

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 1.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,04/06/2021
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN vi,04/06/2021
Código: FOR.FO31.10	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
REGISTRO	FORMATO PERFIL PLAN DE INVESTIGACIÓN	



PERFIL DE PLAN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Quito – Ecuador, Julio del 2021

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 1.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,04/06/2021
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN vi,04/06/2021
Código: FOR.FO31.10	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
REGISTRO	FORMATO PERFIL PLAN DE INVESTIGACIÓN	

PROPUESTA DEL PLAN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Tema de Proyecto de Investigación:

ANÁLISIS DE CARGA DE LA BATERÍA EN UN VEHÍCULO HÍBRIDO EN SERIE Y EN PLANO A DIFERENTES CONDICIONES DE MANEJO

Apellidos y nombres del/los estudiantes:

GARCIA SANMARTIN JHON JAVIER

CUEVA MUELA ANDERSON GABRIEL

Carrera:

Tecnología Superior en mecánica automotriz

Fecha de presentación:

Quito, 15 de Julio del 2021

Ing. José Beltrán

1.- Tema de investigación

ANÁLISIS DE CARGA DE LA BATERÍA EN UN VEHÍCULO HÍBRIDO EN SERIE Y EN PLANO A DIFERENTES CONDICIONES DE MANEJO

2.- Problema de investigación

En la actualidad no poseemos suficientes datos obtenidos de manera experimental, para realizar los diferentes tipos de trabajos o investigación, por lo cual se ha procedido a la obtener información sobre los parámetros generados por la batería de alta tensión, de un simulador de movilidad eléctrica poniendo en funcionamiento a diferentes condiciones de manejo en distintas velocidades y como es la interacción cuando el motor de combustión interna (MCI) se pone en marcha.

2.1.- Definición y diagnóstico del problema de investigación

En la actualidad podemos encontrar que existe un aumento en la venta de vehículos híbridos debido a que los MCI realizan una excesiva cantidad de contaminación ambiental y también por motivo de la reducción de impuestos con los que este tipo de vehículos son importados, cabe destacar también el uso eléctrico genera una reducción de contaminación auditiva.

Esta investigación va a ayudar a mejorar el conocimiento en el entrenamiento técnico de los futuros profesionales automotrices basándonos que la mayoría de los profesionales Automotrices no toma en cuenta los parámetros de voltaje del desempeño en las baterías de alta tensión, por eso se optó por realizar una tabla de valores para que sea de guía y ayuda a la hora de manipular los módulos.

2.2.- Preguntas de investigación

¿Cuándo en la batería de alta tensión no se encuentre con carga?

¿Cuál es la cantidad de voltaje en la batería de alta tensión en funcionamiento del motor eléctrico en calzada plana?

¿Cuál es la cantidad de voltaje en la batería de alta tensión en funcionamiento del motor híbrido a diferentes velocidades?

3.-Objetivos de la investigación

3.1.- Objetivo General

Analizar parámetros de voltaje en la batería de alta tensión en el funcionamiento del motor de combustión interna mediante la utilización del escáner automotriz y otras herramientas que sirven para la medición de parámetros electrónicos del vehículo para obtener más información sobre los vehículos híbridos

3.2.- Objetivos Específicos

- Investigar el funcionamiento, características de las baterías de alta tensión en los vehículos híbridos mediante, tesis, artículos científicos, etc.... para averiguar el trabajo de funcionamiento de los módulos.
- Realizar toma de datos del funcionamiento de la batería de alta tensión cuando se encuentre en funcionamiento el (MCI) aplicando la correcta manipulación de herramientas automotrices para recopilación de información.
- Realizar una tabla de los parámetros de voltaje en la batería en una cuando esta se encuentre apagada, en velocidad mínima, mediana y máxima. Para realizar una comparación de trabajo.

4.- Justificación

En la actualidad en el Ecuador no se dispone de mano de obra calificada y la capacitación en vehículos híbridos que se encuentren funcionales son excesivamente costosos por lo que se busca con la implementación de bancos de prueba generar una capacitación adecuada a los técnicos automotrices, logrando de esta manera tener una mano de obra de calidad y eficiencia

Además, se busca identificar adecuadamente el mantenimiento que se debe dar a los vehículos que dispongan tecnología actual, los módulos nos permitirán realizar distintos tipos de pruebas que los vehículos funcionales, no se puedan realizar cómodamente por tema de daños y costos.

5.- Estado del Arte

En los años anteriores los índices de contaminación ambiental a nivel mundial preocupaban mucho a las grandes industrias, por lo que hoy en día la industria automotriz fabrica vehículos que emitan menos contaminación al ecosistema, creando así nuevas alternativas a través de estudios y pruebas a las que se encuentra sometidos los vehículos, con el fin de promover la movilidad vehicular de las personas de una forma menos contaminante adquiriendo un modelo más amigable al ecosistema, obteniendo así una baja contaminación ambiental con estos vehículos híbridos. (Mayorga, 2018)

Los vehículos híbridos fueron fabricados de manera que necesiten dos tipos de motores para su funcionamiento el motor de combustión interna y el motor eléctrico aunque estos para su funcionamiento necesitan de diferentes fuentes de energía, los motores híbridos pueden trabajar en combinación con los dos tipos de motores y así logran aprovechar la energía de manera más eficiente en la mayoría de vehículos

híbridos cuando el conductor requiera manejar a bajas velocidad solo funcionara el motor eléctrico mientras que si la conducción es rápida entrara en funcionamiento el motor de combustión interna. (Chong Terán, 25)

En un vehículo híbrido es necesario tomar en cuenta a gran medida la capacidad del sistema de almacenamiento en la batería de alto voltaje si se desea economizar el combustible. Sin embargo, la energía almacenada al pasar del tiempo va presentar deterioros tanto en la capacidad energética, como en la resistencia que esta posee a un inicio debido a que está sometida a varios procesos que son totalmente irreversibles. La tasa de pérdida de capacidad que está destinada una batería depende de muchos factores, incluyendo las altas temperaturas, bajo o alto estado de carga, incluso la descarga excesiva colabora a la degradación de su capacidad. (Heriberto, 2017)

En los vehículos híbridos los motores de combustión interna son los encargados de mantener en movimiento al vehículo mientras que las baterías de alto voltaje son recargadas y este a su vez tiende a terminar con su funcionamiento cuando las baterías tengan suficiente carga para así poner en marcha al motor eléctrico (Moromenacho, 2015)

6.- Temario Tentativo

- Parámetros para medir la carga y descarga de las baterías.
- Identificar las características donde se va a realizar la prueba de ruta.
- Toma de valores a la batería de alta tensión con el componente híbrido.
- Verificación de cambio de temperatura en las baterías de alta tensión.
- Análisis de los valores obtenidos

7.- Diseño de la investigación

7.1.- Tipo de investigación

Investigación Cuantitativa: puesto a que nos va a permitir realizar la recopilación de datos para ver los parámetros en los que va trabajar las baterías de alta tensión cuando el vehículo se encuentre en una vía plana y como va a ir variando cuando la velocidad valla realizando cambios

Investigación aplicada: para así poder encontrar diferentes estrategias a la hora de realizar las mediciones de los parámetros de voltaje por medio de la práctica aumentando de esta manera el conocimiento

7.2. Fuentes

- Libros
- Manuales
- Artículos
- Tesis

7.3.- Métodos de investigación

Investigar el funcionamiento, características de las baterías de alta tensión en los vehículos híbridos,

Realizaremos un estudio y sondeo por medio de artículos científicos, tesis e

investigaciones, se consultará todo lo respectivo que nos sea de utilidad con respecto a las baterías de alta tensión.

- Realizar toma de datos del funcionamiento de la batería de alta tensión cuando se encuentre en funcionamiento el MCI.

Realizaremos una prueba y varios estudios mediante la toma de datos con ayuda de herramientas automotrices como el multímetro automotriz, el osciloscopio y los diferentes bancos de pruebas.

- Realizar una tabla de comparaciones de los parámetros de voltaje en la batería en una cuando esta se encuentre apagada, en velocidad mínima, mediana y máxima.

Una vez obtenido los resultados y las investigaciones revisadas se proceden a realizar una tabla para que sea más fácil el estudio de los valores y la comparación que se ha expuesto en los diferentes parámetros.

7.4.- Técnicas de recolección de la información

En el proceso de recopilación de información requerida es necesaria para así poder llegar a conclusiones acerca de la investigación.

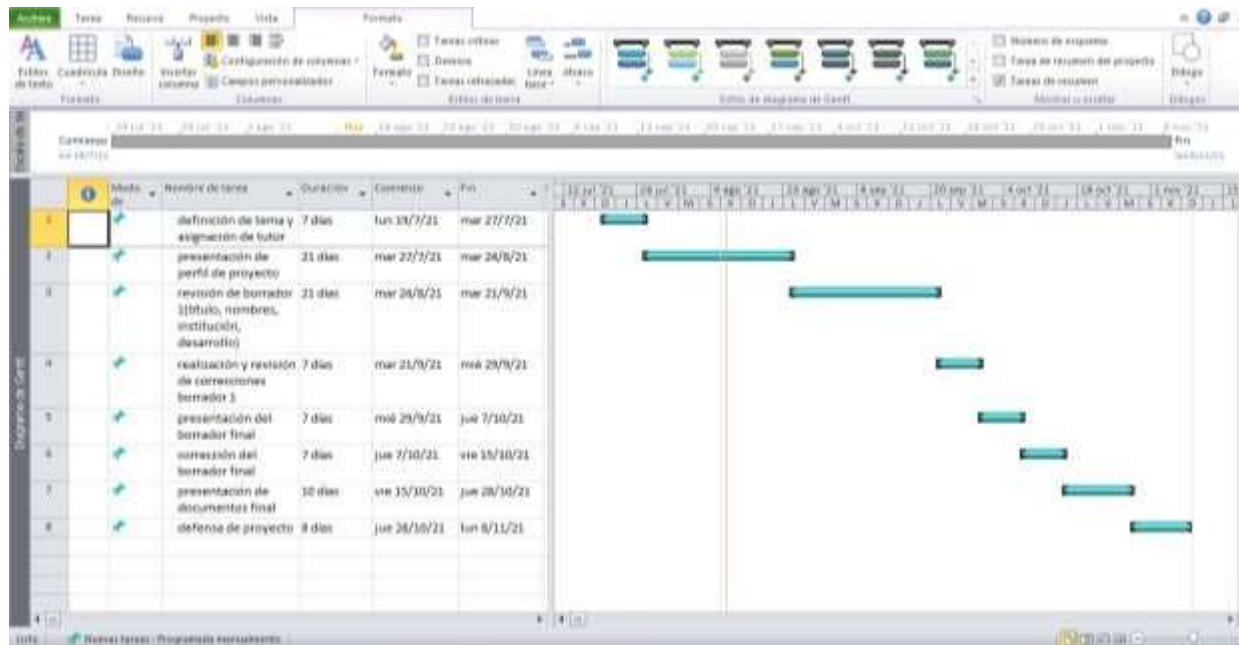
Recolección de datos a través de experimentación en los módulos de las baterías de alto voltaje para obtener para metros de trabajo cuando sean expuestos a diferentes condiciones de trabajo.

Documentales: Recopilar registros físicos como evidencia de afirmaciones, observaciones o investigaciones realizadas, las cuales pueden ser:

- Comprobación.
- Revisión analítica.

8.- Marco administrativo

8.1.- Cronograma



8.2.- Recursos y materiales

8.2.1.-Talento humano

Nº	Participantes	Rol a desempeñar en el proyecto	Carrera
1	Ing. José Beltrán	Tutor de Proyecto	Mecánica Automotriz
2	Jhon Garcia	Investigador	Mecánica Automotriz
3	Anderson Cueva	Investigador	Mecánica Automotriz

Fuente: Propia.

Tabla 1 Participantes en el proyecto de investigación.

8.2.2.- Materiales

Materiales de oficina:

- Cuaderno de apuntes
- Hojas a cuadros
- Esferos
- Hojas de impresión

Equipos de seguridad

- Mascarilla de bioseguridad
- Zapatos punta de Acero
- Guantes
- Mandil

Materiales para la elaboración

- Licencia de office
- Computadora
- Internet

8.2.3.-Económicos

Ítem	Recursos Económicos	
1	Cuota del laboratorio	2205.56\$
2	Suministro de oficina	20\$
3	Transporte	30\$
4	Materiales de insumos	225.57\$
	Total	2481.13\$

8.3.- Fuentes de información

BIBLIOGRAFÍA.

Registrar en formato APA 7ª edición

Chong Terán, Y. F. (2018 de 04 de 25). *repositorio.uide.edu.ec*. Obtenido de repositorio.uide.edu.ec: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/2558>

Heriberto, I. T. (4 de OCTUBRE de 2017). *BIBDIGITAL*. Obtenido de BIBDIGITAL ESCUELA POLITECNICA NACIOAL: <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/18813>

Mayorga, D. A. (23 de JUNIO de 2018). *INNOVA UIDE*. Obtenido de INNOVA UIDE: <http://201.159.222.115/index.php/innova/article/view/808/714>

Moromenacho. (27 de noviembre de 2015). *repositorio.uide.edu.ec*. Obtenido de repositorio.uide.edu.ec: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/829>

Terán, Y. F. (02 de Abril de 2019). *repositorio.uide.edu.ec*. Obtenido de repositorio.uide.edu.ec: <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/2558/1/T-UIDE-182.pdf>

CARRERA:

MECANICA AUTOMOTRIZ

FECHA DE PRESENTACIÓN:

3 de agosto del 2021

APELLIDOS Y NOMBRES DEL / LOS EGRESADOS:García Sanmartín Jhon Javier
Cueva Muela Anderson Gabriel**TÍTULO DEL PROYECTO:**

Análisis de batería híbrida en funcionamiento del sistema de combustible en plano a diferentes velocidades.

ÁREA DE INVESTIGACIÓN:

científica

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Reparación y Reacondicionamiento Automotriz

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

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 INVESTIGACIÓN.	☒	☐
JUSTIFICACIÓN.	☒	☐
ESTADO DEL ARTE.	☒	☐
TEMARIO TENTATIVO.	☒	☐
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	☒	☐
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:



Firmado electrónicamente por:
**JOSE ANDRÉS
BELTRÁN RUIZ**

NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR:

Ing. José Beltrán

15 08 2021

FECHA DE ENTREGA DE ANTEPROYECTO