

**Estudiante:**

“Coto López, Kevin Adonay” #119317  
“Girón Pérez, Saúl Alexander” #230617  
“Miranda Chacen, Nelson Josué” #297517  
“Cruz Martínez, Julio Enrique” #264816  
“Romero Laínez, Josué Mauricio” #378414

**Profesor:**

“Juan José Guevara”

**Asignatura:**

“Creación de circuitos electrónicos con microcontroladores”

**Grupo:**

“HAR-12”

**Sección:**

“A”

**Nombre de la tarea:**

“Plan de trabajo”

## Descripción del proyecto:

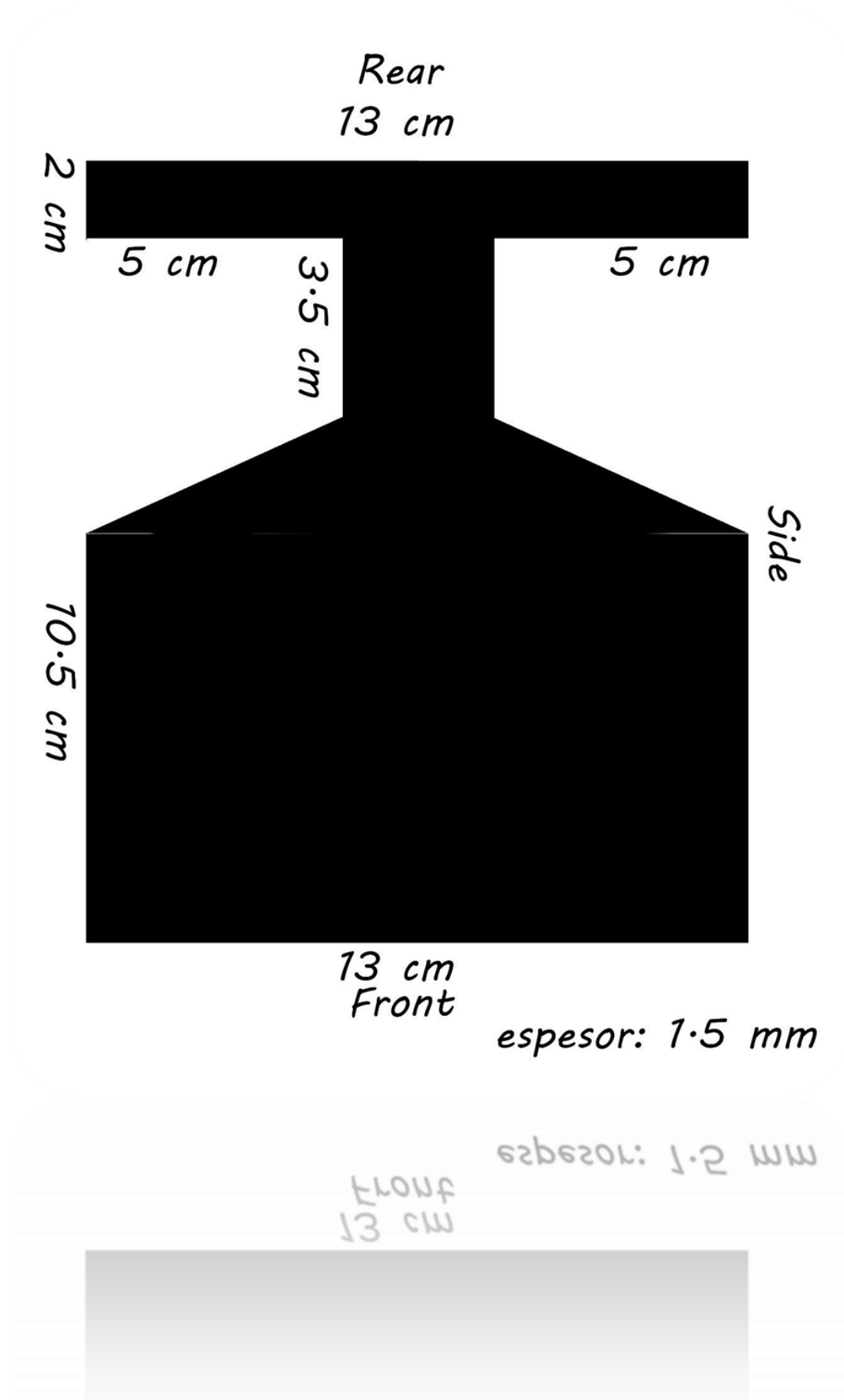
Nuestro proyecto consiste en un carro seguidor de línea controlado con el pic18F4550 el cual tendrá las medidas de (6 cm) de altura incluyendo el alto de las llantas (13 cm) de ancho y (20 cm) de largo el diseño será de forma rectangular, y la base del carro será de acrílico llevara 2 sensores CNY70 que irán adelante los cuales cada uno de ellos tiene un led y fototransistor. La función del sensor consiste en que el led emite un rayo de luz el cual al reflejarse sobre una superficie clara es leído por el fototransistor, mientras esta acción ocurre y el fototransistor está leyendo o recibiendo la señal de luz el valor lógico del sensor permanece en cero ya que no se ha realizado ninguna interrupción en su funcionamiento. Cuando la señal de luz que emite el led es reflejada sobre una superficie oscura el fototransistor no recibe ninguna señal ya que sobre la superficie oscura no se refleja bien la luz por lo cual el fototransistor deja de leer esa señal y el estado lógico del sensor cambia a uno y se envía ese uno como dato lógico.

Las señales enviadas por los sensores llegan como entrada digitales a nuestro microcontrolador pic 18F4550 esta información es procesada y evaluada por el programa cargado al pic 18F4550 dicho programa contiene estructuras if que evalúan todas las señales enviadas por los sensores cuando las señales de los sensores estén en cero el carro no camina cuando los sensores estén en uno el carro si camina, cuando el sensor izquierdo este en cero se apagara el motor derecho, cuando el sensor derecho este en cero se apagara el motor izquierdo, y dependiendo de los resultados se envían los datos a las salidas digitales asignadas que irán conectadas a los drivers, dichos datos al ser procesados por nuestro microcontrolador pic 18F4550 son enviadas a los drivers L298N que nos permitirán controlar a los motores DC que se utilizaran para las 2 llantas que llevara nuestro carro seguidor de línea, al recibir los datos L298N directamente envía los datos a los 2 motores para que realicen la acción debida para cada caso, ya sea caminar hacia adelante, girar hacia la derecha, hacia la izquierda o detenerse al detectar zonas blancas.

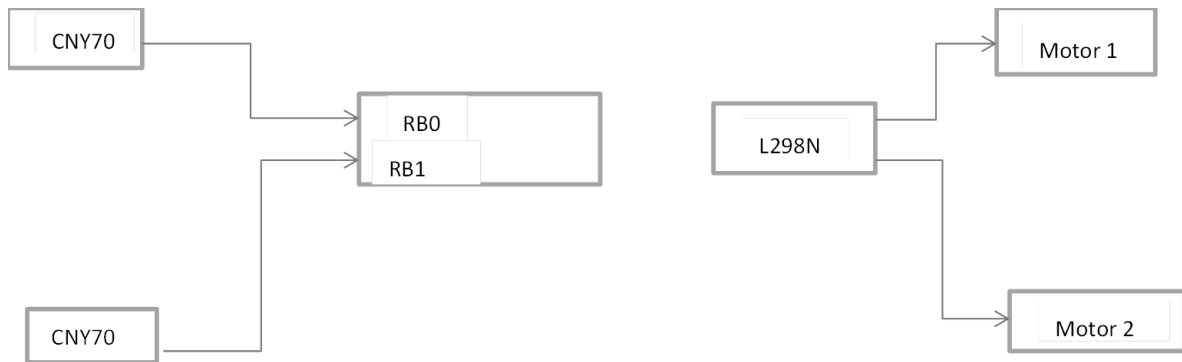
## Metas sobre el proyecto:

- 1- Aplicar un conocimiento adquirido sobre los temas impartidos durante el tiempo de clases, para así poder aplicarlos en la elaboración de un carrito seguidor de línea con el microcontrolador PIC18F4550.
- 2- Desarrollar el proyecto acorde el tiempo estipulado, poder desempeñar el proyecto de la mejor manera con lo que nosotros como grupo hemos implementado en el desarrollo de nuestro carrito seguidor de línea, y tener muy buenos resultados el día de la presentación.
- 3- Implementar y demostrar el conocimiento adquirido a lo largo de todo el ciclo en la defensa del proyecto.

## Diseño del chasis del General:



## Diagrama de bloques del proyecto:



## Cronograma de actividades realizadas:

<b>Cronograma de actividades:</b>	
<b>semanas</b>	<b>descripción</b>
<b>Semana 1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboración de plan de trabajo.</li><li>- Búsqueda de información.</li><li>- Creación de PCB.</li><li>- Diseño del esquemático.</li><li>- Compra de componentes.</li></ul>
<b>Semana 2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Programación del carrito.</li><li>- Montaje de carrito.</li><li>- Pruebas en la pista.</li></ul>

## Presupuesto estimado:

Cantidad	Componente	Precio
1	Puente en H L298N	Prestado por el Profesor.
2	Base para integrado de 16 pines	\$0.19
40	Pinheaders	\$2.00
4	Sensor CNY70	\$8.12
10	Transistor 2N2222A	\$2.00
4	Baterías AA	\$8.00
10	Resistencia de 1K	Reutilizadas.
2	Llantas con Motores DC	\$12.00
1	Placa de cobre	Reutilizada.
1	Integrado 7805	\$0.45
1 onz	percloruro	\$1.45
2 yd	estaño	\$1.20
3	Brocas 1mm para cnc	Reutilizadas.
10	Resistencias de 220	Reutilizadas.
10	Resistencias de 330	Reutilizadas.
10	Resistencias de 100k	Reutilizadas.
1	Porta baterías	\$0.50
TOTAL		\$35.91