

Help Traffic Lights

Brandon Nicolas Bohorquez Muñoz
Erika Lucia Camacho Dorado
Yazmin Viviana Gutierrez Sarria
Manuela Meneses Erazo
Milthon Ferney Caicedo Jurado

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

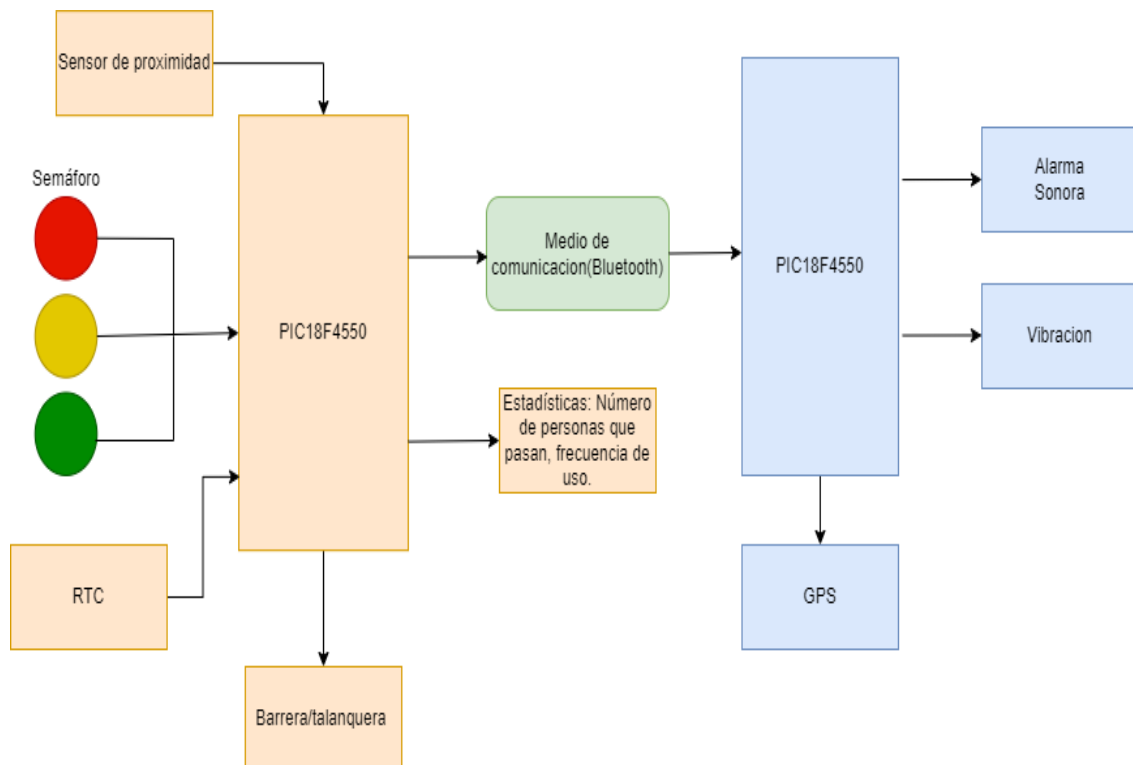
Las personas invidentes enfrentan diferentes riesgos en su día a día, uno de los más importantes es la dificultad a la cual se enfrentan al momento de movilizarse. Es por esto que se considera necesario desarrollar un sistema que permita solventar la problemática de estas personas. Con esto, nace la idea de añadir un microcontrolador al semáforo que facilite cruzar la calle de manera segura.

2. REQUERIMIENTOS

Item	Nombre	Descripción	Prioridad (alta, media, baja)
R1	Sincronización del sistema	La sincronización entre el microcontrolador y el semáforo debe permitir el caso correspondiente: -Semáforo estado color verde: Detención. -Semáforo estado color amarillo: Preaviso de movimiento. -Semáforo estado color rojo: confirmación de movimiento.	Alta
R2	Interoperabilidad dinámica mediante conexión inalámbrica bluetooth	El sistema debe permitir el intercambio de información mediante interoperabilidad con el propósito de facilitar la interacción entre el peatón y el sistema.	Alta
R3	Generación de señal de audio y de vibración.	El sistema debe permitir generar una señal de audio entre los 20 y los 20.000 Hz (frecuencias audibles por los seres humanos), al igual que una señal de vibración mediante la interoperabilidad del sistema para la confirmación de movimiento del peatón.	Alta
R4	Conexión de GPS	El microcontrolador usará una conexión inalámbrica como lo es el GPS para estar	Media

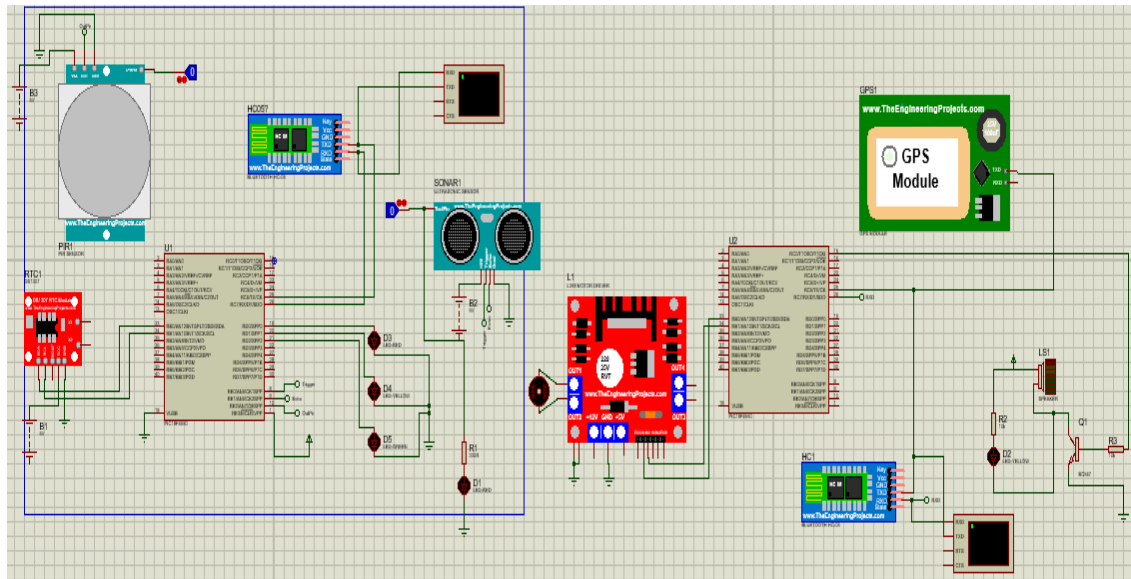
		sincronizado con el flujo vehicular y de personas.	
R5	Sensor de proximidad	El microcontrolador necesita un sensor de proximidad para generar una señal de interrupción para que se active la barrera y además indique que el invidente y las personas en general no pueden cruzar.	Alta

3. Diagrama en bloques



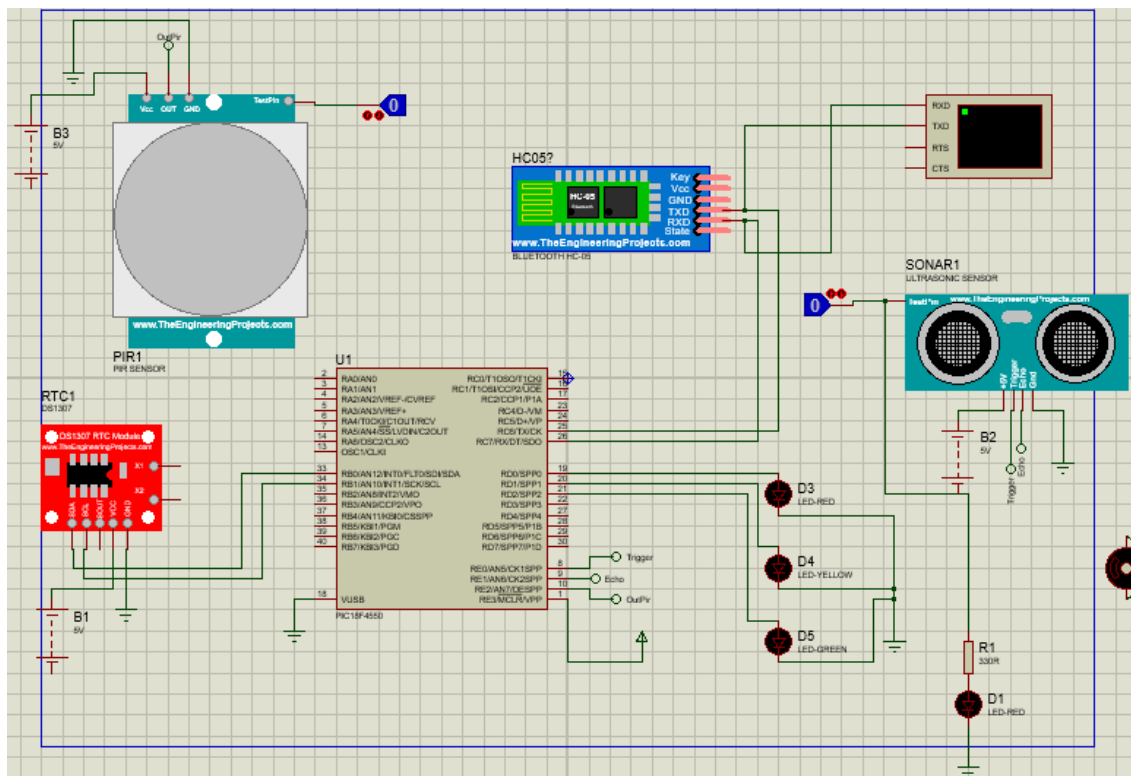
4. Diagrama esquemático

Diagrama esquemático general

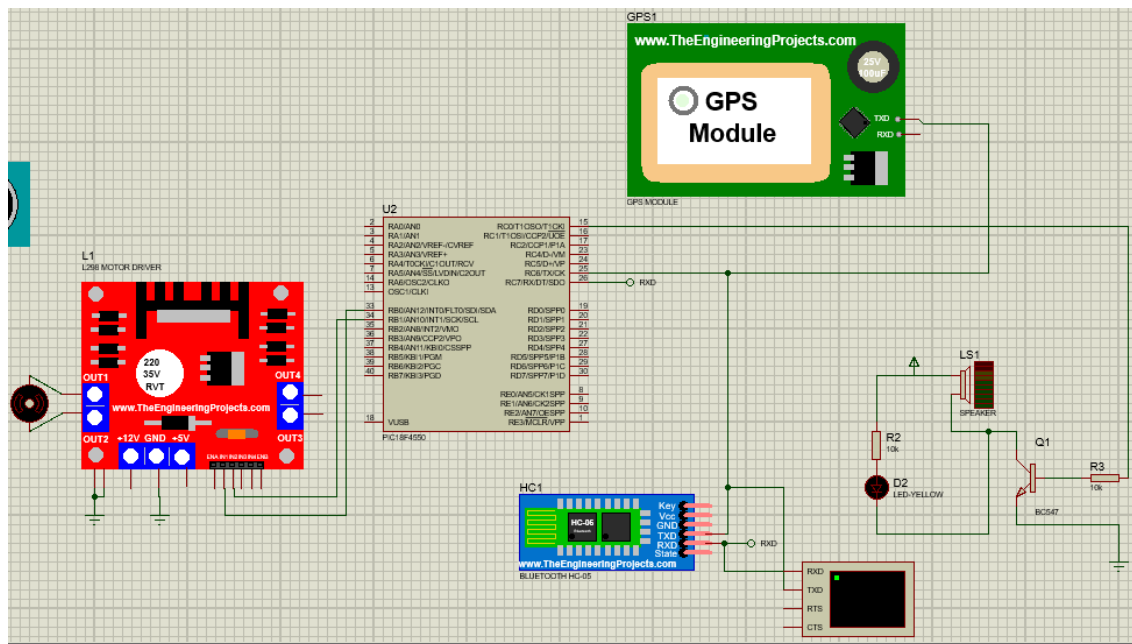


Haciendo zoom al esquema tenemos:

Microcontrolador 1.



Microcontrolador 2.



5. Link GitHub

<https://github.com/mfcaicedo/HelpTrafficLight>