

Sistema de censado para motocicletas

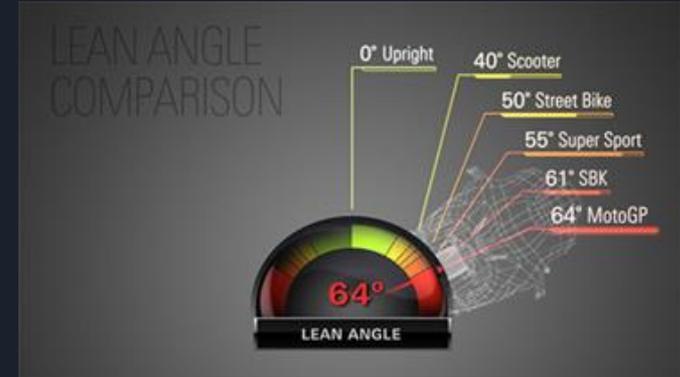


Manuel Aviles Alvarado
Enrique Borjas Córdoba
Diego Armando Galicia Peregrino
Eduardo Saúl García Veles
Axel Ernesto Suárez Mares

2.-Área de investigación

Para llevar a cabo el proyecto es importante conocer e investigar algunos aspectos de los cuáles se necesitan un mayor énfasis, como lo son:

- **Inclinación límite en una motocicleta:** Necesitamos saber los grados de inclinación límite y a cierta velocidad para evitar caídas o accidentes en cuatro tipos de motocicletas diferentes, esto aplicará para motos doble propósito, deportivas, adventure y de trabajo.
- **Temperatura adecuada en neumáticos:** Al momento de usar una motocicleta debemos corroborar si están a una temperatura adecuada, ya que, al hacer fricción el neumático se calienta. Por ello se necesita el conocimiento de la temperatura adecuada para salir a rodar para cada diferente tipo de llanta. En este caso la temperatura no varía en función del tipo de motocicleta, sino en función del tipo de neumático que tenga y de qué calidad sea.



3.-PROYECTOS PARECIDOS

Indicación de grados de inclinación de la moto:

1. Actualmente existe un producto austriaco comercializado únicamente en Europa llamado “Pro Bike Sensor” que consiste en un pequeño dispositivo que cuenta con acelerómetro y giroscopio para obtener los grados de inclinación que alcanza la moto y las fuerzas G a las que se somete cuando la conducimos. El **Pro Bike Sensor** obtiene estas mediciones gracias a integrar una **IMU inercial con seis ejes**, como las que equipan las máquinas de MotoGP.
2. El sensor de ángulo de la motocicleta, también conocido como BAS, es el encargado de cortar el suministro de combustible (la bomba) cuando la motocicleta supera un cierto ángulo de inclinación. Este sistema surge debido a la seguridad en caso de accidentes (evitar que se prenda en fuego).

Sensor de temperatura en llantas

En el mercado existe un sensor llamado TPMS el cual, es un medidor que brinda información de presión y temperatura en los neumáticos en tiempo real, el monitor resiste al agua y golpes.

Implementación de tarjetas RFID para el encendido y alarma de la moto

Algunas motos en sus llaves de agencia ya incluyen esta función integrada, pero no hay proyectos que integren el encendido y el sistema de alarma en un solo producto para cualquier otra moto de cualquier modelo y agencia.



4.-Proyecto Propuesto

Sistema de censado para Motocicletas



Se pretende realizar un sistema de censado de temperatura de los neumáticos, control de los grados de inclinación, un sistema inalámbrico para el encendido y control de alarma para cualquier motocicleta, implementando tarjetas RFID para su funcionamiento.

5.-Descripcion del Proyecto

Este sistema ayudara a tener un mejor control y manejo de la motocicleta a partir de los datos recolectados y almacenados en tiempo real, se transmitirá por una aplicación para celulares móviles, la cual nos mostrara la temperatura de los neumáticos en diferentes ángulos de la llanta, también los grados de inclinación que puede tomar la moto en una curva para así evitar accidentes posteriores.

Tendrá tres modos de manejo:

1. Modo deportivo
2. Modo urbano
3. Modo viaje



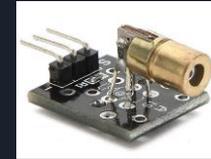
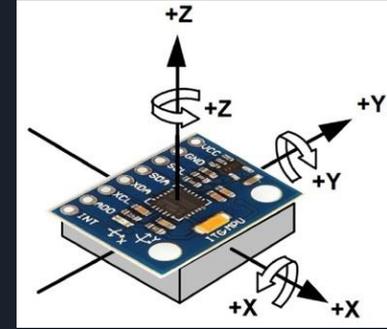
6.-Material a utilizar en el proyecto

Se utilizará 3 tipos de sensores principales los cuales son

1. Giroscopio

1. Sensor de temperatura por láser

1. Tecnología RFID



7.-Diagrama de bloques





8.-Retos a resolver

- Uso adecuado de sensores e interfaz a realizar y usar
- La realización de una red
- La eficiencia del proyecto



9.-Importancia del proyecto

La temperatura de los neumáticos es un factor crítico en la seguridad de una moto. Los neumáticos están diseñados para funcionar a una temperatura específica, y si se calientan demasiado, pueden perder agarre y aumentar el riesgo de accidentes.

Los grados de inclinación también son un factor importante en la seguridad de una moto. Los grados de inclinación se refieren al ángulo máximo que una moto puede inclinarse en una curva antes de perder el agarre. La mayoría de las motos tienen una inclinación máxima de alrededor de 45 grados, pero esto puede variar según el modelo y las condiciones de la carretera.

La tecnología de identificación por radiofrecuencia (RFID) se está utilizando cada vez más en vehículos para mejorar la seguridad y la eficiencia. Los sistemas RFID permiten a los conductores y pasajeros acceder al vehículo sin la necesidad de usar llaves tradicionales y pueden proporcionar información en tiempo real sobre la ubicación y el estado del vehículo.