

**“PLAN DE TRABAJO DE CARRO SEGUIDOR DE LINEAS”**

**Carrera:**

Técnico en hardware computacional.

**Asesor:**

Juan José Guevara Vásquez

**Grupo:**

**“**hard 21 B”.

**Integrantes:**

Bryan Anthony Marroquín Cortez

Walter Alejandro Pérez Martínez

Daniel antonio corena sanchez

victor hugo duran leiva

Índice……………………………………………………………………………….Pág.

**1.0 Plan de Trabajo .**

1.0 Descripción de la idea para proyecto

1.1 objetivos del proyecto

1.2 metas del proyecto

1.3 Alcances del proyecto

**2.0 Plan de Producción**

2.1 Diseño del producto

2.2 Maquinaria, Equipo y Herramienta

**3.0 costo financiero**

3.1 lista de materiales y presupuesto

**4.0 actividades**

4.1 cronograma

**PLAN**

**DE**

**TRABAJO**

**1.0 Descripción de la idea de Proyecto.**

Un carrito seguidor de línea el cual está formado por drivers, sensores, dos llantas, su carcasa armada y hecha por los mismos integrantes y cuyo cerebro es un PIC 18f4550 el cual será programado, el cual deberá seguir una línea en una pista dando por lo menos una vuelta mínima funcionado de forma eficiente.

**1.1 Objetivos del proyecto.**

-Realizar el montaje de un chasis para carrito seguidor de línea.

-construir circuitos para los motores de las llantas y su respectivo driver.

-programar las funciones que deberá cumplir el carrito a la hora de giros y vueltas.

- Armar el carrito y programarlo para que pueda ejecutar una vuelta de la carrera correctamente.

* 1. **Metas del proyecto**
* Realizar un carrito seguidor de línea utilizando pic18f4550, el cual pueda movilizarse en línea recta y curvas.
  1. **Alcances del Proyecto.**

-construir 2 drivers para los motores

-Que el carrito pueda seguir una línea con sensores.

-hacer que el carrito gire en curvas

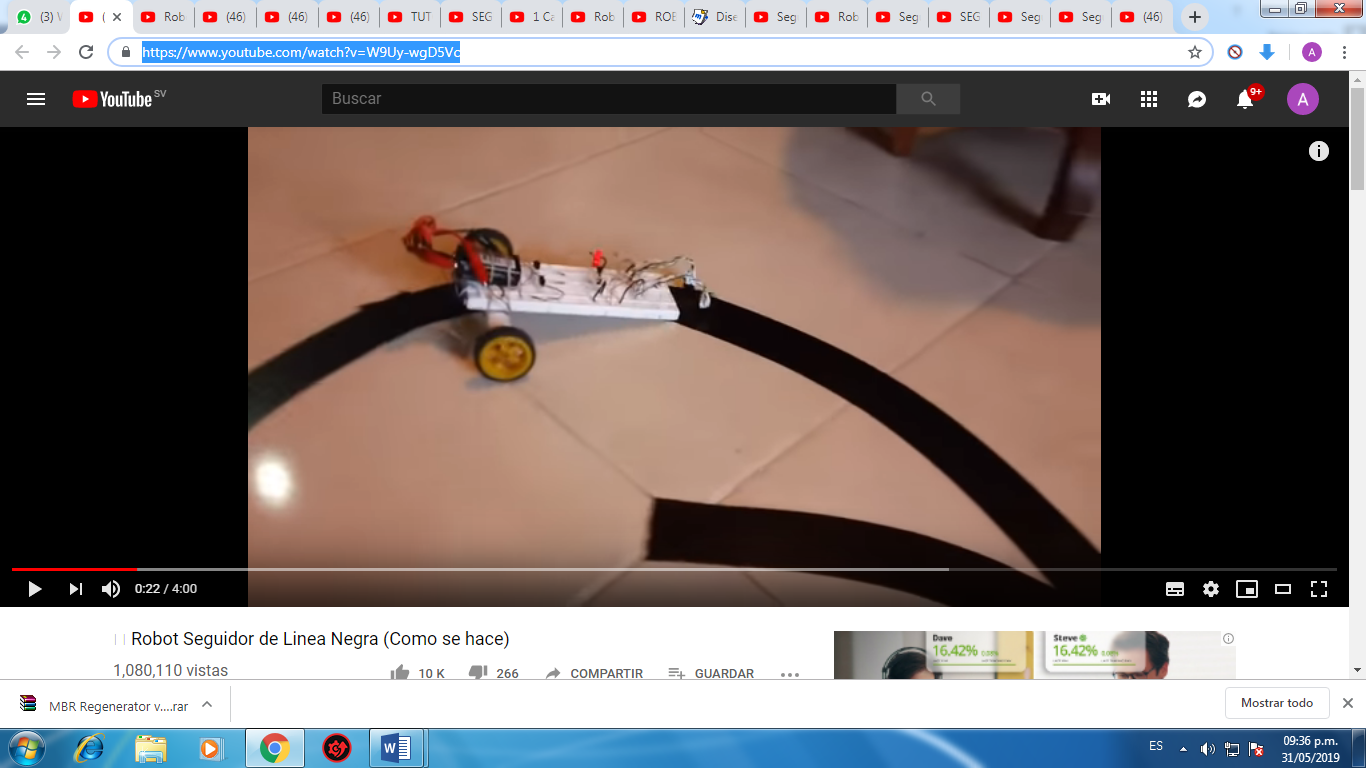
-lograr que el carrito funcione como lo planeado con el pic18f4550.

2.0 Plan

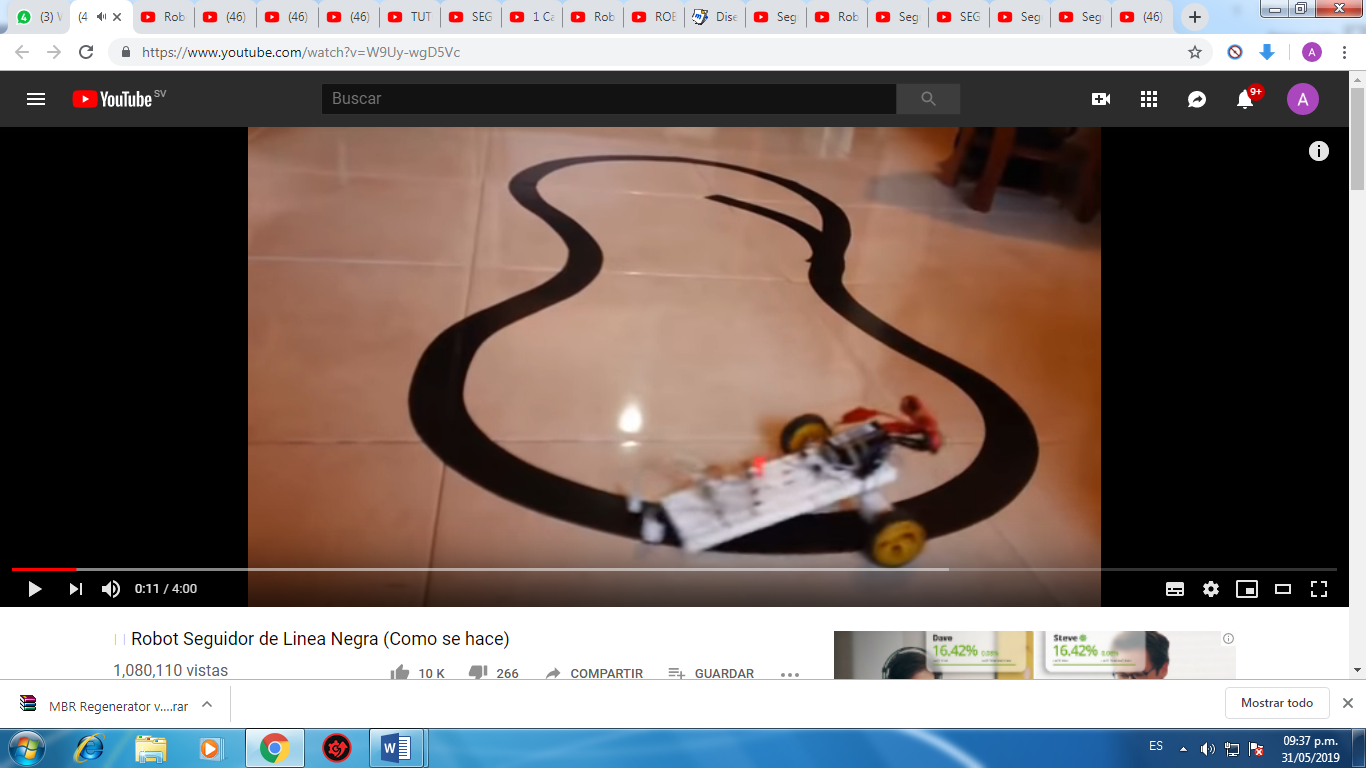
De

Producción.

* 1. Diseño del producto.



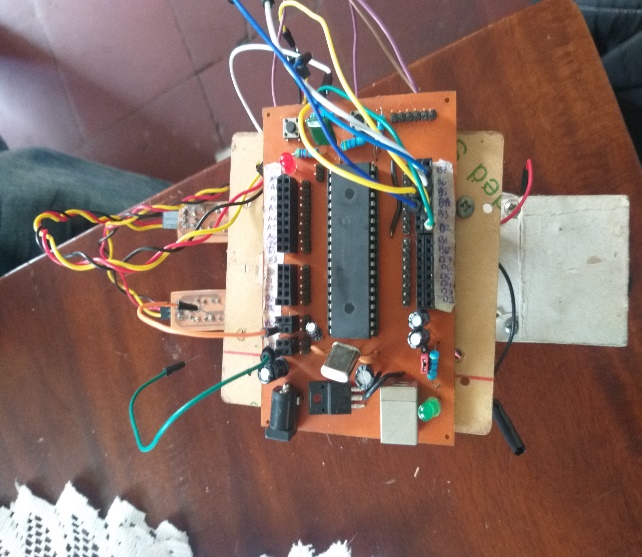
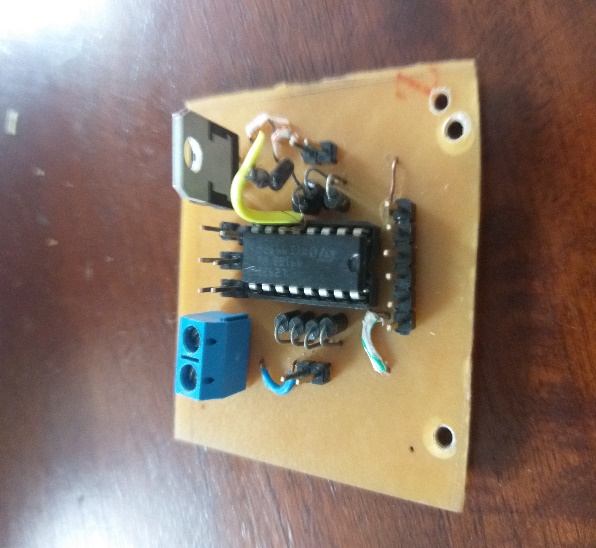
(Claro modificado para que funcione con el pic18f4550 y personalizado)



Personalizado y con programación del pic18f4550 este es modelo base.

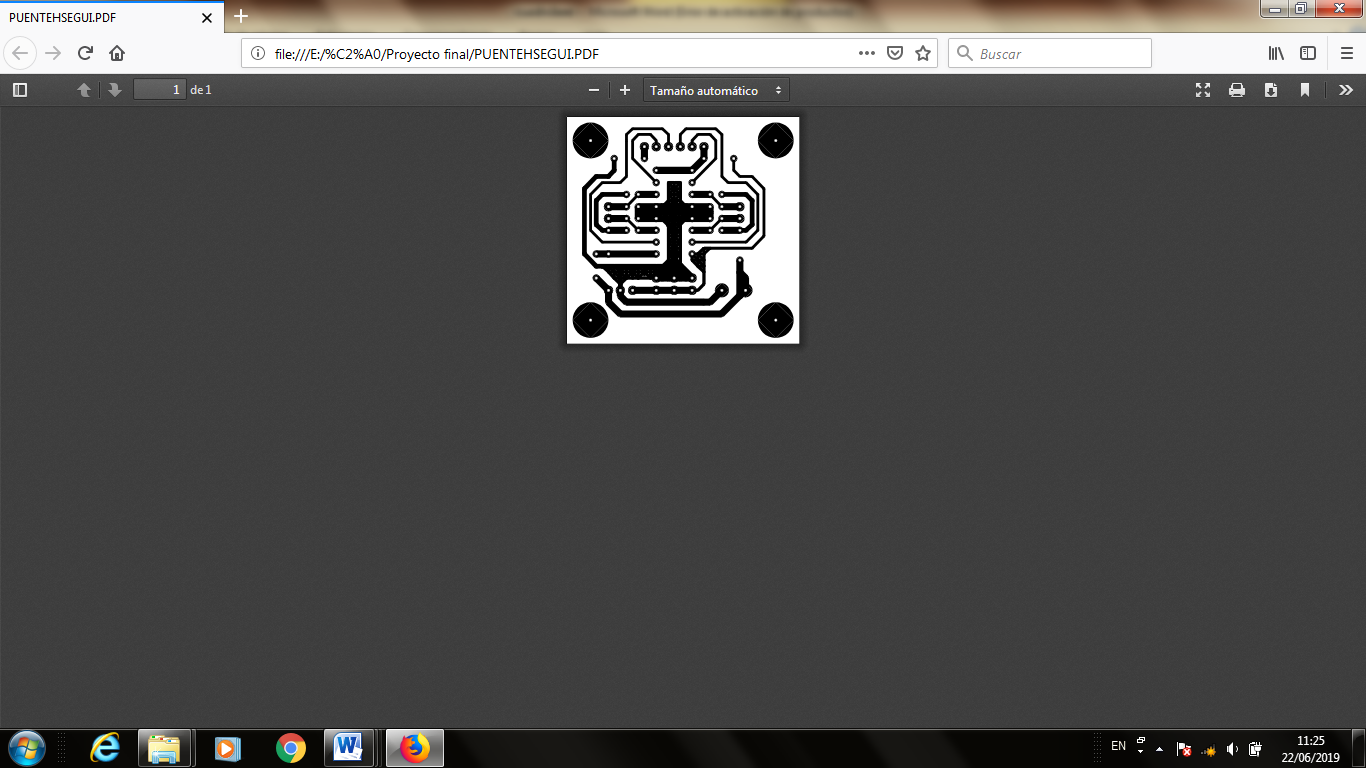
Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=W9Uy-wgD5Vc>

IMÁGENES

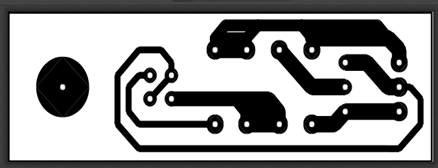




**PUENTE “H”**



**SENSOR CNY70**

****

**CODIGO**

**#include <xc.h>**

**#include <plib/adc.h>**

**#include <xlcd.h>**

**#include <plib/delays.h>**

**#include "stdlib.h"**

**#include <plib/pwm.h>**

**#include <pic18f4550.h>**

**//Bits de configuración para Fosc = 48Mhz**

**#pragma config PLLDIV = 5, CPUDIV = OSC1\_PLL2, USBDIV = 2**

**#pragma config FOSC = HSPLL\_HS, FCMEN = OFF, IESO = OFF**

**#pragma config PWRT = OFF, BOR = OFF, VREGEN = OFF**

**#pragma config WDT = OFF, WDTPS = 32768**

**#pragma config MCLRE = ON, LPT1OSC = OFF, PBADEN = OFF**

**#pragma config STVREN = ON, LVP = OFF, ICPRT = OFF, XINST = OFF**

**#define \_XTAL\_FREQ 48000000**

**#define A PORTBbits.RB0**

**#define B PORTBbits.RB1**

**int duty1, duty2;**

**void retardo(int v) {**

**for(int i = 0; i <= v; i++) {**

**\_\_delay\_ms(10);**

**}**

**}**

**void main(){**

**TRISCbits.RC1=0;**

**TRISCbits.RC2=0;**

**PORTC=0;**

**OpenTimer2(T2\_PS\_1\_16);**

**OpenPWM1(249);**

**OpenPWM2(249);**

**OpenTimer0(TIMER\_INT\_ON &**

**T0\_16BIT &**

**T0\_SOURCE\_INT &**

**T0\_PS\_1\_256 );**

**TRISBbits.RB0=1;**

**TRISBbits.RB1=1;**

**TRISBbits.RB2=0;**

**TRISBbits.RB3=0;**

**TRISBbits.RB4=0;**

**TRISBbits.RB5=0;**

**TRISBbits.RB6=0;**

**TRISBbits.RB7=0;**

**while(1){**

**//para adelante**

**if(A==1 && B==1){**

**PORTBbits.RB3==1;**

**PORTBbits.RB5==1;**

**}**

**//para un lado**

**if(A==0 && B==1 ){**

**PORTBbits.RB2==1;**

**PORTBbits.RB3==1;**

**}**

**//para otro lado**

**if(A==1 && B==0){**

**PORTCbits.RC1==1;**

**PORTCbits.RC2==1;**

**}**

**if(A==0 && B==0){**

**PORTCbits.RC2==0;**

**PORTCbits.RC1==0;**

**}**

**}**

**}**

* 1. **Maquinaria, Equipo y Herramientas.**

Para crear el producto se necesitan de las siguientes herramientas:

1. tenazas

2. Tijeras para cortar carton

3. tester

4.Una computadora

5. cautin

6. estaño

7. poxipol

**3.0“costos**

**Financiero”**

**3.1 Lista de materiales y presupuesto.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CANTIDAD | DESCRIPCION DEL PRODUCTO | | | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
| 1 | Microcontrolador PIC18F4550 | | | $11.00 | $11.00 |
| 2 | Rueda pequeña para carrito | | | $1.90 | $3.80 |
| 1 | Rueda loca | | | $1.50 | $1.50 |
| 2 | Capacitor electrolítico 10 UF | | | $0.75 | $1.50 |
| 1 | Batería 9V | | | $5.00 | $5.00 |
| 1 | Sensores CNY70 | | | $2.00 | $2.00 |
| 2 | Resistencia de 560 OHM | | | $0.15 | $0.30 |
| 2 | Resistencia de 20 K | | | $0.15 | $0.30 |
| 6 | Transistores 2N2222A | | | $0.30 | $1.80 |
| 2 | LED ROJO | | | $0.50 | $1.00 |
| 2 | Motorreductor | | | $3.50 | $7.00 |
| 2 | Cable UTP YARDA | | | $1.00 | $2.00 |
| 1 | M2 cartoncillo | | | $1.50 | $1.50 |
|  |  |  |  | TOTAL | $32.00 |

Costo aproximado no total puede bajar mas.

**4.0**

**“ACTIVIDADES”**

4.1 cronograma de actividades.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Lunes | Investigacion del proyecto | Compra de components para la circuiteria | Ubicación de los componentes en el circuito para proceder a soldar | Diseño del código |
| Martes | Busqueda de materiales a utilizar | Diseño de circuitería | Montaje de la circuitería en el chasis | Diseño del codigo |
| Miercoles | Compra de materiales para el chasis | Elaboración de placas con planchado artesanal | Prueba de la circuiteria | Pruebas del código en el carrito |
| Jueves | Diseño del chasis | Quemado de las placas de cobre | Corrección de errores en la circuiteria | Corrección de errores en el codigo |
| Viernes | Construccion del chasis | Perforacion de la circuiterira | Pruebas de funcionamiento de la circuiteria | Ajustes finales del codigo |
| Observaciones | Elaboración de plan del proyecto | Investigación de presupuesto y armado | Armado del carrito y compra de materiales | Programación del carrito y pruebas |