



Proyecto Final Carro RC

J. L. Pimentel, J.M. Castillo, Tecnólogo Mecatrónica

Instituto Tecnológico de Las Américas,

La Caleta, Santo Domingo,

202010312@itla.edu.do

20220387@itla.edu.do

Resumen—Detalles de las aplicaciones integradas en carror rc.

I. Introducción

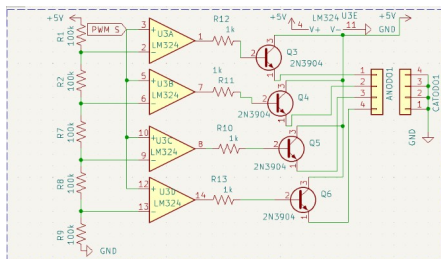
El proyecto constata de un Carro RC con 5 aplicaciones controlado por mando dualshock. Entre las aplicaciones se encuentran:

- Acelerometro con opamps.
- Medidor de bateria con bjt.
- On Off push button con mosfet.
- Luces intermitentes con BJT.

Integrando los modulo NRF24, arduino nano y ESP32 para la transferencia de informacion.

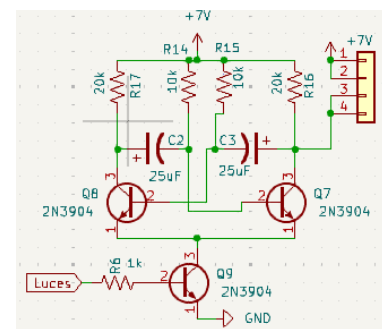
II. Acelerometro con opamps

Utilizando los opamps como comparadores y un valor de referencia podemos registrar el voltaje suministrado a la entrada del puente H y crear varios niveles los cuales indican si estamos acelerando a un porcentaje x.



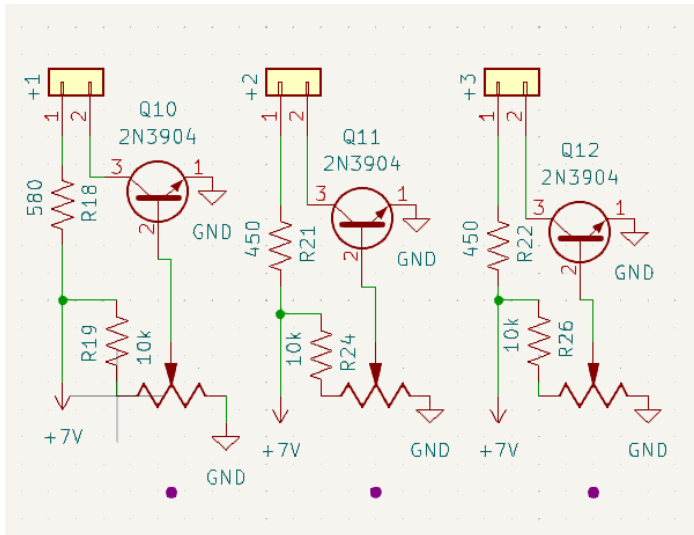
III. ON OFF push button

Teniendo en cuenta las características de los mosfet y su infimo consumo de corriente, realizamos una serie de configuraciones para encalvar un mosfet del tipo P, con la ayuda de 2 del tipo N



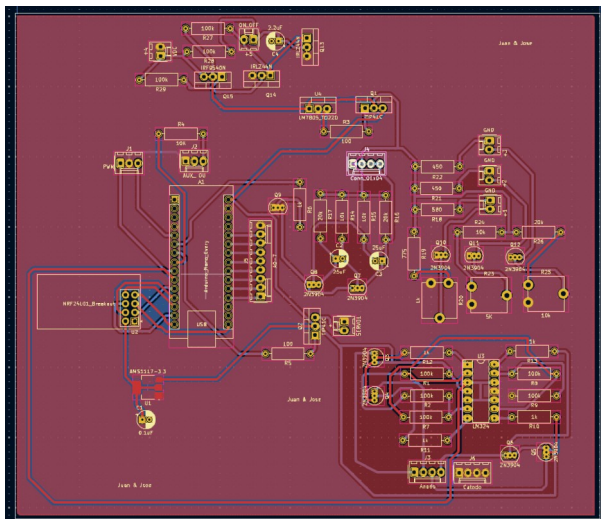
V. Luces testigo de batería

Este circuito nos indicara los niveles de la batería a la cual se estara en momentos especificos, cuando este en maxima carga, carga media y carga minima, el circuito a base de BJT se calibra para indicar los resultados deseados.

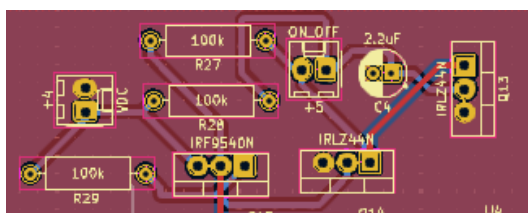


VI. PCB

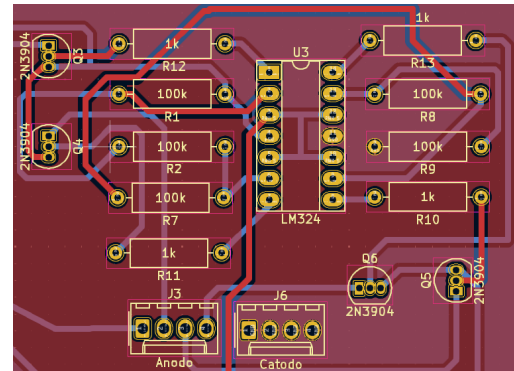
Las aplicaciones fueron diseñadas en una sola pcb, de la cual se pueden analizar por separado.



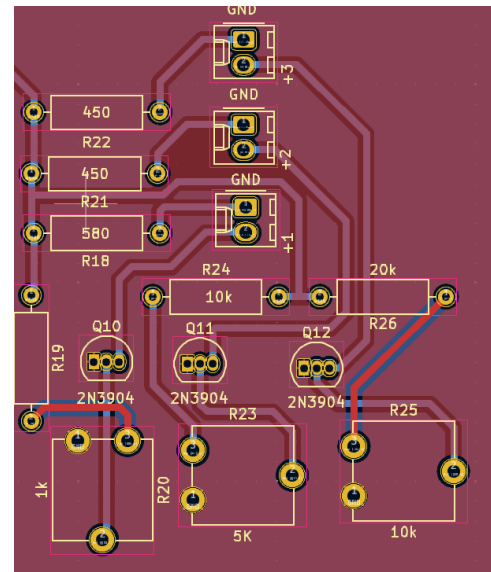
VI.A) Circuito On Off



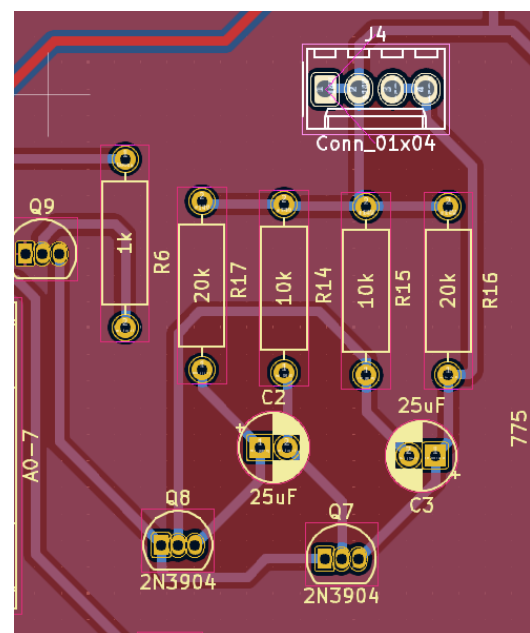
VI.B) Acelerometro



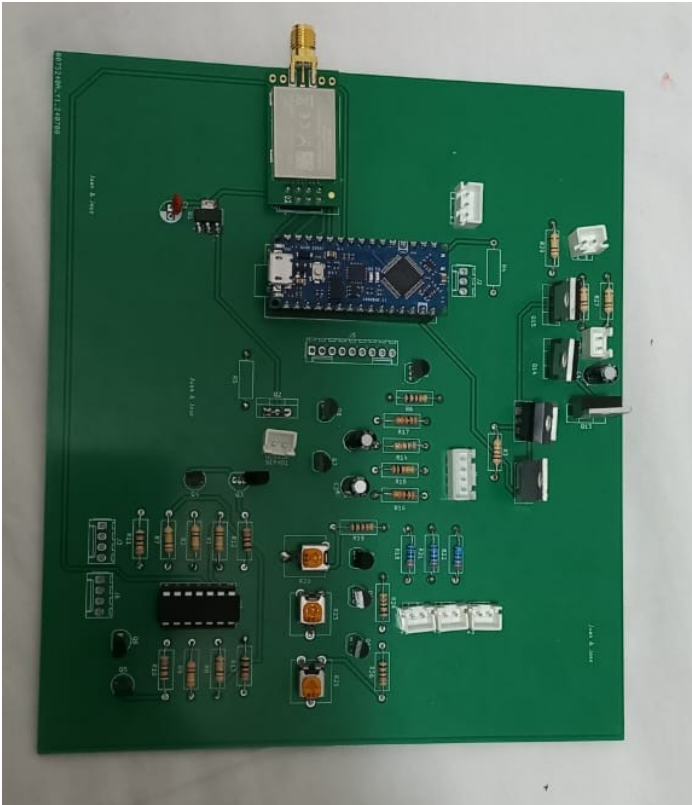
VI.C) Medidor de batería



VI.D) Astable



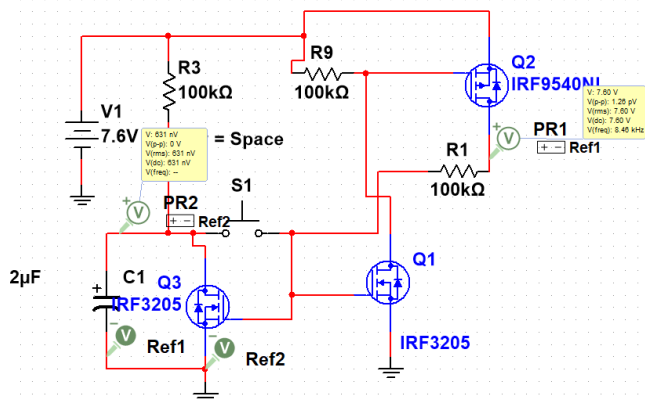
VII. Diseños en físico



VIII. Mediciones multisim

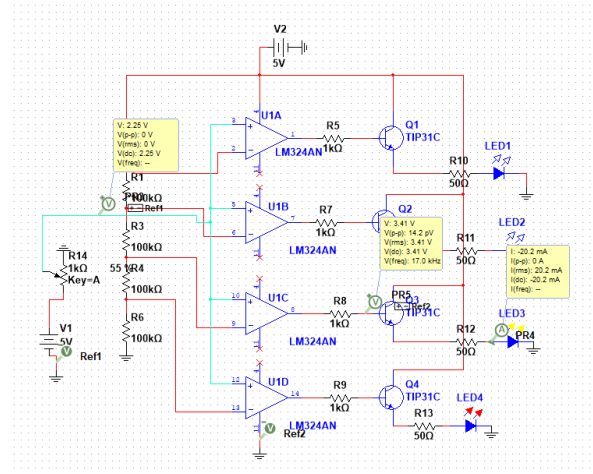
VIII.A) ON OFF

Alternamos el voltaje en el capacitor entre 0.58 y VCC para cambiar entre los estados encendido y apagado.



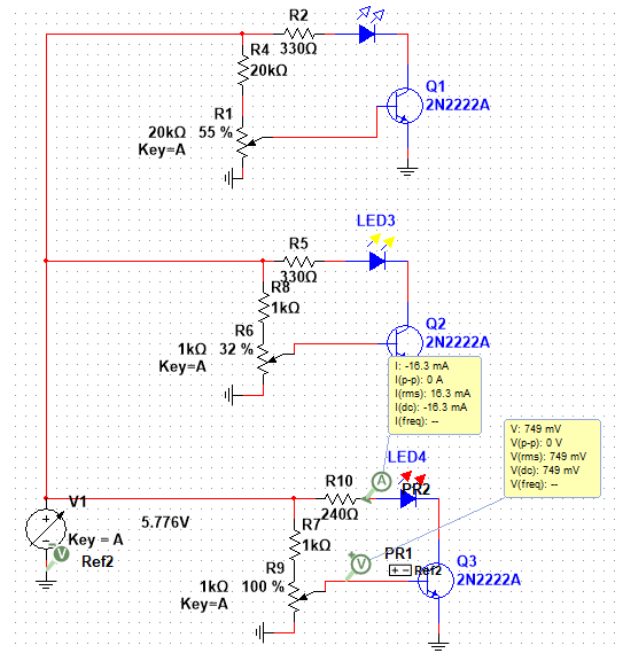
VIII.B) Acelerometro

Los opamps en la configuracion de comparacion encendemos los led en proporcion al voltaje de referencia al acelerar.



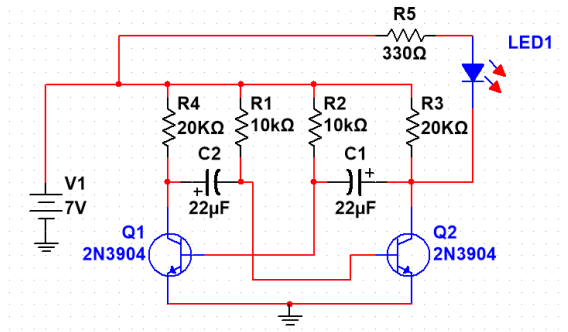
VIII.C) Medidor de bateria

Activando los BJT con 0.7V Calibrado para mantener ese voltaje hasta cierto nivel de bateria.



VIII.D) Astable

Circuito que genera una frecuencia especifica para hacer intermitencia perceptible en las luces led.



IX. Conclusion

Las aplicaciones y funciones nos presentan una forma divertida de incorporar electronica de potencia, control y transmision de señales, para mostrar las competencias adquiridas en todo el transcurso del cuatrimestre.