



PERFIL DE PLAN DE PROYECTO INVESTIGACIÓN

Quito – Ecuador, Enero del 2020



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “CENTRAL TÉCNICO”
CARRERA DE 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.

Tema de Proyecto de Investigación:

Estudio del sistema de bloqueo central del Audi Q5 realizando comparaciones con un vehículo convencional.

Apellidos y nombres del/los estudiantes:

STALIN BERNAVE VEINTIMILLA YANEZ

Carrera:

MECANICA AUTOMOTRIZ

Fecha de presentación:

Quito, 12 de marzo del 2020

Firma del Director del Trabajo de Investigación

1.- Tema de investigación.

Estudio del sistema de bloqueo central del Audi Q5 realizando comparaciones con un vehículo convencional.

2.- Problema de investigación.

En el tema planteado el problema que encontramos es la sustitución del sistema de bloqueo central estándar con un sistema de bloqueo inteligente, a partir de este punto esta investigación buscara recolectar información necesaria sobre el sistema de bloqueo central inteligente que emplea el vehículo Audi Q5, tales como los voltajes que maneja, la información que recibe su módulo, conexiones, etc. Partiendo en primera instancia desde un vehículo con sistema de bloqueo central básico para evolucionar a un sistema inteligente.

En el proceso de esta investigación buscamos realizar diferentes pruebas en el sistema en busca de determinar de manera más puntual y verídica cuales son las ventajas en el confort y seguridad que brinda este sistema inteligente.

2.1.- Definición y diagnóstico del problema de investigación

La importancia de desarrollar esta investigación radica en la poca información que tenemos sobre el sistema de bloqueo central inteligente y sus semejanzas con un sistema de bloqueo central normal en cuanto a esquemas eléctricos y como proceder en cada caso, creando así inquietudes, es por eso que generando una solución a este problema realizaremos pruebas en el sistema de bloqueo central de ambos vehículos y tabularemos los resultados obteniendo así semejanzas y diferencias más notorias.

Lo que se pretende lograr con este tema de investigación es crear pautas para futuras investigaciones realizadas por los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Central Técnico ayudando así a crear una base sólida en cuanto a aprendizaje de sistemas de seguridad y confort inteligentes de vehículos de media y alta gama.

2.2.- Preguntas de investigación.

¿Cuál es la importancia de realizar una investigación sobre sistemas de bloqueo central inteligentes?

¿Cuáles son los beneficios de poseer un sistema de bloqueo central inteligente en el Vehículo?

¿Cuál es la diferencia más significativa en el funcionamiento de un sistema de bloqueo central inteligente y un sistema normal?

3.-Objetivos de la investigación

3.1.- Objetivo General.

- Realizar una comparación del sistema de bloqueo central entre un vehículo convencional y el Audi Q5 mediante el reconocimiento de semejanzas y diferencias para lograr entender cuáles son las ventajas y desventajas que presenta el sistema de bloqueo central del Audi Q5.

3.2.- Objetivos Específicos.

- Estudiar cuales son los elementos del sistema de bloqueo central que tienen en común un vehículo convencional y el Audi Q5 mediante la realización de una tabla comparativa para identificar cómo ha evolucionado este sistema.
- Aprender cuales con las semejanzas y diferencias en el funcionamiento entre un vehículo convencional y el Audi Q5 realizando pruebas en diferentes condiciones con el fin de obtener datos más precisos de funcionamiento.
- Determinar las ventajas y desventajas que presenta el sistema de bloqueo central del Audi Q5 mediante la tabulación de los datos obtenidos para comprender de manera práctica cuales son los avances que se presentan en este sistema.

4.- Justificación.

En esta investigación aclararemos ciertas dudas sobre cuál es el funcionamiento del sistema de bloqueo central normal y el sistema inteligente. En este proceso detallaremos información oportuna que nos ayudara a entender a fondo las diferencias en cuanto a elementos de cada sistema, así como de su funcionamiento. Con un fin, el cual es llenar ese vacío de información, que tenemos en cuanto a los sistemas de bloqueo central inteligentes.

Realizaremos diferentes pruebas en ambos vehículos sometiéndolos a diferentes condiciones de funcionamiento, tomando así resultados de tiempos de respuesta, voltajes requeridos, señales

enviadas, etc. Este proceso lo realizaremos en las instalaciones del Instituto Superior Tecnológico Central Técnico, con herramientas y equipos de la escuela de Mecánica Automotriz procurando obtener resultados verdaderos en cada prueba.

Posterior a la recolección de datos generaremos una tabla en la cual detallaremos de manera significativa las diferencias que presentan estos sistemas que a pesar de tener un mismo objetivo funcionan de manera diferente.

5.- Estado del Arte.

ULTRA ALARMAS: Sistemas de seguridad para el vehículo. Bloqueo central inteligente, manual para el usuario, en este folleto explica de manera detallada cuales son los elementos del sistema, así como el paso a paso de la instalación en el vehículo con sus posibles inconvenientes e información del sistema de bloqueo central inteligente que nos ayudara a entender de manera teórica cómo funciona el sistema.

En la patente US4364249A sobre Sistema de cierre centralizado para vehículos automotores. La invención se refiere a un novedoso sistema central de cierre de puertas para un vehículo, se refiere a un sistema que permite que todas las puertas, incluidas las puertas del maletero y del capó, se bloqueen y desbloqueen desde una única ubicación central. También nos empapa de información necesaria sobre él porque es necesario cada elemento de este sistema y las fallas que ocasionaría si uno de estos presenta algún problema.

Debemos tomar en cuenta que al obtener información de una patente estamos obteniendo información muy valiosa y de primera mano puesto que es en sí una reseña del porque este sistema fue inventado y como con el avanzar de la tecnología se han ido solucionando ciertas deficiencias que presentaba en un principio este sistema.

6.- Temario Tentativo.

1. Historia de los sistemas de bloqueo central

2. Componentes del sistema

2.1 Función de cada elemento

2.2 Esquema eléctrico de conexión

3. Instalación en un vehículo

4. Pruebas realizadas en ambos vehículos

4.1 Resultados

4.1.1 Ventajas

4.1.2 Desventajas

5. Conclusiones

6. Recomendaciones

7.- Diseño de la investigación

7.1.- Tipo de investigación.

Investigación Explicativa: utilizaremos este método ya que realizaremos pruebas en ambos sistemas de bloqueo central y generaremos resultados los cuales vamos a comparar entre si determinando de esta manera semejanzas, diferencias, ventajas y desventajas. Buscando como resultado responder las preguntas de investigación que nos hemos planteado de forma eficiente y eficaz.

7.2. Fuentes.

Como fuentes de información primaria está la manipulación de los vehículos, herramientas y

equipos para la realización de las pruebas y posterior recopilación de datos y generación de tablas. En las fuentes de información secundarias para la obtención de datos emplearemos fuentes bibliográficas, net grafías, manuales de los dos vehículos.

7.3.- Métodos de investigación.

Para el proceso de investigación se trabajará con el método Sintético ya que reuniremos cada elemento de los sistemas para analizarlos como un solo cuerpo y responder a las preguntas que nos hemos realizado. Y el método analítico ya que a diferencia del método anterior en este dividiremos al sistema tomando cada elemento y analizarlo por separado.

7.4.- Técnicas de recolección de la información

En el proceso de desarrollo de nuestra investigación emplearemos técnicas e instrumentos de investigación.

Técnicas:

La observación

Experimentación

Análisis de resultados

Análisis científico

Instrumentos:

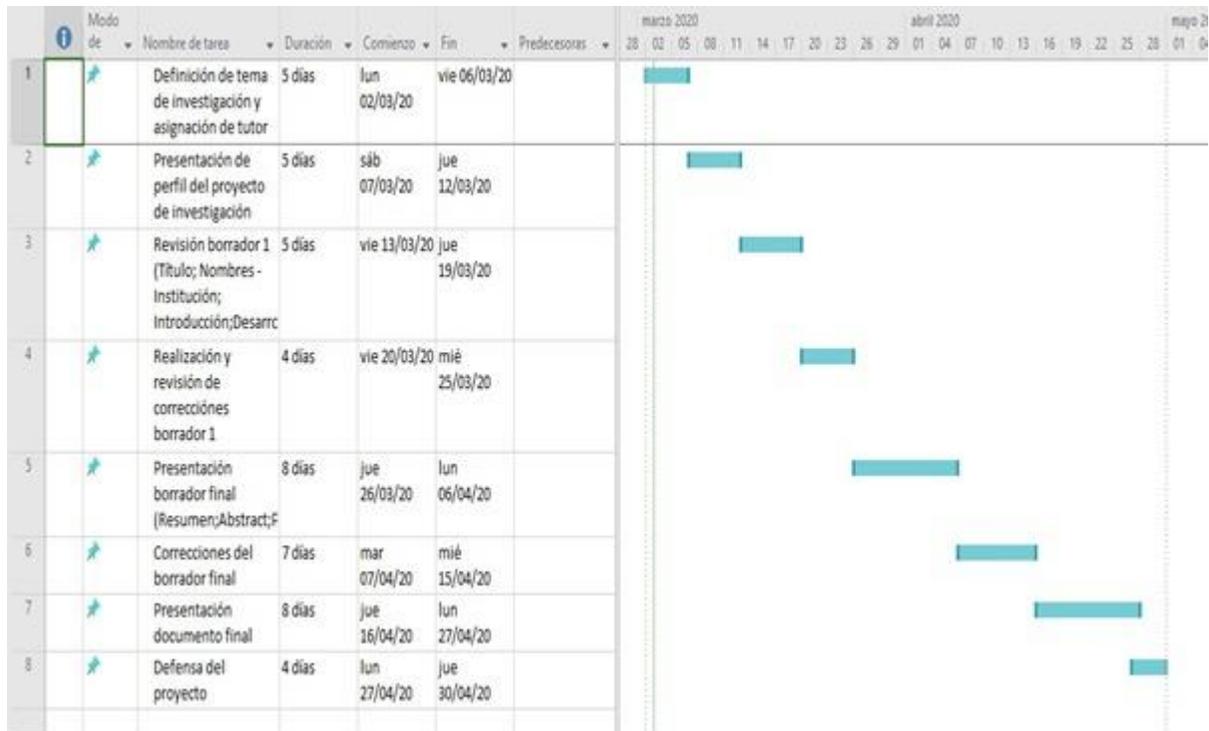
Cuaderno de apuntes

Registro de resultados de las pruebas

Organizadores gráficos

8.- Marco administrativo.

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	Stalin Bernave Veintimilla Yáñez	Estudiante Investigador	Mecánica Automotriz
2	Ing. Rodrigo Guerrero	Tutor	Mecánica Automotriz

Fuente: Propia.

8.2.2.- Materiales

Tabla 2: Recursos

Ítem	Recursos Materiales requeridos	Costos
1	Impresiones	20\$
2	Internet	30\$
3	Transporte	30\$
4	Scanner	Autogestionado
5	Osciloscopio	Autogestionado
6	Multímetro	Autogestionado
7	Cables puente eléctricos	Autogestionado
8	Cuota para la adquisición del vehículo híbrido Audi Q5	1931.08\$

Fuente: Propia

8.2.3.-Económicos

Se ha tomado en cuenta como gasto auto gestionado a todo lo que proponga una salida de dinero para realizar las pruebas necesarias para la realización de la investigación, tales como transporte, impresiones, internet, etc.

8.3.- Fuentes de información

BIBLIOGRAFÍA.

David, M. (02 de JULIO de 2008). *SNOPEs*. Obtenido de SNOPEs: <https://www.snopes.com/fact-check/code-grabbers-remote-keyless-entry/>

Donaire, D. L. (26 de AGOSTO de 2010). *ACTUALIDAD MOTOR*. Obtenido de ACTUALIDAD MOTOR, TECNICA: <https://www.actualidadmotor.com/funcionamiento-del-cierre-centralizado/>

Gonzales, L. (20 de DICIEMBRE de 2017). *AUDIOLEDCAR*. Obtenido de AUDIOLEDCAR BLOG: <https://www.audioledcar.com/blog/sobre-coches/posibles-problemas-del-cierre-centralizado-resolverlos/>

Kleefeldt, F. (1980). *Estados unidos Patente n° US4364249A*.

Krechowicz, J. (11 de JUNIO de 2017). *AUTOMOVILE MAGAZINE*. Obtenido de Experto

Autorecambios: <https://www.expertoautorecambios.es/magazine/cierre-centralizado-1043>
Maxim Integrated Products, Inc. (16 de FEBRERO de 2005). *Maxim Integrated Products*.
Obtenido de Maxim Integrated Products, Inc:
<https://www.maximintegrated.com/en/design/technical-documents/app-notes/3/3395.html>
Megan, D. (21 de ABRIL de 2014). *AFICIONADOS A LA MECANICA*. Obtenido de
AFICIONADOS A LA MECANICA, NET:
<http://www.aficionadosalamecanica.net/cierre-centralizado.htm>
ultra alarmas. (2012). *Bloqueo central inteligente*. Bogota: Juvenalia.
Watanabe, H. S. (23 de 05 de 2012). *Estados Unidos Patente n° US6065316A*. Recuperado el 26
de 03 de 2020, de <https://patents.google.com/patent/US6065316A/en>
Welskopf, A. J. (10 de 06 de 2016). *Estados Unidos Patente n° US5802894A*. Obtenido de
<https://patents.google.com/patent/US5802894A/en>

CARRERA:

Tecnología en Mecánica Automotriz

FECHA DE PRESENTACIÓN:

Quito, 12 de marzo del 2020

APELLIDOS Y NOMBRES DEL / LOS EGRESADOS:

Stalin Bernave Veintimilla Yáñez

TÍTULO DEL PROYECTO:

Estudio del sistema de bloqueo central del Audi Q5 realizando comparaciones con un vehículo convencional.

ÁREA DE INVESTIGACIÓN:

Mecánica Automotriz

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Análisis de los sistemas y subsistemas del vehículo

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION:

- OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN
- ANÁLISIS
- DELIMITACIÓN.

CUMPLE

NO CUMPLE

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.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUSTIFICACION.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTADO DEL ARTE.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TEMARIO TENTATIVO.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DISEÑO DE LA INVESTIGACION.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MARCO ADMINISTRATIVO.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA

OBSERVACIONES:

.....
.....

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:

OBSERVACIONES:

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

CRONOGRAMA:

OBSERVACIONES:

.....
.....

FUENTES DE INFORMACIÓN: (David, 2008) (Maxim Integrated Products, Inc, 2005) (Donaire, 2010) (Gonzales, 2017) (Megan, 2014) (Krechowicz, 2017).....

RECURSOS:

	CUMPLE	NO CUMPLE
HUMANOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECONÓMICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MATERIALES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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 NVESTIGACIÓN:

NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR: Ing. Rodrigo Guerrero



.....

.....

12 marzo 2020
FECHA DE ENTREGA DE ANTEPROYECTO