Nombre del proyecto

Introducción

*Aquí deben de poner una breve descripción del problema que planean resolver, en qué consiste su proyecto y cómo funciona. MUY BREVE: un párrafo de preferencia.*

Debido a la falta de opciones educativas en Jalisco para instruir a las personas invidentes en el uso del código braille, hemos decidido fabricar un entrenador electrónico braille, que facilite la enseñanza del alfabeto en dicho código por medio de un módulo de retroalimentación auditiva y un actuador electromecánico que consta de seis pistones electromagnéticos usados para replicar los puntos que forman los caracteres braille.

Problema

*En el primer párrafo mencionen el contexto del problema, es decir la situación del mundo real que enfrentan.*

Una de las formas en que las personas invidentes pueden incrementar su calidad de vida para interactuar con la sociedad, es mediante el aprendizaje del código braille, que les permite leer texto en señalamientos, equipos electrónicos e incluso documentos y monedas, todo esto mediante pequeñas matrices de puntos que detectan con las yemas de los dedos y que representan las letras del alfabeto.

*En el segundo párrafo describan el problema que se origina a partir de la situación del párrafo anterior.*

Sin embargo, en jalisco, sólo un pequeño porcentaje de las personas invidentes aprende el lenguaje debido a la falta de espacios, de instructores y de tecnologías que faciliten su aprendizaje. Nosotros acudimos a la Agrupación de Ciegos y Débiles Visuales A.C. del estado de Jalisco, con el fin de investigar cuales son los cursos y los materiales didácticos con los que cuentan para instruir sobre el sistema braille, descubriendo que sólo poseen una maquina de escribir para enseñarlo y que no han actualizado sus sistemas de enseñanza debido a que los equipos electrónicos para enseñar braille son muy costosos.

Justificación

*En el primer párrafo de la justificación mencionan los productos/sistemas/etc que ya resuelven el problema (si es que los hay) y por qué no son opciones válidas o cuál es el problema con ellos.*

En la actualidad la cantidad de ROVs disponibles en el mercado y la academia es limitada, enfocándose principalmente en ROVs de tipo submarino como los que fabrica Aquaexploración (aquaexploración.mx) o el Axolotl del Tecnológico de Monterrey, sin embargo, el rubro de los ROVs terrestres no ha sido cubierto en México.

*En el segundo deben poner en un sólo párrafo cuál o cuáles de los problemas mencionados anteriormente planean resolver y cómo es mejor su proyecto que los ya existentes.*

Nosotros proponemos el desarrollo de un ROV de exploración terrestre de código y hardware abierto, de bajo costo y de fácil implementación para saciar las necesidades de la industria y la academia en México y en particular en Guadalajara, que permita explorar remotamente ubicaciones peligrosas y que monitoree su vecindad mediante un arreglo de sensores varios, permitiendo el control del vehículo mediante una aplicación móvil sencilla, eliminando la necesidad de equipos de monitoreo complejos y costosos.

Objetivo General:

*Aquí traten de describir brevemente cuál es el objetivo a gran escala o en general de su proyecto.*

**Agilizar y simplificar el aprendizaje del alfabeto braille a personas invidentes diseñando y fabricando un entrenador electrónico que facilite la enseñanza del código, que de costo reducido de fabricación, de código y de hardware abiertos y de fácil construcción, para atacar la escasez de este tipo de equipos en México.**

Objetivos particulares:

*Aquí listan cuales son los objetivos o requerimientos que deben ir cumpliendo para poder desarrollar su proyecto.*

* Conseguir o armar un vehículo de radio control (RC) y crear una plataforma mínima.
* Montar un circuito “Puente H” para controlar los motores del vehículo.
* Implementar la comunicación de una cámara de video montada en un vehículo de RC.
* Manipular el auto a distancia por medio de bluetooth o wi-fi usando una aplicación móvil.
* Colocar una cámara al vehículo que envíe un feed de video para poder operarlo a distancia.
* Montar luces LED en el ROV para que pueda operar en total oscuridad.
* Montar sensores de temperatura y gases varios en el chasis del ROV.
* Mandar las lecturas de los sensores a la aplicación móvil.

Módulos del proyecto:

*En cada sección de los módulos definen qué partes de su proyecto cumplen con cada módulo.*

**Módulo Electrónica Digital**

* Desarrollo de programas control para el ROV mediante microcontroladores Atmega 2560.

**Módulo Electrónica Analógica**

* Diseño de PCB e implementación de un circuito Puente H para controlar la tracción del vehículo.
* Diseño de PCB y montaje de un banco de luces LED para maniobrar en total oscuridad.

**Módulo de Comunicaciones**

* Implementar un feed de video en tiempo real desde una cámara Go-Pro hacia una aplicación móvil.
* Manipular el auto a distancia por medio de bluetooth usando el módulo L298N.
* Enviar información sobre la temperatura hacia el celular

**Módulo de Instrumentación y control**

* Implementar sensor de temperatura LM-35
* Implementar un sensor de proximidad para detectar objetos cercanos aún si el sistema de video falla.
* Implementar sensores de gas de la serie MQ para detectar la presencia y medir los niveles de gases como monóxido y dióxido de carbono, butano y ozono.