Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

NUM TFG: 424.19.34
Septiembre 2019

Grado de Ingeniería Mecatrónica

DISEÑO DE UN KART ELECTRICO CON SISTEMA DE CONTROL REMOTO

Autor: ***Pablo Cubí Velasco***
(Director: Víctor Berdejo Aceiz e Ysrael Richard Ortigoza Paredes)

Introducción:

En este proyecto se estudia la posibilidad de generar una comunicación entre un kart de competición y un operario remoto que se encuentre a cierta distancia de las pistas, pero manteniéndose dentro del circuito. Dentro de este mundo el abanico de posibilidades es muy amplio, por lo que se realizá la implantación mínima para que haya una comunicación estable entre el operario y el kart, y se pueda manejar de manera teledirigida dicho kart en caso de emergencia o imprudencia por parte del piloto, este ultimo caso correspondería a los circuitos de alquiler de karts.

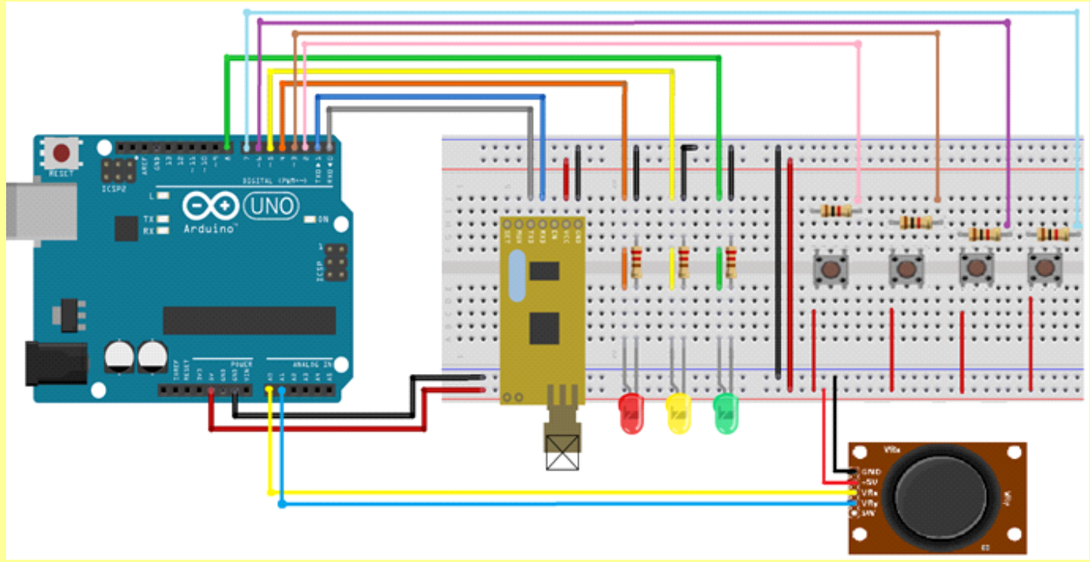
Objetivos:

El objetivo de este trabajo es el de realizar el diseño de un kart eléctrico que pueda alternar entre una conducción cotidiana de un vehículo eléctrico común con una a control remoto.

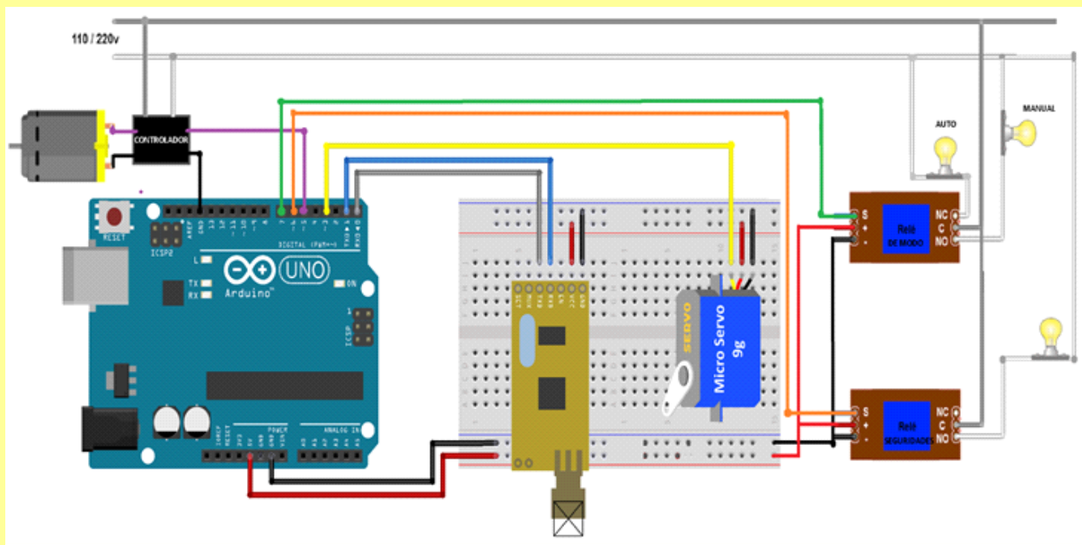
Este diseño de vehículo estará enfocado al mercado de alquiler de karts, es decir en el mundo del karting de ocio, por lo que tendrá unas prestaciones intermedias dentro del mundo de los karts de competición debido en gran parte por las características de potencia y capacidad de reacción de los motores eléctricos.

DESCRIPCION DEL GASTO	VALOR DEL GASTO
MICROCONROLADOR ARDUINO	15€
EMISOR/RECEPTOR DE RADIOFRECUENCIA APC 220	30€
48Ah 12V Rechargeable VRLA Sealed Lead Acid AGM Battery	54€
CONVERSOR DC/DC	10€
CONTROLADOR QSKBS48101X	94€
PEDAL DE ACELERACION	69,62€
MOTOR CON REDUCTORA PARA EJE DE DIRECCION	82€
CABLES / TUERCAS / TORNILLOS / MARGEN DE MANIOBRA	50€
GASTO TOTAL DEL SISTEMA	**404,64 €**

CIRCUITO EMISOR

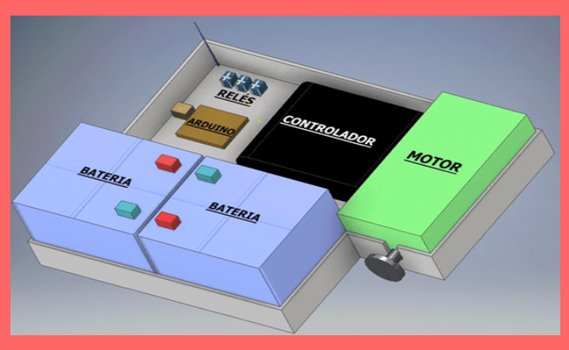


CIRCUITO RECEPTOR

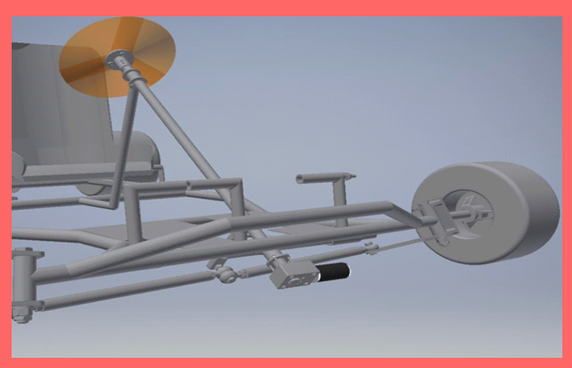


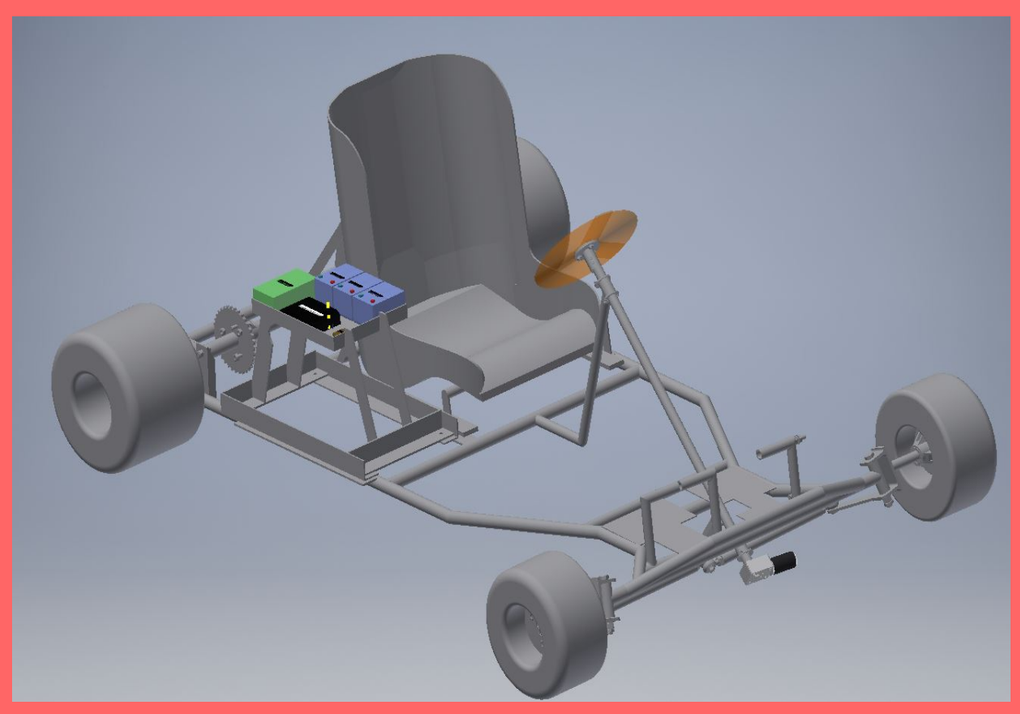
COMPONENTES PARA EL MONTAJE EN EL KART

CAJA DE CONTROL



CONTROL DEL EJE DE DIRECCION





Conclusiones:

Se puede concluir este proyecto diciendo que este sistema de seguridad para los karts eléctricos no es solo posible, sino que además podría ser un gran paso para el futuro del alquiler de los karts, ya que no solo se ha probado en este proyecto que es posible, sino que además es un sistema seguro, barato y muy sencillo, el cual podría darse en los karts de nueva adquisición por los propietarios de los circuitos, sino que además se podría implantar en karts eléctricos ya en uso (con algunas modificaciones en el diseño).

A parte de todo esto, también se puede observar una vez visto este proyecto, que nos abriría un mundo nuevo en el tema de control de los karts, ya que podría haber una comunicación entre el kart y el propietario como por ejemplo el estado de los neumáticos, presión de las ruedas, problemas de motor… que felicitarían las reparaciones, prevendrían fallos y haría que el mantenimiento de estos sea bastante más sencillo.

Como conclusión final, queda decir que este sistema por sí solo no realizará una función significativa en el kart, pero nos llega a demostrar que se puede abrir todo un abanico de posibilidades para la comunicación entre el kart y el operario, lo que podría desembocar en menos accidentes, mayor control, prevención fallos y una mayor seguridad de la vida de los pilotos.