

Generación: 2019-09-26 / 10:05:08

Periodo: MAYO 2019 - OCTUBRE 2019

ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

CARRERA: MECANICA AUTOMOTRIZ

FECHA DE PRESENTACIÓN:		
30 08 2019		
DÍA MES AÑO		
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:		
CHICAIZA SALAZAR DIEGO EFRAIN		
TÍTULO DEL PROYECTO:		
CONSTRUCCIÓN DE UN BANCO SIMULADOR DE UN SISTEMA DE DIRECCIÓN ELECTRÓNICA CON GENERACIÓN DE CURVAS CARACTERÍSTICAS.		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE
- OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	☒	☐
- ANÁLISIS	☒	☐
- DELIMITACIÓN	☒	☐
- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO	☒	☐
- FORMULACIÓN PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	☒	☐
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 ☐

JUSTIFICACIÓN:	CUMPLE	NO CUMPLE
IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD	☒	☐
BENEFICIARIOS	☒	☐
FACTIBILIDAD	☒	☐
MARCO TEÓRICO:		
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	SI	NO
DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR	☒	☐
TEMARIO TENTATIVO:	CUMPLE	NO CUMPLE
ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	☒	☐
ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO	☒	☐
APLICACIÓN DE SOLUCIONES	☒	☐
EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES	☒	☐
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 GRADO:

ACEPTADO:

☒

NO ACEPTADO:

☐

el diseño de investigación por las siguientes razones:

a)

b)

c)

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: TARCO GUZMAN EMERSON LUIS



30 08 2019.
DÍA MES AÑO

FECHA DE ENTREGA DE INFORME

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
CENTRAL TÉCNICO**



ESCUELA DE MECANICA AUTOMOTRIZ

TEMA

**CONSTRUCCIÓN DE UN BANCO SIMULADOR DE UN SISTEMA DE DIRECCIÓN
ELECTRÓNICA, CON GENERACIÓN DE CURVAS CARACTERÍSTICAS.**

PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

ELBORADO POR:

DIEGO EFRAIN CHICAIZA SALAZAR

TUTOR:

ING. EMERSON TARCO

OK Aprobado
Ing. Emerson Tarco
Revisado 29/01/2019

PROPUESTA DEL PLAN DE PROYECTO DE GRADO

Tema del proyecto de grado:

Construcción de un banco simulador de un sistema de dirección electrónica, con generación de curvas características.

Apellidos y nombres del estudiante:

CHICAIZA SALAZAR DIEGO EFRAIN

Escuela:

MECÁNICA AUTOMOTRIZ

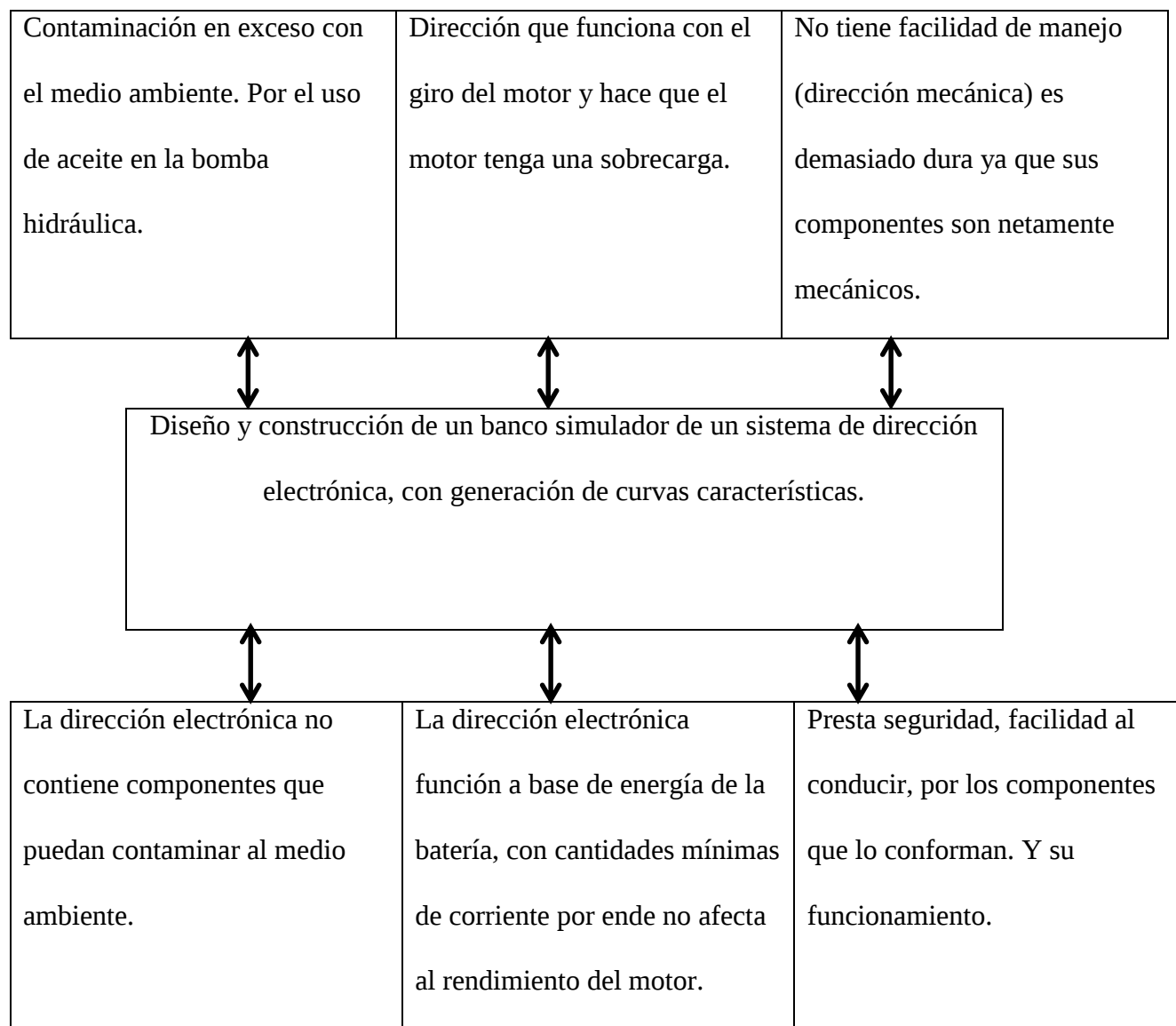
Fecha de presentación:

25 de enero de 2019

1. **Tema de investigación**
2. Construcción de un banco simulador de un sistema de dirección electrónica, con generación de curvas características.

3. Problema de investigación

3.1. Planteamiento del problema



2.2.- Formulación del problema científico

La necesidad de realizar dicho proyecto, para obtener su funcionamiento conocer sus componentes internos y externos, verificar diferencias entre un tipo y otro de dirección.

2.3.- Preguntas de investigación

1. Principios de funcionamiento de dirección electrónica?
2. Partes de dirección electrónica?
3. Que tipos de vehículos lo utilizan?
4. Tipos de dirección?
5. Diferencia entre otros tipos de dirección?
6. ¿Qué mejoras existe en favor del medio ambiente?
7. ¿Mejora el rendimiento del vehículo con este tipo de dirección?

3.- Objetivos de la investigación.

3.1.- Objetivo general

Construcción de un banco simulador de un sistema de dirección electrónica, con generación de curvas características.

3.2.- Objetivos específicos

1. Construir un banco simulador de dirección electrónica, su funcionamiento, sus partes que lo conforman, para realizar análisis de diferencias entre otros tipos de dirección y los valores de los sensores.
2. Analizar las curvas características de cada uno de los sensores que dispone en este tipo de dirección.

-
3. Verificar en dicho banco de pruebas su funcionamiento de cada uno de las partes y principalmente su funcionamiento colectivo.

4. .- Justificación.

El motivo de realizar este banco de dirección electrónica con curvas características, es con el fin de obtener más conocimientos en este tipo de sistemas modernos ya que en la actualidad las tecnologías tienen un avance muy rápido en el campo automotriz, el cual me a motivado a realizar este proyecto, también con el objetivo de aportar con mis conocimientos adquiridos es en instituto durante mi periodo de estudio, de esta manera poder aportar a generaciones que ingresen al instituto para que dichos estudiantes obtengan más conocimientos en estos sistemas.

Mediante la una pantalla proyectare los datos informativos que nos dará los sensores ubicados en este tipo de dirección.

Verificar también las diferencias entre otros tipos de direcciones más comunes que existe en el automóvil tanto la dirección mecánica y la dirección hidráulica las cuales, la primera por ser mecánica no presta las facilidades de manejo al conductor, con respecto a la dirección hidráulica, esta si presta las facilidades de manejo ya que este tipo de dirección utiliza otros elementos que si brindan esa facilidad, pero tiene otros componentes que provocan daños ambientales como es el aceite que se utiliza (aceite hidráulico).

El principal propósito de diseñar un banco simulador de pruebas es para poder verificar los beneficios de este nuevo tipo de dirección, y la precisión en el vehículo.

5.- Marco teórico

5.1.- Descripción del proyecto a realizar.

El proyecto a diseñar y construir un banco simulador de dirección electrónica es para ver las mejores condiciones de, ya que todos los materiales son netamente electrónicos, ventajas y desventajas con otro tipo. Aquí en este banco de pruebas podremos verificar el funcionamiento de manera real en la pantalla que se proyectara.

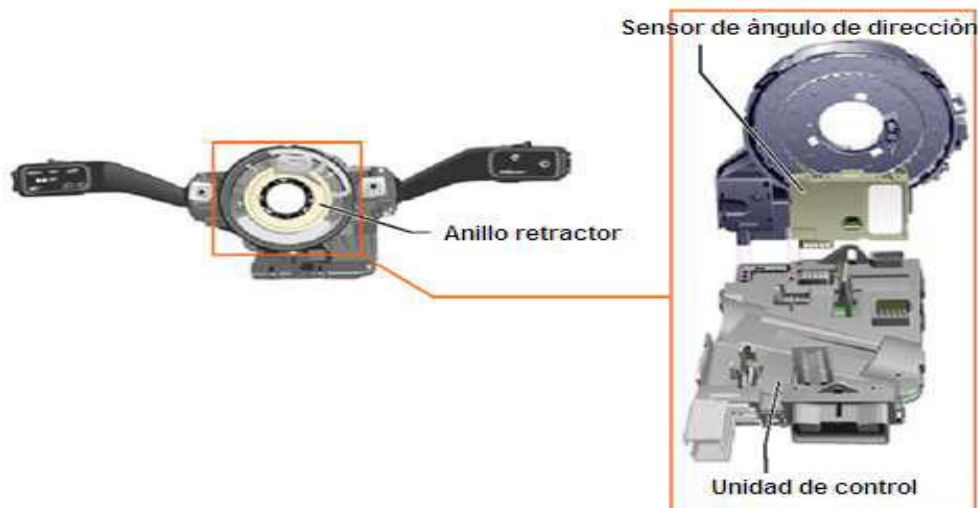
Analizar ventajas y desventajas que pueda tener la dirección electrónica asistida, tanto con la dirección mecánica como la dirección hidráulica las cuales, también realizar un análisis de este tipo de dirección.

5.2.- Fundamentación teórica.

1. Verificar las principales diferencias de funcionamiento tanto interno como externo en estos tipos de dirección las cuales tienen otro tipo de componentes en el vehículo,

2. Módulo electrónico

Aquel que tiene la función de comandar la información de los sensores y emitir datos para el funcionamiento de la dirección, sus ángulos de giro fuerza, y maniobrabilidad.



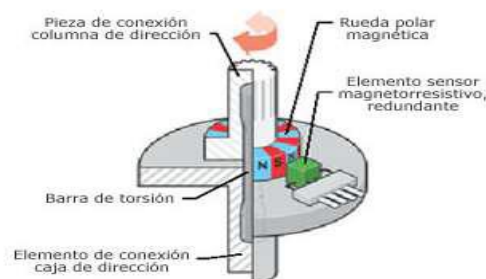
3. Dirección electrónica.

Este tipo de dirección electrónica está diseñada con el principal objetivo de brindar facilidad de manejo y maniobrabilidad en casos eventuales y en la vida cotidiana, también se lo puede tomar como confort para el conductor.



4. Sensores de dirección.

Los sensores tienen el objetivo de brindar información desde su ubicación hasta el módulo de control el mismo que dirá cuál es la cantidad de fuerza que se necesita para poder girar.



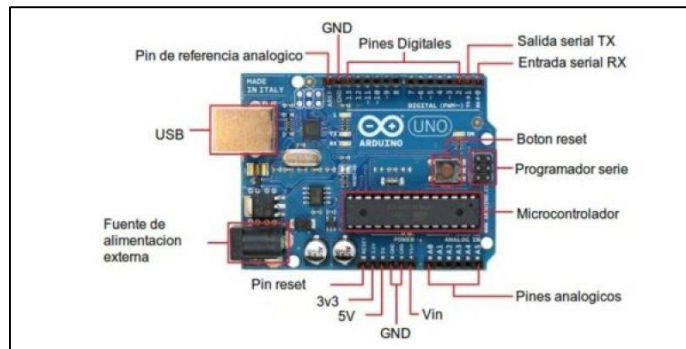
5. Columna de dirección

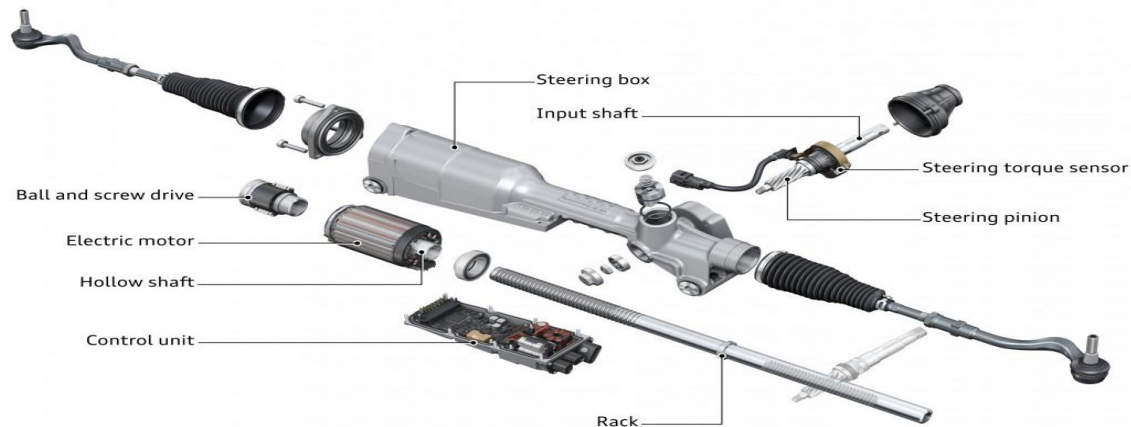
Desde la columna es de donde sale la fuerza del motor eléctrico y de ahí se trasmite hacia las ruedas.



6. Programador arduino

Arduino es una plataforma en la cual podemos insertar datos a nuestra manera y esta se encarga de transmitir al módulo central ya que contiene micro procesadores y componentes electrónicos tanto de entrada como de salida.





Fuente:

<https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwir152WrqXfAhWFmVkKHfMIA4AQjRx6BAgBEAU&url=http%3A%2F%2Fplanetadelmotor.com%2Freviews%2Fcomo-funciona-una-direccion-asistida-electricamente-epas%2F&psig=AOvVaw0A6Cw-iggRYVehLjvbumuV&ust=1545084423600623>

La dirección electrónica hoy en la actualidad es una que tiene un adelanto en la parte moderna, que se lo diseño con el principal objetivo de brindar seguridad al momento de conducir.

Los elementos que conforman la dirección electrónica, en su mayoría son los mismos elementos con la que cuenta, los otros tipos de direcciones, tanto la mecánica como la hidráulica con la diferencia que en estos tipos de dirección se minimiza ciertas partes y en la dirección electrónica tiene componentes más modernos diseñados para una mejor facilidad de manejo y seguridad. Ya que este tipo de dirección ya tiene componentes con más exactitud.

5.3.-Temario tentativo.

Capítulo I: ventajas de la dirección electrónica (dirección mecánica e hidráulica)

- 1.1.Funcionamiento
- 1.2.Partes o componentes
- 1.3.Conexión con la columna de dirección
- 1.4.Voltaje de funcionamiento
- 1.5.Descripción de los componentes
- 1.6.Tecnología
- 1.7.Diferencia entre otros tipos
- 1.8.Curvas características
- 1.9.Precisión

Capítulo II: elementos que conforman la dirección electromecánicamente asistida

- 2.1.Módulo electrónico
- 2.2.Arduino
- 2.3.Columna de dirección
- 2.4.Caja de dirección
- 2.5.Brazos de dirección

Capítulo III:

- 3.1.Antecedentes
- 3.2.Justificación
- 3.3.Objetivos
- 3.4.Diseño
- 3.5.Análisis de resultado

3.6.Evaluación económica

3.7.Validación de la propuesta

3.8.Conclusiones

6.- Diseño de la investigación

6.1.- Tipo de investigación.

Metodológica bibliográfica investigación de campo de acuerdo al proyecto

Para diseñar este proyecto de dirección electrónica, la investigación se llevara a con el propósito de dar a conocer el funcionamiento de este tipo de dirección que hoy en la actualidad presta de buenas condiciones para conducción.

La investigación de la presente tesis se lo llevara a cabo por medio de libros que contengan información de gran utilidad para poder aplicar en la parte técnica.

6.2.- Población

Para todos los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Central Técnico quienes estén cursando el tercer semestre ya puedan obtener conocimientos de este tipo de dirección.

6.3.-Fuentes

Para llevar una buena fundamentación de los argumentos de dicha investigación se contara con apoyo de docentes de INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO, quienes como tutores nos prestaran el apoyo de todos sus conocimientos, adicional a esto nuestros conocimientos adquiridos en las aulas.

También es importante la recopilación de la información de libros, proyectos recopilados en el internet. Libros personas técnicos que dominan el tema

6.4.- Métodos de investigación

Los métodos que se aplicara en esta presente investigación micro, deductivo e inductivo método ya que este método de investigación abarca todo sobre el tema que vamos a diseñar.

6.5.-Técnicas de recolección de información

Se llevara a cabo por métodos de investigación, entrevistas, visitas a talleres, documentales y otros, las cuales puedan aportar con la mayor parte de nuestro proyecto.

6.6.- Instrumentos de recolección de información

Encuestas que se realizará a los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Central Técnico Los instrumentos de recolección de información para el proyecto a realizar, una laptop donde se pueda almacenar toda la documentación digital, son libretas de apuntes, cámara para poder realizar las fotografías para respaldos de realización del proyecto.

6.7.-Análisis e interpretación de resultados procedimiento.

El análisis e interpretación de resultados del presente proyecto se lo realizara mediante el siguiente procedimiento:

1. Recopilación de toda la información.
2. Clasificar la información de acuerdo al proceso para poder realizar cada paso del proyecto, como se necesite.
3. Realizar revisiones periódicas de la información, para poder añadir algo que falte o si es necesario eliminar lo que esta demás.
4. Realizar índices de la información, organizadores gráficos métodos que nos permitan manejar la información de manera más eficaz.

5. En base a toda la información se llevara a cabo las respectivas conclusiones y recomendaciones.

7.- Recursos

7.2.1.-Talento humano

1. Autor
2. Asesores
3. Asesores
4. Colaboradores
5. Docentes

7.2.2.- Recursos materiales

1. Material de escritorio.
2. Fotocopias.
3. Libros.
4. Transporte.
5. Materiales de construcción electrónicos.

7.2.3. Económicos.

El presupuesto estimado para el desarrollo de este proyecto es:

ITEM	RUBRO DE GASTOS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Material de escritorio	1	50	50
2	Fotocopias	1	50	50
3	Internet	1	50	50
4	Transporte	1	50	50
5	Material bibliográfico	1	50	50
6	Arduino	4	50	200
7	Materiales electrónicos	1	80	80
8	Dirección electrónica	1	300	300
9	Materiales eléctricos	1	100	100
10	Otros	1	150	150
			subtotal	950,40
			IVA 12%	129,60
			total	1080

Material bibliográfico

➤ Recursos tecnológicos

- Computadora
- Internet
- Libros virtuales

BIBLIOGRAFIA:

Aficionados a la Mecánica. (29 de diciembre de 2017). Obtenido de <http://www.aficionadosalamecanica.net/frenos-3.htm>

Agueda, E. (2014). Fundamentos Tecnológicos del Automóvil. España.

Albers, J. (21 de febrero de 2017). Puro Motores. Obtenido de <https://www.puromotores.com/13121910/como-funcionan-los-frenos-electricos>

Alexander, J. (18 de 09 de 2018). Haciendo de la enseñanza algo significativo – Ciencia-Edu. Obtenido de <https://cienciaedu.wordpress.com/2013/01/16/haciendo-de-la-ensenanza-algo-significativo/>

Alonso, J. (2014). Sistemas Auxiliares del Motor. Madrid: Parainfi, S.A.

Alonso, J. M. (2018). Sistema de frenado. Colombia: cuarta Edición.

Aranguren, Á. (19 de octubre de 2017). M Y R. Obtenido de Motor y Rancing: