

ESCUELA DE EDUCACION SECUNDARIA TECNICA N° 5

“2 DE ABRIL” – TEMPERLEY – BUENOS AIRES



ROBOT LABERINTO 2.0

MATERIA : MONTAJES DE PROYECTOS ELECTRÓNICOS

GRUPO : SPACE ANGELS

AUTORES:

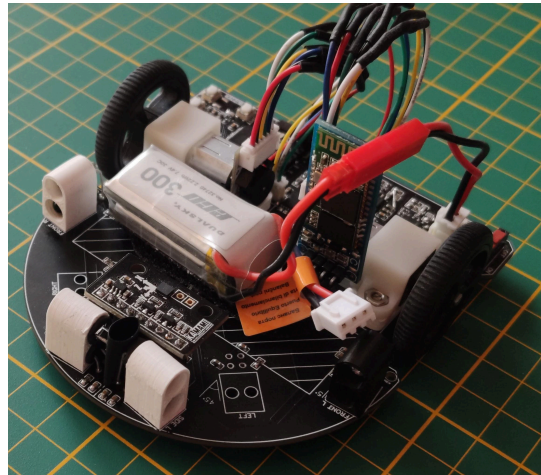
Alumnos: Nombre y mail:

Iván Romano - romanoivan@industrialdetemperley.edu.ar

NOTAS:

PROFESOR: ING. MARTIN LEGUIZAMON

Robot Laberinto



Robot laberinto capaz de evadir obstáculos y resolver caminos adversos de forma autónoma, con o sin asistencia parcial del usuario.

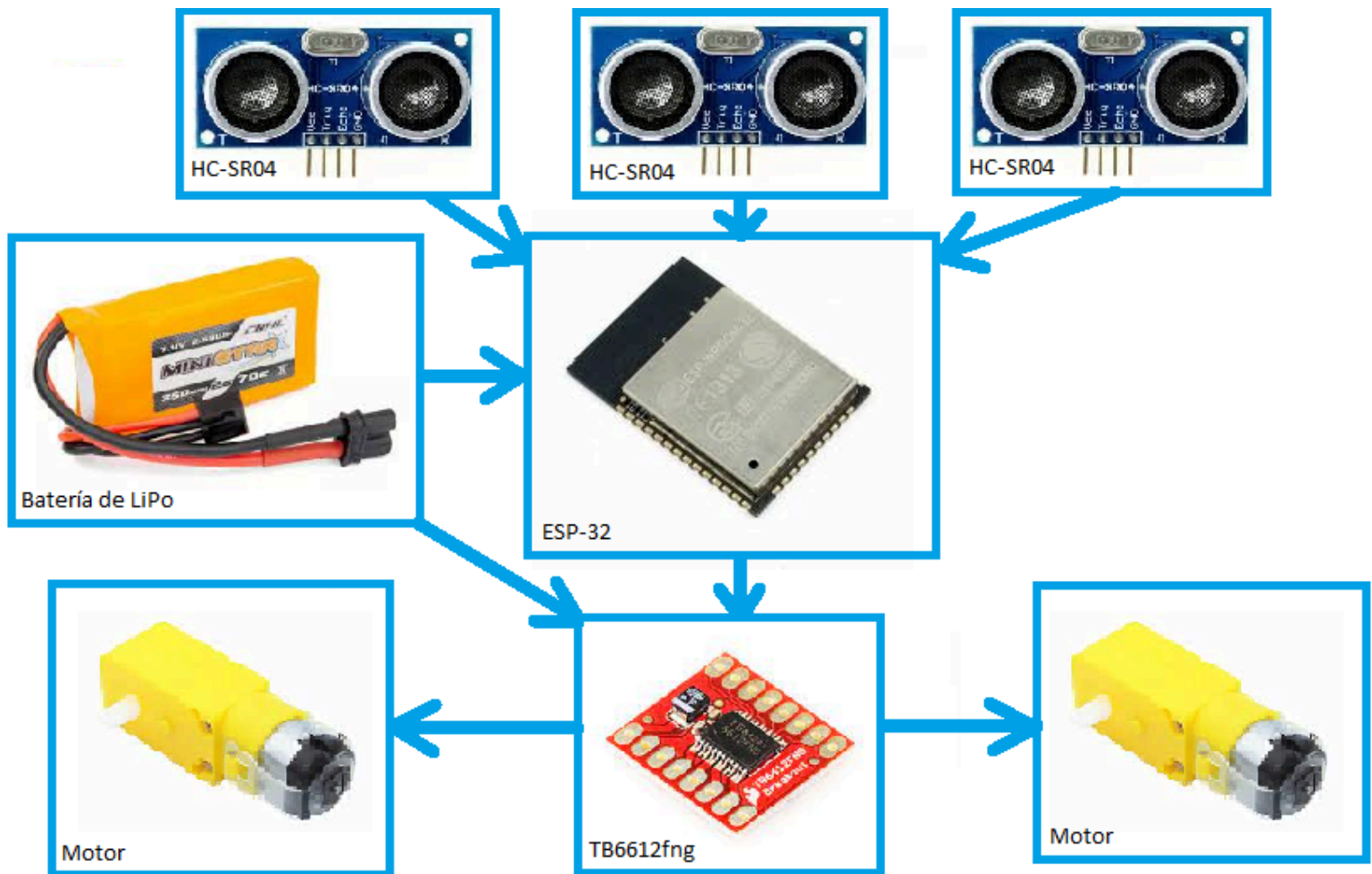
Este robot será sometido a situaciones en las que **deberá decidir qué camino tomar**, con tal de llegar a su objetivo final en el menor tiempo posible y **de la forma más eficiente**. Este **decidirá según lo captado por los sensores**. Contará con tres en total, uno al frente y dos a los laterales. Funcionan como una suerte de “ojos” con los que el robot reconocerá las paredes y los caminos libres para probar nuevas alternativas de resoluciones posibles.

Será programado por medio de **Arduino**, una IDE de código abierto, esto significa que es gratuito y accesible para todo el mundo. La placa de desarrollo empleada será el **módulo ESP-32**, el cual cuenta con Bluetooth y conexión wifi, un controlador el cual cumplirá la función de ser el cerebro del proyecto. **Este será quien controle y monitoree la información obtenida por los sensores**, actuando en consecuencia, enviando órdenes a los motores, los cuales moverán al robot según lo observado.

Los motores serán los encargados de mover el robot según las órdenes enviadas por el módulo. El sentido de rotación será asignado por el “**Puente H**”, con el cual se regulará el sentido y la aceleración ordenada por medio de programación.

Este artefacto será alimentado por una batería LiPo de **7.4v** apropiada para este tipo de elementos.

ESQUEMA EN BLOQUES



Materiales a emplear y precios					
MATERIALES					
Material	Cantidad	Elace	Precio	Final	USD
ESP-32 Wroom	1	Starware	\$8,139	\$8,139	\$7,97
TB6612fng	1	Candy-Ho	\$12,120	\$12,120	\$11,88
Motor Arduino	2	MercadoLibre	\$2,314	\$4,612	\$4,52
HC-SRO4	3	MercadoLibre	\$1,590	\$4,770	\$4,67
CNHL MiniStar 2S 350mA 7,4v	1	HobbyMotors	\$7,560	\$7,560	\$7,41
TOTAL				\$37,201	\$36,45

PCB Y ACCESORIOS					
Material	Cantidad	Enlace	Precio	Final	USD
Resistor SMD 0805	6	MercadoLibre	\$87	\$522	\$0.51
Capacitor Electrolítico 100uF 25v	2	MercadoLibre	\$570	\$1,140	\$1,11
Capacitor Multicapa 1uF	2	MercadoLibre	\$355	\$710	\$0.69
Regulador 7805	1	MercadoLibre	\$1,700	\$1,700	\$1,66
Plancha de cobre doble fas	1	—	—	—	—
Cloruro Férrico DELTA	1	MercadoLibre	\$2,730	\$2,730	\$2,67
Conector Molex Hembra	3	MercadoLibre	\$260	\$780	\$0,76
Conector Molex Macho	3	MercadoLibre	\$260	\$780	\$0,76
TOTAL				\$8,362	\$8,19

Precios Totales		
Categorías	Precio	USD (\$1020 pesos Arg)
MATERIALES	\$37,201	\$36,45
PCB Y ACCESORIOS	\$8,362	\$8,19
TOTAL	\$45,563	\$44,64
Referencias de precios y respectiva equivalencia en dólares tomados en la 2da quincena de Marzo de 2024		

Tareas a realizar y Tiempos Estimados

1- Conseguir materiales a emplear para el desarrollo del proyecto (*Una a dos semanas*)

2- Realizar el diseño de esquemático y PCB mediante KiCad (*Una semana*)

3- Planchar, perforar, soldar PCB (*Una semana*)

4- Ensayos de Software preliminares (*Una semana*)

5- Realización y correcta ejecución del programa desarrollado (*Dos a tres semanas*)

6- Ajustes de programa (*Una semana*)

7- Implementación de mapeado observable por WiFi (*Indefinido*)