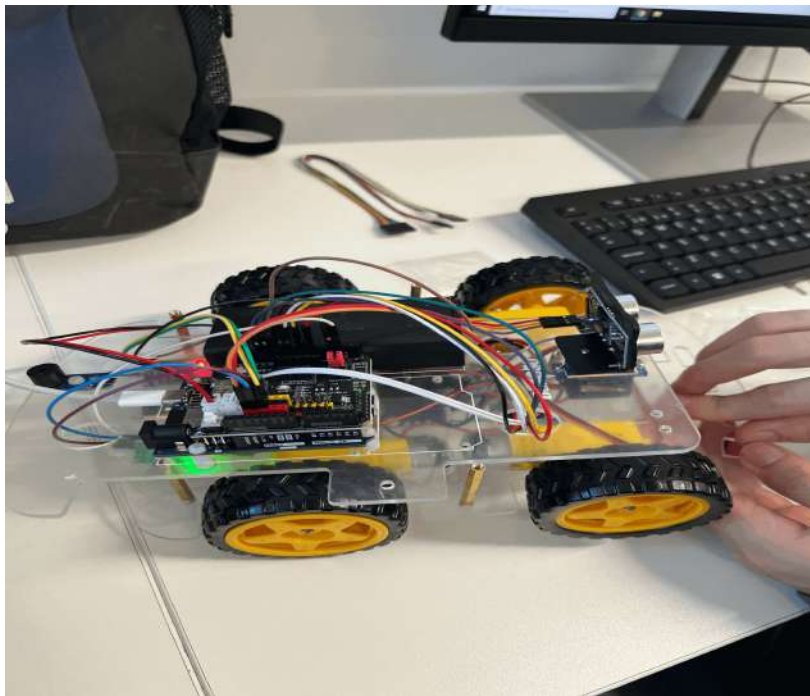
MONTAJE Y CONSTRUCCIÓN



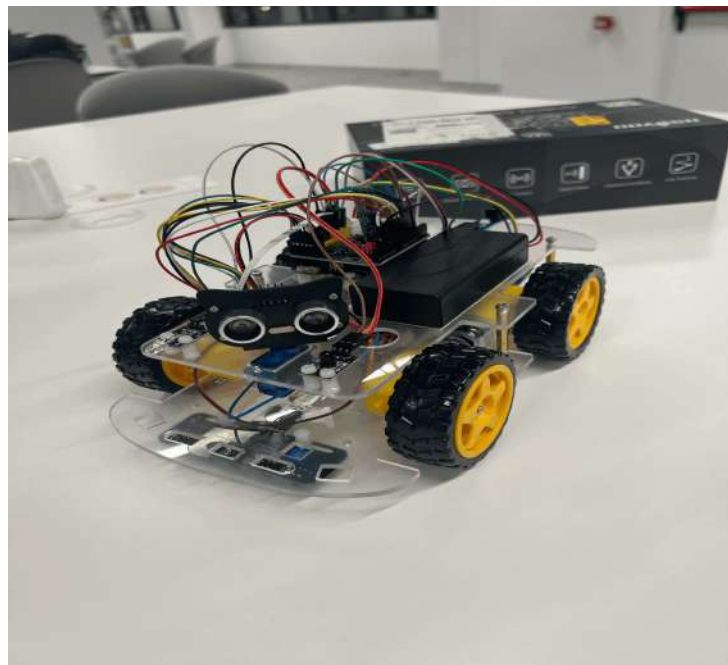
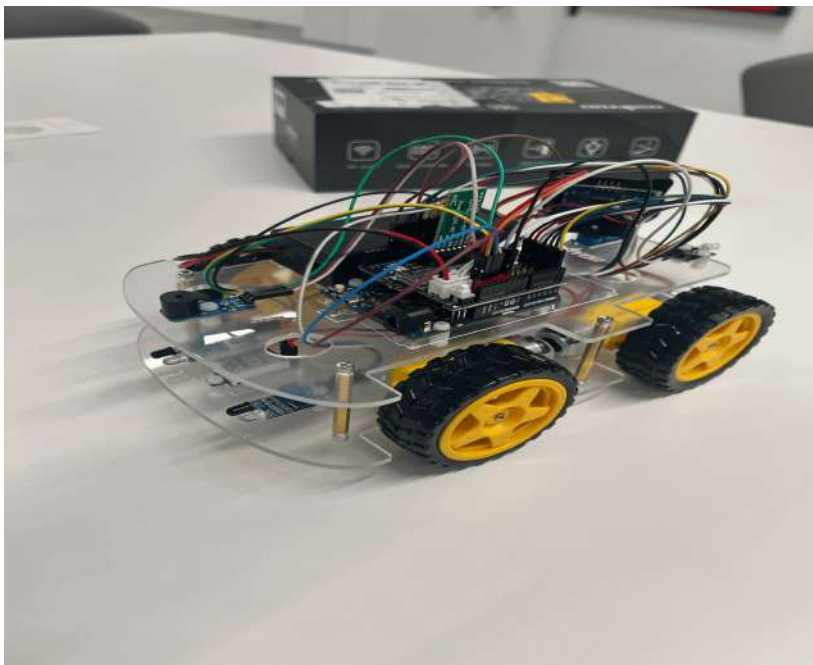
MONTAJE Y CONSTRUCCIÓN



MONTAJE Y CONSTRUCCIÓN



MONTAJE Y CONSTRUCCIÓN



PRESUPUESTO

**PLACA ARDUINO
UNO R4 WIFI**

39,89 €



75€





PRESUPUESTO

El presupuesto total del robot asciende a la cantidad de 111,89 euros. Teniendo en cuenta que el presupuesto total es de 250, tenemos bastante margen para añadir más cosas en caso de que sea necesario.



INTRODUCCIÓN AL HIDRÓGENO VERDE

El término hidrógeno verde o hidrógeno renovable, se refiere a la producción de hidrógeno generada por energías renovables bajas en emisiones, tales como la solar y la eólica. Se distingue de otros métodos de producción como el del hidrógeno gris, el cual se obtiene con la técnica de reformado por vapor de gas natural y que representa el 95% del mercado comercial actual.

La descarbonización del planeta es uno de los objetivos que se han marcado países de todo el mundo de cara a 2050. La producción de hidrógeno verde, se revela como una de las claves fundamentales. La AIE estima que esto permitiría ahorrar los 830 millones de toneladas anuales de CO₂ que se originan cuando este gas se produce mediante combustibles fósiles.



PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE

Existen dos formas prácticas de producir hidrógeno a partir de fuentes de energía renovables.

Una de ellas es mediante la conversión de electricidad en gas, en la cual se usa energía eléctrica renovable para producir hidrógeno a partir de un proceso denominado electrólisis, y la otra es usar gas de vertedero o biogás para producir hidrógeno en un reformador de vapor. El hidrógeno producido mediante esta última vía será considerado como hidrógeno verde siempre y cuando se cumplan con los requisitos de sostenibilidad establecidos.



PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE

Producción mediante electrólisis de agua:

El hidrógeno verde se produce por medio de la división de la molécula de H_2O en un proceso denominado electrólisis, el cual consiste en hacer circular corriente eléctrica, obtenida por medio de fuentes renovables o bajas en carbono, a través del agua para así separarla en hidrógeno y oxígeno. Este proceso no genera residuos ni emisiones de Dióxido de carbono

Los principales métodos de electrólisis comercial actualmente son:

Alcalino: utiliza 2 electrodos en una solución alcalina, separados por una membrana que deja pasar iones hidroxilos (OH^-) cuando se le aplica corriente, y evita la mezcla del oxígeno con el hidrógeno que resulta.



PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE

PEM: Usa una membrana sólida de intercambio de protones y un electrolito polimérico sólido. Cuando se aplica corriente a la pila, el agua se divide en hidrógeno y oxígeno y los protones del hidrógeno pasan a través de la membrana para formar gas de hidrógeno en el lado del cátodo.

SOEC: utiliza electrolizadores de óxido sólido, los cuales funcionan a temperaturas de entre 500 y 850 °C. El proceso se denomina electrólisis de alta temperatura (HTE) o de vapor y utiliza un material cerámico sólido como electrolito. Los electrones del circuito externo se combinan con el agua en el cátodo para formar gas de hidrógeno e iones de carga negativa. El oxígeno pasa entonces a través de la membrana cerámica deslizante y reacciona en el ánodo para formar gas de oxígeno y generar electrones para el circuito externo.