

Fernández Vargas, Camila, Piña, Eric
Alberto

Palabras Claves— LED, resistencia....

Un carrito RC es un vehículo pequeño controlado a distancia mediante un transmisor inalámbrico. Estos carritos suelen tener motores eléctricos, ruedas y una batería, y pueden ser controlados para avanzar, retroceder, girar y realizar otras maniobras.

Se pueden configurar como comparadores para comparar dos voltajes y generar una señal de salida en función de cuál sea mayor.

Señal de salida: La señal amplificada se convierte en una señal de salida que indica la presencia o ausencia del objeto.

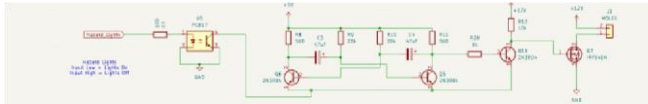


Diagrama de Intermitentes

El circuito multivibrador a BJT está compuesto por dos transistores BJT (generalmente NPN) conectados en una configuración de "bistable" o "flip-flop". Cada transistor está conectado a una red de resistencias y condensadores que determinan la frecuencia y la forma de la señal de salida.

B. Aplicación con MOSFET

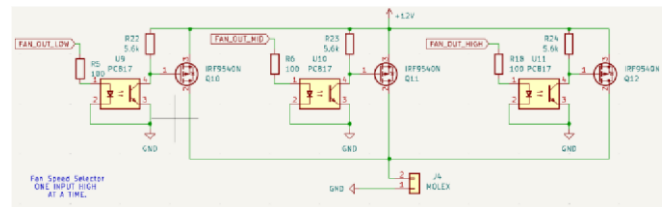


Diagrama PWM ventilador de enfriamiento

Señal de control genera una señal PWM que se aplica a la puerta de un MOSFET. La señal PWM determina el ancho de los pulsos de voltaje que se aplican al MOSFET.

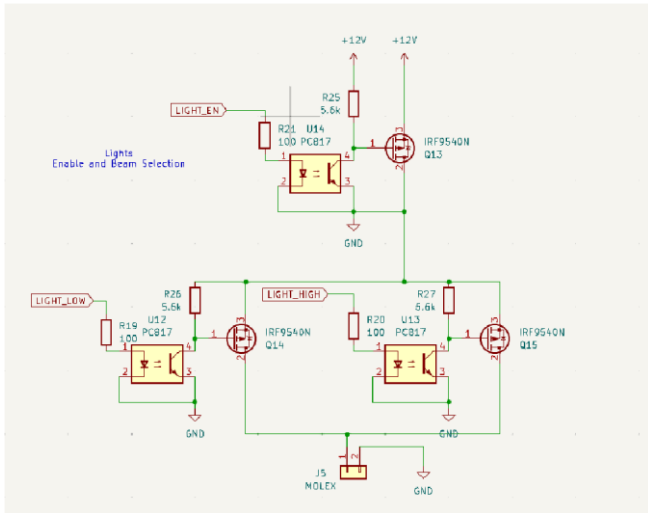


Diagrama de Focos delanteros

C. Aplicación con OpAmp

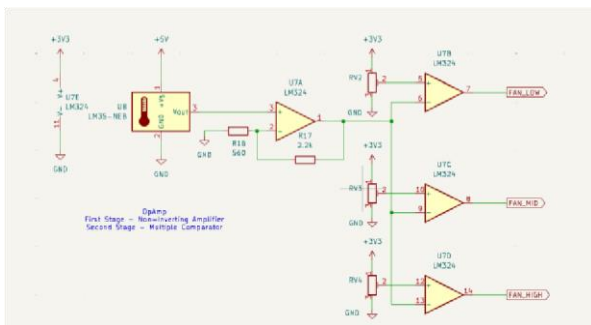
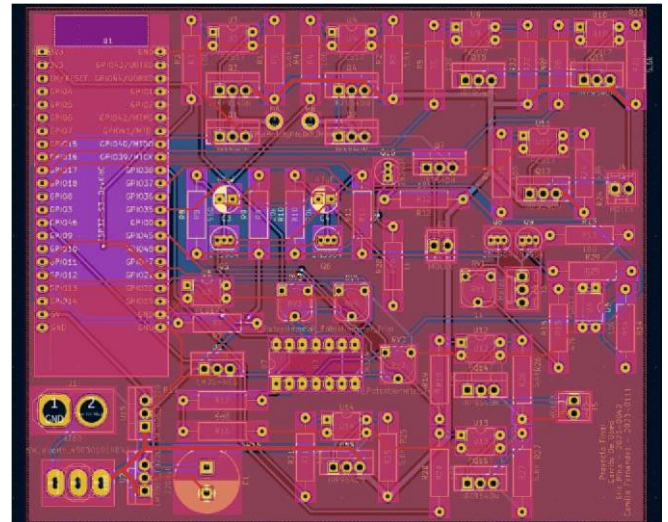


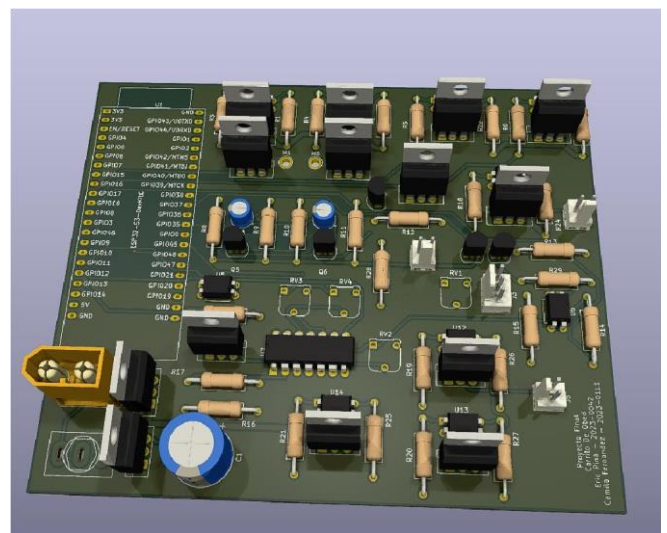
Diagrama de Sensor de Temp

Detección de temperatura: El LM35 genera un voltaje analógico proporcional a la temperatura ambiente. Cuanto mayor sea la temperatura, mayor será el voltaje.

Amplificación: La señal de voltaje del LM35 se aplica a la entrada inversora de un amplificador operacional LM324 PCB 3D configurado como amplificador no inversor.



PCB Creada



D. Kicad

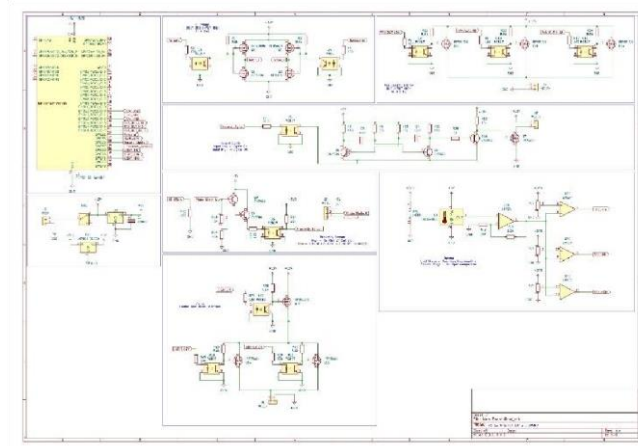
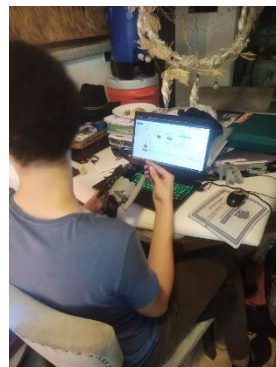
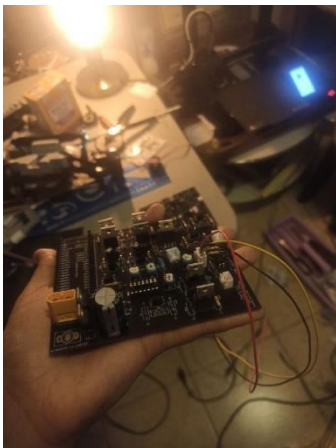


Diagrama de la PCB

Fotos Físicas



DATASHEET DE COMPONENTES USADO:

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

Symbol	Parameter	LM158,A	LM258,A	LM358,A	Unit
V_{CC}	Supply voltage		+/-16 or 32		V
V_i	Input Voltage		-0.3 to +32		V
V_{id}	Differential Input Voltage		+32		V
P_{tot}	Power Dissipation ¹⁾		500		mW
	Output Short-circuit Duration ²⁾		Infinite		
I_{in}	Input Current ³⁾		50		mA
T_{oper}	Operating Free-air Temperature Range	-55 to +125	-40 to +105	0 to +70	°C
T_{stg}	Storage Temperature Range		-65 to +150		°C

¹⁾ Power dissipation must be considered to assure maximum junction temperature (T_j) is not exceeded.

Número de Parte: IRF9540N

Tipo de FET: MOSFET

Polaridad de transistor: P

ESPECIFICACIONES MÁXIMAS

Máxima disipación de potencia (Pd): 140 W

Voltaje máximo drenador - fuente |V_{ds}|: 100 V

Voltaje máximo fuente - puerta |V_{gs}|: 20 V

Corriente continua de drenaje |I_d|: 23 A

Temperatura máxima de unión (T_j): 175 °C

Número de Parte: IRF540N

Tipo de FET: MOSFET

Polaridad de transistor: N

ESPECIFICACIONES MÁXIMAS

Máxima disipación de potencia (Pd): 130 W

Voltaje máximo drenador - fuente |V_{ds}|: 100 V

Voltaje máximo fuente - puerta |V_{gs}|: 20 V

Corriente continua de drenaje |I_d|: 33 A

Temperatura máxima de unión (T_j): 175 °C

Número de Parte: 2N3904

Material: Si

Polaridad de transistor: NPN

ESPECIFICACIONES MÁXIMAS

Disipación total del dispositivo (P_c): 0.31 W

Tensión colector-base (V_{cb}): 60 V

Tensión colector-emisor (V_{ce}): 40 V

Tensión emisor-base (V_{eb}): 6 V

Corriente del colector DC máxima (I_c): 0.2 A

Temperatura operativa máxima (T_j): 135 °C

IV. CONCLUSIÓN

La construcción de un carrito RC con aplicaciones de sensores, PWM y circuitos electrónicos es un proyecto gratificante que puede conducir a una gran cantidad de aprendizaje y experimentación.

REFERENCIAS

Orozco-Morales, R., & Moreno-Campdesuner, I. (2016). Problemas del Análisis y Síntesis de Circuitos Eléctricos. Parte 1. Grin Publishç