



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO

PERFIL DE PLAN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Quito-Ecuador, Marzo del 2020



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “CENTRAL TÉCNICO”

CARRERA DE TECNOLOGIA 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.

Tema de Proyecto de Investigación:

Análisis, simulación de conjunto cono, corona para obtener, relación de transmisión del vehículo Audi Q5.

Apellidos y nombres del/los estudiantes:

Huaraca Camacho Mauro Rodrigo

Sebastián Alejandro Páez Sarabia

Carrera:

Tecnología en mecánica automotriz

Fecha de presentación:

Quito 30 de SEPTIEMBRE 2020

Ing. Emerson Tarco

1.- Tema de investigación.

Análisis, simulación de conjunto cono, corona para obtener, relación de transmisión del vehículo Audi Q5.

2.- Problema de investigación.

El Análisis en las transmisiones por engranajes ofrece una serie de ventajas frente a otro tipo de transmisiones. En primer lugar, proporcionan un alto rendimiento a la hora de trasladar fuerzas y movimientos, con una larga vida útil y una elevada fiabilidad.

La relación de la transmisión por engranajes es muy exacta, lo que hace estas transmisiones perfectas para maquinaria de precisión

A diferencia de otros mecanismos, como las cadenas o las poleas, tienen pequeñas dimensiones, lo que hace que se puedan instalar tanto en maquinarias y espacios de pequeñas como grandes dimensiones, además de lugares de difícil acceso.

Su mantenimiento convierte a las transmisiones por engranajes en uno de los sistemas más empleados en grandes sectores industriales y automotrices, de esta manera el aporte de investigación mediante simulación computarizada facilitara la fácil obtención entre la velocidad de salida y la velocidad de entrada del conjunto cono y corona.

2.1.- Definición y diagnóstico del problema de investigación

Es importante indicar que todo vehículo multiplica o desmultiplica el número de vueltas que salen del motor a través de cada una de las marchas de la caja de cambios, posteriormente en la caja de transferencia para los vehículos doble tracción y finalmente en el conjunto cono y corona.

Los vehículos son ensamblados en las fábricas con diferentes relaciones de transmisión según el uso que se les vaya a dar a los mismos. A estas se les denomina transmisiones de costa o transmisiones de montaña. (2018; programa autodidáctico 429, pág. 19).

Las de costa tienen como característica ser más largas para poder alcanzar mayores velocidades y las de montaña sobresalen por tener mayor fuerza para poder vencer las pendientes que la geografía presenta, el análisis mediante herramientas CAD nos va ayudar a un mejor entendimiento la relación de transmisión y la manera que efectúa su trabajo. (2018; Programa autodidáctico 429, pago.).

2.2.- Preguntas de investigación.

¿Cuál es la fórmula para la relación de transmisión cono-corona?

¿Cuántos dientes posee la corona del vehículo Audi Q5 Híbrido?

¿Cuántos dientes posee el cono del vehículo Audi Q5 Híbrido?

¿Qué es el sistema de transmisión Audi “Quattro”?

¿Qué capacidad máxima en KW entrega el motor eléctrico del Audi Q5 hibrido?

¿Qué tipo de caja de transmisión automática maneja el vehículo Audi Q5 hibrido?

¿Cuántos modos de funcionamiento de manejo posee el vehículo Audi Q5 hibrido?

3.-Objetivos de la investigación

3.1.- Objetivo General.

Análisis y simulación de conjunto cono, corona para obtener, relación de transmisión del vehículo Audi Q5, mediante sistemas de diseño asistido por computador y formulas establecidas

3.2.- Objetivos Específicos.

- Analizar la relación de transmisión, conjunto cono y corona del vehículo Audi Q5 hibrido mediante el uso de cálculos matemático para obtención de datos teóricos y experimentales.
- Demostrar el funcionamiento y esfuerzos generados por el conjunto cono y corona mediante un diseño asistido por computador “Solid Work”.
- Comparar el cálculo de relación de transmisión del conjunto cono y corona con datos reales y datos obtenidos en el diseño asistido por computador.

4.- Justificación.

Es importante apuntar que todo vehículo multiplica o desmultiplica el número de giros que salen del motor a través de cada una de las marchas de la caja de velocidades , posteriormente en la caja de transferencia para los vehículos doble tracción y finalmente en el conjunto cono y corona.- De manera didáctica y mediante programas CAD vamos a verificar la pérdida de transmisión que se genera al transmitir movimiento hacia el diferencial después a las ruedas de igual forma con la formula obtendremos datos reales versus datos teóricos.

5.- Estado del Arte.

El trabajo de investigación denominado “Análisis, simulación de conjunto cono, corona para obtener, relación de transmisión del vehículo Audi Q5” basado en el proceso de investigación y/o adaptación técnica. El patrimonio intelectual le pertenece a la Escuela de ingenierías mecánicas de la universidad san francisco de quito, con el proyecto de modificación de los sistemas de suspensión, dirección y transmisión en un Toyota Land Cruiser RJ 70 para uso severo.

Con el fin de investigar la relación de transmisión del conjunto cono y corona mediante herramientas CAD y fórmulas para el cálculo de la misma para futuros estudios en el Instituto Superior Tecnológico Central didácticamente para las siguientes generaciones centralinas.

6.- Temario Tentativo.

7.- Diseño de la investigación

7.1.- Tipo de investigación.

Investigación Descriptiva: Fundamentalmente consiste en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores. Su objetivo consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. No solo se centra en la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

7.2. Fuentes.

En esta investigación utilizamos **fuentes secundarias** a través de investigaciones ya hechas por otros investigadores se obtiene la información con propósito diferente. La información secundaria existe antes de que el investigador plantee su hipótesis, y por lo general, nunca entra en contacto directo con el objeto de estudio. (Material impreso). Esta información es obtenida desde documentales; libros, expedientes, estadísticas, datos, censos, base de datos.

1	Huaraca Rodrigo	Realización proyecto de investigación	Mecánica Automotriz
2	Páez Sebastián	Realización proyecto de investigación	Mecánica Automotriz
3	Ing. Emerson Tarco	Asesoría en el proyecto de Investigación.	Mecánica Automotriz

8.2.2.- Materiales

Ítem	Recursos Materiales requeridos
Línea de investigación	Proceso de movilización para la investigación
Investigación física	El personal de la investigación implementando los métodos de
Documentos de investigación	Archivos físicos y digitales donde se guarde la información y datos
Personal de investigación	Estudiantes y docentes encargados de la investigación
Requerimiento de la investigación	Software instalado en el computador para la investigación como tal, así como el vehículo Audi Q5 donde se realizará la investigación.

8.2.3.-Económicos

El presente proyecto de investigación es de 965.00\$

CARRERA:							
Mecánica automotriz							
FECHA DE PRESENTACIÓN:							
30/09/2020							
APELLIDOS Y NOMBRES DEL / LOS EGRESADOS:							
Huaraca Camacho Mauro Rodrigo							
Páez Sarabia Sebastián Alejandro							
TÍTULO DEL PROYECTO: Análisis, simulación de conjunto cono, corona para obtener, relación de transmisión del vehículo Audi Q5.							
ÁREA DE INVESTIGACIÓN:	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:						
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA							
DE INVESTIGACION:	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;">CUMPLE</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">NO CUMPLE</td> </tr> </table>		CUMPLE	NO CUMPLE			
	CUMPLE	NO CUMPLE					
• OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
• ANÁLISIS	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
• DELIMITACIÓN.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:							
GENERALES:							
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO							
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">SI</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	SI	NO		<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SI	NO						
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
ESPECÍFICOS:							
GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO							

	SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

	SI	NO
	CUMPLE	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"/>
		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
DISEÑO DE LA INVESTIGACION.		<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:

.....
.....

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:

30 09 2020
DÍA MES AÑO

FECHA DE ENTREGA DE ANTEPROYECTO