

PROYECTO 1:

Robot Transportador de Entregas

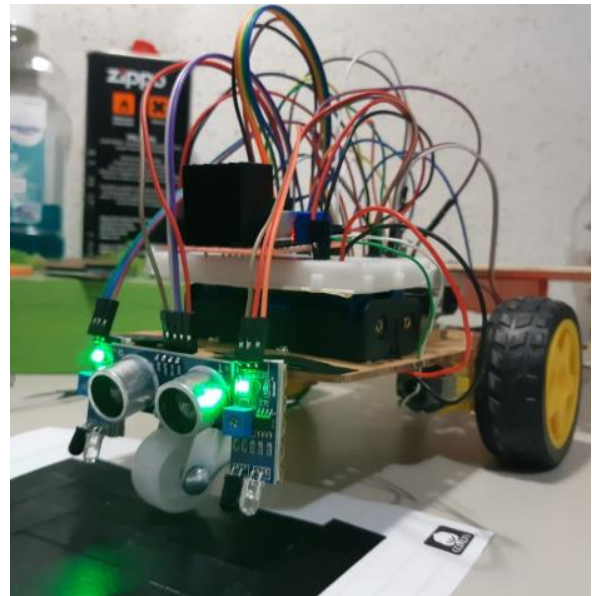
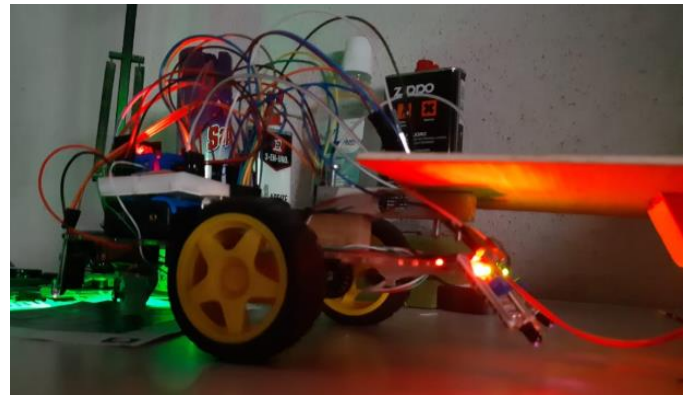
Kevin Alberto de León Secay 201213391
Erick Roberto Tejaxún Xicón 201213050
Luis Eduardo Hernández Amado 200714432
Diego Alejandro Vásquez 201602421

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del buzón inteligente fue un logro comercial, pero ahora se busca dar al cliente un servicio extra, en el momento que se entrega su paquete, y para esto se tiene pensado hacer un vehículo automatizado que recibirá en un compartimiento superior, el paquete que fue entregado en el buzón para depositarlo en la puerta de la entrada a la casa del cliente o bien a hasta la puerta de su cuarto. Esto con el objetivo de evitar interferir con actividades importantes que posiblemente este realizando el cliente y así ahorrarle las molestias de tener que ir hasta el buzón en el lugar donde lo tiene instalado y solo se moverá si detecta un objeto sobre su base transportadora. Este seguirá un camino trazado por una línea negra en el suelo, que lo guiará hasta el destino deseado del usuario.

Este vehículo funcionara a base de sensores, sensores de proximidad infrarroja para detectar el camino negro y sensores ultrasónicos para verificar que no haya nada en frente de este y evitar un accidente que atente contra el producto del cliente. Y la app móvil que se realizo con el buzón se actualizara para que también registre las acciones que se realizaran en el vehículo, esto para que el usuario lleve control de lo que su vehículo está realizando o si solamente está quieto, a la espera de su próximo paquete.

PROTOTIPO DEL VEHÍCULO

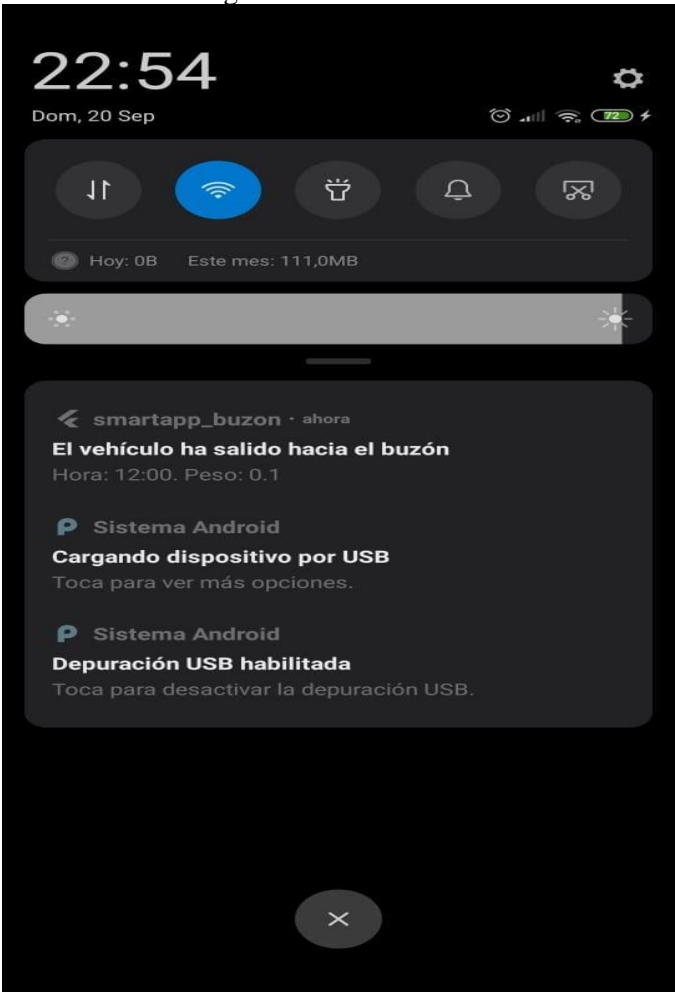


APLICACIÓN MÓVIL

Pantalla principal de la aplicación móvil



Imagen de una notificación



FRAMEWORK DE IOT

A. Infraestructura del producto

Se colocaron 2 ruedas en los costados delanteros de una tabla y sobre la parte trasera se coloco una rueda de eje libre para equilibrar el vehículo, y delante estará el compartimiento donde estará ubicado el paquete del usuario. Se utilizarán 2 motores uno para cada rueda del vehículo y para potenciar a estos y todos los circuitos que componen al vehículo, se utilizan 3 baterías 18650 3.7v

B. Sensores

Adherido al vehículo estarán los 2 sensores ultrasónicos para detectar si hay obstáculos delante de la trayectoria del vehículo, y los sensores infrarrojos serán para que sepa donde está el camino marcado y en qué momento deberá girar. Y también se utilizará un sensor de peso que le servirá al vehículo para detectar si hay algo sobre su compartimento transportador.

C. Conectividad

Para conectar la app con el vehículo mediante internet se utilizo el módulo de WiFi ESP8266 12e, adjunto a la app

se realizó un API REST para conectar el vehículo y su hardware con la aplicación

D. Analítica

Luego de que el paquete del usuario es entregado, este será depositado sobre el compartimento del vehículo y este saldrá directo al punto donde el usuario recogerá su paquete, pero dicho recorrido será notificado a la app en el dispositivo móvil del usuario.

E. App Inteligente

La aplicación que ira conectada al vehículo mediante internet, es la misma aplicación que se utiliza para el buzón, que fue realizada en flutter, pero esta fue actualizada para registrar y notificar datos sobre el vehículo, como la hora de salida, la hora de llegada, cuanto peso está cargando, etc.

<https://youtu.be/RNMv4be0L-4>