



PERFIL DE PLAN DE PROYECTO INVESTIGACIÓN

Quito – Ecuador, Enero del 2020



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “CENTRAL TÉCNICO”
CARRERA DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD

**Av. Isaac Albéniz E4-15 y El Morlán,
Sector El Inca – Quito / Ecuador**

PROPUESTA DEL PLAN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Tema de Proyecto de Investigación:

Análisis de las formas de conexión de las redes de comunicación en base al vehículo híbrido Q5

Apellidos y nombres del/los estudiantes:

Galárraga Ortiz Kleber Alexis y Patiño Aneloa Erik Jefferson

Carrera:

Mecánica Automotriz

Fecha de presentación:

Jueves 25 de Marzo del 2020

Quito, 25 de Marzo del 2020

Firma del Director del Trabajo de Investigación

(Tipo de letra: Arial 12, centrado)

1.- Tema de investigación.

Análisis de las formas de conexión de las redes de comunicación en base al vehículo híbrido Q5.

2.- Problema de investigación.

¿Cuáles son las formas de conexión que tiene el vehículo híbrido Q5 en las redes de comunicación?

2.1.- Definición y diagnóstico del problema de investigación

Para una información correcta de señales, el sistema CAN BUS recibe información la cual es receptada en el módulo 1 y es enviada al módulo 2 donde se codifica el mensaje convirtiendo en 1 o 0, posteriormente se envía al módulo 3 donde se sabe si es necesario o no el mensaje a trabajar.

2.2.- Preguntas de investigación.

¿habrá diferencias en las formas de conexiones en base a las redes de comunicación del vehículo híbrido Q5?

¿influirá las formas de conexión en las redes de comunicación de vehículo híbrido Q5?

¿Cuántas formas de conexión existen para las redes de comunicación del vehículo híbrido Q5?

¿Cuál será la forma de conexión más conveniente en el vehículo híbrido Q5?

3.1.- Objetivo General.

Determinar las diferentes formas de conexión de las redes de comunicación del vehículo híbrido Q5.

3.2.- Objetivos Específicos.

- Comparar las diferencias de las formas de conexión en base a las redes de comunicación del vehículo híbrido Q5.
- Determinar la influencia de las formas de conexión en las redes de comunicación del vehículo híbrido Q5.
- Explorar las formas de conexión de las redes de comunicación de vehículo híbrido Q5.
- Buscar la forma de conexión conveniente que utilizan los creadores del vehículo híbrido Q5.

4.- Justificación.

Mediante esta investigación se pretende indicar que luego de todo este proceso seremos capaces de diagnosticar cualquier fallo en algún sistema de comunicación de este vehículo al saber cómo se comunica mediante sus redes y la utilización de las

mismas en todos los microprocesadores de este vehículo Audi Q5, Demostrando todo el conocimiento que hemos adquirido y la capacidad de poder defendernos en el vehículo que van a implementar en el área de mecánica automotriz. La presente investigación es muy importante ya que presenciamos los diferentes avances tecnológicos que están llegando a nuestro país y así poder estar capacitados y tener la información necesaria en estas formas de las redes de comunicación del vehículo.

5.- Estado del Arte.

En la Universidad Internacional Del Ecuador "UIDE", facultad de Ingeniería automotriz en el año 2016, los Autores del artículo de la investigación Jimmy Bladimir Llumiquinga Paucar-Danny Fernando Poma Ramón, siendo su tema "Análisis de la transmisión de datos y comunicación en vehículos híbridos"

Concluyeron que:

- Se concluyó que los parámetros de seguridad son muy importantes y se deben tomar un estricto seguimiento antes y durante la manipulación del sistema de alto voltaje ya sea para un mantenimiento preventivo o correctivo.
- Con la utilización del software Techstream de Toyota se logró detectar deterioros y averías siendo esta herramienta la más importante en vehículos híbridos de esta marca japonesa.

En la revista tecnológica Vol. 5, Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, el autor de la revista Kelmin Roberto Molina, con su tema "Comunicación electrónica del Automóvil: Sistema CAN-BUS"

Concluyeron que:

- El sistema de control y comunicación CAN BUS, permite a todos los módulos de control a bordo del automóvil, "ejecutar" la mejor acción en base a las condiciones de funcionamiento del vehículo o motor de nuestro auto, como producto final podemos obtener mejor control de nuestro auto y mayor eficiencia del motor de combustión interna.
- Es necesario el análisis del funcionamiento, a través del estudio del comportamiento de las señales eléctricas del sistema, del proceso de diagnóstico; por la funcionalidad del sistema CAN BUS es ahora un estándar de fabricación, día a día aumenta la cantidad de vehículos que funcionan bajo este estándar.
- Es necesario el análisis en el funcionamiento para poder dar servicio al vehículo moderno. El equipo electrónico de diagnóstico (scanner automotriz) también debe de tener las capacidades técnicas para poder "capturar" la información en alta frecuencia con la que el sistema funciona.

6.- Temario Tentativo.

7.- Diseño de la investigación.

- Redes de comunicación
 - Concepto
 - Componentes
 - Formas de redes de comunicación
- Tipologías de redes
 - Malla
 - Estrella
 - Árbol
 - Doble anillo
- Can bus
 - Concepto
 - Funcionamiento can/bus
 - Conector para el diagnóstico del sistema CAN BUS

7.1.- Tipo de investigación.

La investigación que vamos a realizar en este artículo Científico es de tipo descriptiva y explicativa

Investigación Descriptiva: debido a que se desea indicar los las formas de conexión de las redes de comunicación en el vehículo. El objetivo consiste en llegar a conocer las redes de comunicación cada sistema aplicado en vehículos híbridos, mediante el estudio de los datos recopilados en el análisis del vehículo Audi Q5.

Investigación Explicativa: Estableceríamos relaciones causa-efecto entre las formas de conexión de las redes de comunicación de vehículo híbrido Audi Q5. Mediante la prueba de hipótesis y los resultados y conclusiones obtenidos.

7.2. Fuentes.

- **Fuentes primarias:**
 - Observación y análisis del funcionamiento de las redes de

comunicación del vehículo Audi Q5.

- Reconocimientos del sistema de las redes de comunicación mediante el manual del vehículo Audi Q5.

- **Fuentes primarias:**

- En la Universidad Internacional Del Ecuador “UIDE”, facultad de Ingeniería automotriz en el año 2016, los Autores del artículo de la investigación Jimmy Bladimir Llumiquinga Paucar-Danny Fernando Poma Ramón, siendo su tema “Análisis de la transmisión de datos y comunicación en vehículos híbridos”
- En la revista tecnológica Vol. 5, Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, el autor de la revista Kelmin Roberto Molina, con su tema “Comunicación electrónica del Automóvil: Sistema CAN-BUS”

7.3.- Métodos de investigación.

Para alcanzar el objetivo de esta investigación, se tomará en cuenta los siguientes métodos a seguir secuencialmente

Identificar las redes de comunicación del vehículo Audi Q5: Mediante manuales del vehículo Audi Q5, se procederá a identificar tanto las formas de conexión y las diferentes redes de comunicación que existen.

Estudiar las formas de las redes de comunicación del Audi: Una vez identificado las redes de comunicación se realizará un análisis individual del funcionamiento de cada red que conforma el sistema del vehículo, para saber todas las funciones que cumplen.

Analizar las formas de conexión de las redes vehículo Audi Q5: Se realiza un análisis de las formas de conexión del sistema, realizando una variedad de pruebas en el vehículo didáctico, llegando así a conocer y diagnosticar cualquier tipo de falla del vehículo.

7.4.- Técnicas de recolección de la información

En el proceso recolección de información se realizará a través de las siguientes técnicas de investigación.

La recolección de información a través de técnicas de investigación se clasifica en:

Verbales: Se realizará entrevistas a los docentes del ISTCT sobre los principios de las redes de comunicación.

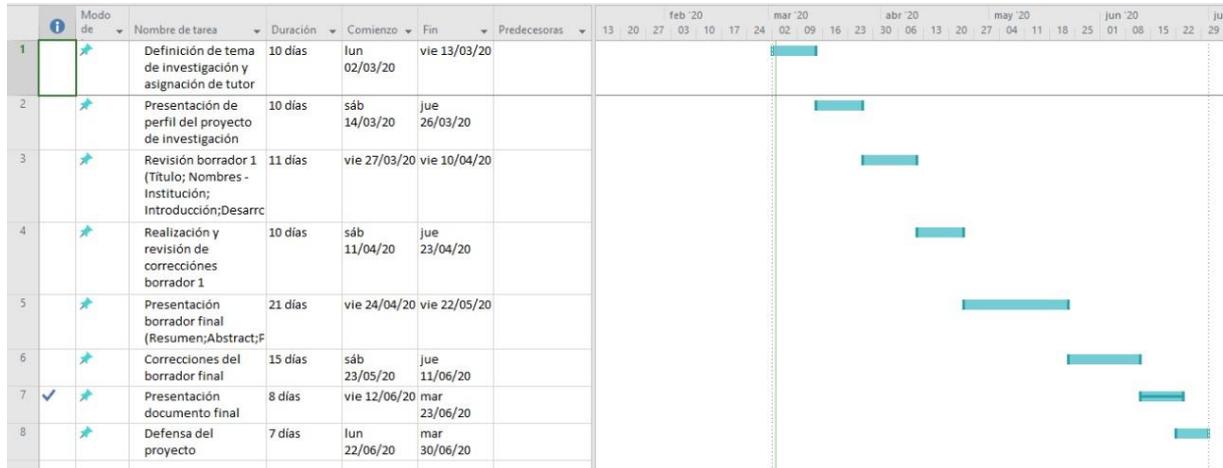
Oculares: Investigación del vehículo Audi Q5 sobre las redes de comunicación a realizarse en el ISTCT.

Documentales: Revisión de manuales y sitios web que contengan información sobre

el vehículo Audi Q5.

Entrevistas: Entrevista sobre las redes de comunicación “CAN BUS” del vehículo Audi Q5 en el concesionario Audi.

8.1.- Cronograma.



8.2.- Recursos y materiales.

8.2.1.-Talento humano.

Tabla 1.

Participantes en el proyecto de investigación.

Nº	Participantes	Rol a desempeñar en el proyecto	Carrera
1	Galarraga Kleber	Autor	M. Automotriz
2	Patiño Erik	Autor	M. Automotriz
3	Ing. Llanga Juan Pablo	Tutor	M. Automotriz

Fuente: Propia.

8.2.2.- Materiales

Ítem	Recursos Materiales requeridos
1	Vehículo didáctico Audi Q5
2	Manual del vehículo Audi
3	Multímetro
4	Osciloscopio
5	Scanner

8.2.3.-Económicos

Vehículo didáctico Audi Q5

8.3.- Fuentes de información

BIBLIOGRAFÍA.

- Llumiquinga P. y Poma D. (2016). UIDE: Análisis de la transmisión de datos y comunicación en vehículos híbridos. Facultad de ingeniería automotriz <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/1726/1/T-UIDE-1279.pdf>
- En la revista tecnológica Vol. 5, Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE. Kelmin Roberto Molina. Comunicación electrónica del Automóvil: Sistema CAN-BUS

CARRERA:

FECHA DE PRESENTACIÓN:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL / LOS EGRESADOS:

TÍTULO DEL PROYECTO:

ÁREA DE INVESTIGACIÓN:

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION:

CUMPLE

NO CUMPLE

- OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN
- ANÁLISIS
- DELIMITACIÓN.

PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:

GENERALES:

REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO

SI

NO

ESPECÍFICOS:

GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO

SI

NO

MARCO TEÓRICO:

SI
CUMPLE

NO
NO CUMPLE

TEMA DE INVESTIGACION.

JUSTIFICACION.

ESTADO DEL ARTE.

TEMARIO TENTATIVO.

DISEÑO DE LA INVESTIGACION.

MARCO ADMINISTRATIVO.

TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA

OBSERVACIONES:

.....
.....

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:

OBSERVACIONES:

.....
.....

CRONOGRAMA:

OBSERVACIONES:

.....
.....

FUENTES DE

INFORMACIÓN:

.....
.....

RECURSOS:

CUMPLE

NO CUMPLE

HUMANOS

ECONÓMICOS

MATERIALES

PERFIL DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Aceptado

Negado

el diseño de investigación por las siguientes razones:

a)

.....
.....
.....

b)
.....
.....

c)
.....
.....

ESTUDIO REALIZADO POR EL DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR: Lcdo. Juan Pablo Llanga



Firmado electrónicamente por:
JUAN PABLO LLANGA
CANTUÑA -1713747341

15 02 2020

FECHA DE ENTREGA DE ANTEPROYECTO