



PERFIL DE PLAN DE PROYECTO INVESTIGACIÓN

Quito – Ecuador, 01 de Abril del 2020



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “CENTRAL TÉCNICO”
CARRERA DE TECNOLOGIA SUPERIOR EN MECANICA 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.

**ANÁLIZAR LOS VALORES NOMINALES DEL BUS CAN DE BAJA VELOCIDAD
CON DIFERENTES CAÍDAS DE TENSIÓN**

Wilson Darío Portilla Martínez

Rony Ariel Arauz Rojas

Carrera: Tecnología en Mecánica Automotriz

Fecha de presentación: 01/04/2020

Quito, 01 de Abril del 2020

Firma del Director del Trabajo de Investigación

1.- Tema de investigación

Analizar los valores nominales del bus can de baja velocidad con diferentes caídas de tensión

2.- Problema de investigación.

Con el transcurso del tiempo la tecnología es más avanzada, en este caso los vehículos no es la excepción. La empresa fabricante de vehículos AUDI ha evolucionado notablemente presentando varios cambios para mejorar el rendimiento del auto y no contaminar de manera excesiva en el medio ambiente.

El estudio comienza cuando los autos comienzan a evolucionar y las pequeñas señales analógicas que se podían estudiar eran imperfectas, la tecnología va avanzando y llegamos al estudio del AUDI Q5; el estudio de esas señales analógicas se van deteriorando por la actualización de los autos con mayor tecnología, dando así que podamos estudiar mejor el comportamiento de cada parte del automóvil, a través de la red BUS CAN.

La tecnología va avanzando con el conocimiento de cada una de las personas, para realizar un correcto mantenimiento se debe forjar personas con mano calificada buena, pero esta visto de que aquí en Latinoamérica el auto por estudiar no es muy comercializado y pocas de las personas tienen el conocimiento del mismo.

2.1.- Definición y diagnóstico del problema de investigación.

Basados en que este sistema de comunicación Bus Can del auto es importante intercambiar información entre dos o más participantes con el fin de transmitir o recibir significados a través de un sistema que trasmite datos. Para el correcto funcionamiento de los sensores y actuadores del vehículo híbrido y teniendo en cuenta la seguridad al momento de la conducción, por esta razón nuestra investigación está enfocada en el sistema, ya que esta representa uno de los sistemas más importantes en lo que a seguridad de los ocupantes y actores externos del auto respecta.

El estudio que se presentara en este artículo tiene el propósito de solucionar inconvenientes que pueden dar futuras fallas en la red de comunicación BUS CAN de baja velocidad de un vehículo AUDI Q5, a partir de la investigación y el estudio del funcionamiento con demostraciones que se podrán verificar con el osciloscopio.

2.2.- Preguntas de investigación.

- ¿Qué valores se puede copilar con el osciloscopio de la red BUS CAN tomando en cuenta la velocidad con el auto AUDI Q5?
- ¿Qué tipos de pruebas se puede realizar con un osciloscopio?
- ¿Qué factores influyen en la variación de gráficos arrojados por el osciloscopio?

3.-Objetivos de la investigación

3.1.- Objetivo General.

Verificar los valores nominales de Bus Can de baja velocidad para obtener flujos de datos correspondientes a las diferentes funciones de los módulos en conexión en función de las diferentes caídas de tensión de un vehículo híbrido Audi Q5 como resultado de las comprobaciones en los equipos de diagnóstico.

3.2.- Objetivos Específicos.

- Identificar los tipos de conexión en red que se halla en la comunicación de módulos en el vehículo
- Estudiar las principales características de las redes de comunicación y su variación en función de su configuración
- Determinar el tipo de red de Can Bus del Q5 y obtener valores nominales a partir de las diferentes comprobaciones con el equipo de diagnóstico.

4.- Justificación.

La información de este auto AUDI Q5 es muy escasa ya que no es muy comercializado en el país por ende el conocimiento en red bus CAN con la tecnología de AUDI es muy bajo.

Tomando en cuenta que este auto tiene tecnología mucho más avanzada y poco se conoce sobre este auto en el país es necesario la generación de conociendo del mismo ya que la adaptación de la tecnología en vehículos dentro de esta rama de Mecánica Automotriz va a seguir avanzando y los futuros técnicos tenemos que estar informados y capacitados hasta tal punto podamos solucionar posibles problemas.

La investigación que se va a realizar es para sacar todas estas dudas que tenemos acerca del auto AUDI Q5 y verificar cada uno de los parámetros que no avisa en el manual de fabricación.

5.-Estado del Arte.

Este proyecto está destinado a recopilar datos técnicos importantes de funcionamiento sobre el bus can del vehículo híbrido Q5 de tal forma que podamos tener gran cantidad de datos de mucha utilidad al momento de realizar pruebas o diagnósticos.

El diagnostico será revisado por mediante imágenes que nos genere el osciloscopio por lo que tendremos frecuencias buenas y malas que nos ayudaras a determinar el estado de funcionamiento del bus can del vehículo híbrido

Entonces considerando todos los anteriores parámetros mencionados sabemos que el análisis y estudio tiene que iniciar a partir de información básica por parte del fabricante para determinar su estado de funcionamiento así que a medida del avance de la investigación obtengamos la recopilación de estos datos y llegar a tener un panorama mucho más amplio del bus can del Audi Q5

6.- Temario Tentativo.

Resumen

Capítulo 1:

Introducción

- Funcionamiento del bus can de vehículos híbridos de bajas de velocidad con diferentes tensiones
- Diagramas de configuración del bus can de vehículos híbridos

Capítulo 2:

Marco Teórico

- Tipos de señales que se puede medir
- Valores de rango del bus CAN
- Comparación de datos recogidos con datos ya dados
- Que instrumentos de medidas podemos utilizar para medir el bus CAN

Materiales y Métodos

- Vehículo de pruebas Audi Q5
- Obtención de las señales
- Normas a seguir en la medición de las señales
- Obtención de oscilogramas

Capítulo 3:

- Marcas referentes o iguales al AUDI Q5
- Criterios de medición del bus can
- Determinar el vehículo a probarse
- Componentes
Acceso y funciones especiales

Capítulo 4:

Conclusiones y recomendaciones

Fin de temario tentativo.

7.- Diseño de la investigación.

7.1.- Tipo de investigación.

La investigación será de tipo cuantitativa, cualitativa ya que se basa en datos en principio no cuantificables, basados en la observación, sin embargo los datos obtenidos de la investigación pueden ser analizados a posterior haciendo que el análisis o estudios sea más completa.

También puede ser una investigación cuantitativa ya que se basa en el estudio a través de diferentes procedimientos basados en la medición, siendo posible realizar estudios y obtener explicaciones comprobadas, los resultados son en base a estadísticas.

7.2. Fuentes.

La investigación se basara en fuentes secundarias debida a que la información será obtenida de la siguiente forma:

- **Fichas técnicas**
Este tipo de información es de índole cualitativa ya que contiene información detallada del vehículo que es proporcionada por el fabricante del mismo.
- **Trabajos de titulaciones**
Este tipo de información es de índole cualitativo ya que estos documentos son realizadas por otro autor por lo cual la información obtenidos son de apoyo para desarrolla nuestra investigación.

7.3.- Métodos de investigación.

La metodología que se aplicara será la mixta, ya que la investigación la realizare en forma ordenada ya que primero se estudiara los tipos de medición que se puede medir el bus CAN seguido por los valores de rango de velocidad y por último el análisis de funcionamiento.

7.4.- Técnicas de recolección de la información.

Por medio de investigación y recopilación de datos del manual de fabricación

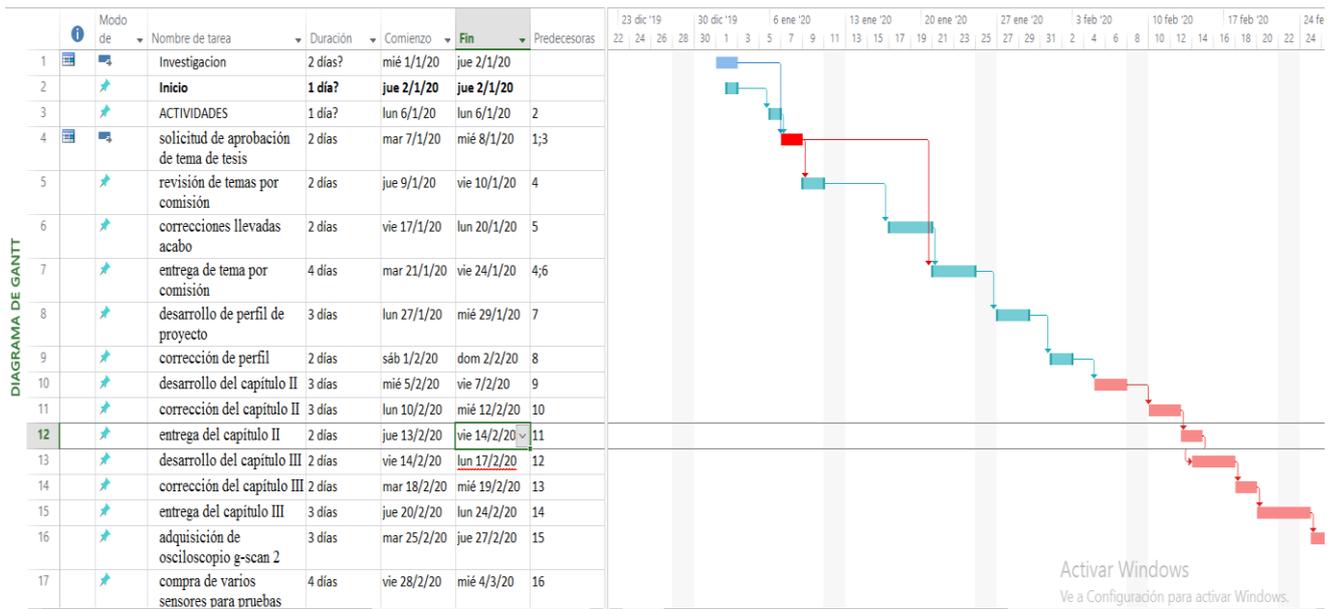
Las encuestas tienen una variedad de propósitos y se pueden llevar a cabo de muchas maneras dependiendo de la metodología elegida y los objetivos que se deseen alcanzar.

La estadística es el arte de aprender a partir de los datos. Está relacionada con la recopilación de datos, su descripción subsiguiente y su análisis, lo que nos lleva a extraer conclusiones. (Ross, p.3).

La observación es vital en este tipo de investigación ya que ayudara a llevar acabo las conexiones correctas y posibles toma de datos fallidas; para evitar este tipo de errores es necesaria prevenir poniendo atención en los pasos básicos.

8.- Marco administrativo.

8.1.- Cronograma.



8.2.- Recursos y materiales.

- Ficha técnica del vehículo Hibrido Audi Q5
- Software de diseño automotriz
- Osciloscopio
- multímetro

8.2.1.-Talento humano.

Tabla 1.

Participantes en el proyecto de investigación.

Nº	Participantes	Rol a desempeñar en el proyecto	Carrera
1	Wilson Portilla	Investigador	Tecnología Superior en Mecánica Automotriz
2	Rony Arauz	Investigador	Tecnología Superior en Mecánica Automotriz
3	Ing. Christian Loachamin	Tutor	Tecnología Superior en Mecánica Automotriz

8.2.2.- Materiales

Ítem	Recursos Materiales requeridos
1	Ficha técnica del vehículo Híbrido Audi Q5
2	Software de diseño mecánico
3	multímetro
4	Osciloscopio

8.2.3.-Económicos

MATERIALES	VALOR
Componentes electrónicos	\$ 400
multímetro	\$ 80
Osciloscopio	\$ 130
TOTAL	\$ 610

8.3.- Fuentes de información

BIBLIOGRAFÍA.

Hernández Miguel, Héctor Enrique(2016). Caracterización de ciclos de conducción utilizando una tableta Android y bus CAN

Joan Antoni Ros Marin y Oscar Barrera Doblado (2017). Vehículos eléctricos e híbridos

Llumiquinga Paucar, Jimmy Bladimir Poma Ramón, Danny Fernando(2016). Análisis de la transmisión de datos y comunicación en vehículos híbridos.

Efrén Esteban Fernández Palomeque. Estudio de la red can y sus diversas evoluciones en vehículos convencionales e híbridos, con el propósito de realizar un diagnóstico acertado tomando como base sus protocolos de comunicación.

Barragán-López, J. L. (2016). Mejoramiento de la calidad, productividad y logística en la empresa Audi México.

Mesa Ayala, J. N. Informe práctica empresarial-grupo Antolín Tlaxcala, México.

Guillen Miranda, J. J. (2018). Proyecto de inversión para la implementación de un taller de conversión de vehículos gasolineras a motor eléctrico (Tesis Parcial).

CARRERA:

Tecnología Superior en Mecánica Automotriz

FECHA DE PRESENTACIÓN:

01-04-2020

APELLIDOS Y NOMBRES DEL / LOS EGRESADOS:

- Portilla Martínez Wilson Darío
- Arauz Rojas Rony Ariel

TÍTULO DEL PROYECTO:

analizar los valores nominales del bus can de baja velocidad con diferentes caídas de tensión

ÁREA DE INVESTIGACIÓN:**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:****PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA****DE INVESTIGACION:**

	CUMPLE	NO CUMPLE
• OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• ANÁLISIS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• DELIMITACIÓN.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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:

01 04 2020

FECHA DE ENTREGA DE ANTEPROYECTO