



# **PERFIL DE PLAN DE PROYECTO INVESTIGACIÓN**

Quito – Ecuador, Enero del 2020



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “CENTRAL TÉCNICO”**

**CARRERA DE MECÁNICA**

**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 perfil del consumidor de autos híbridos comparando el Audi Q5, Toyota Highlander y Chevrolet Tahoe.

**Apellidos y nombres del/los estudiantes:**

Diaz Ullaguari Pablo Patricio

**Carrera:**

Mecánica Automotriz

**Fecha de presentación:**

Quito, 12 de marzo del 2020

---

Firma del Director del Trabajo de Investigación

## **1.- Tema de investigación.**

Estudio del perfil del consumidor de autos híbridos comparando el Audi Q5, Toyota Highlander y Chevrolet Tahoe.

## **2.- Problema de investigación.**

La producción de vehículos híbridos se ha convertido en algo muy significativo a nivel mundial, en el país la industria automotriz se ha ido mejorando mucho con la llegada de estas tecnologías híbridas ha dado mucho de qué hablar sobre si existen buenas o malas opciones acerca de conseguir un vehículo con tales características y si existe una buena inversión al momento de realizar la compra de estos vehículos.

Una de las principales causas del calentamiento global es la contaminación de los vehículos con un 76% en cuanto es a contaminación global. (Mediavilla, 2017)

A la llegada de los primeros vehículos híbridos al Ecuador, en la ciudad de Quito la ciudadanía no tenía mucho interés en la adquisición de estos vehículos que por lo general es la mala información que estos reciben de parte de personas o anuncios que dicen que no son una buena inversión, las casas comerciales se han ido desarrollando en gran manera para la introducción de vehículos híbridos y la venta a la ciudadanía.

Aun así, existe el temor en las personas en cómo se desenvolverán estos vehículos en la ciudad como fuera de ella, la durabilidad, si los costos de mantenimiento y reparación son accesibles para la persona que va a adquirir el vehículo, etc. Por lo cual nos hemos visto en la necesidad de hacer realizar esta investigación.

### **2.1.- Definición y diagnóstico del problema de investigación**

Es importante al hacer la comparación, conocer el funcionamiento de cada vehículo antes mencionado, ya que estos al ser híbridos nos ayudan a conocer por qué estos son amigables con el medio ambiente y que gracias a su alta tecnología hoy es más interesante conocer su estructura general y cómo ayudan a los futuros profesionales a estudiar sus estructuras básicas como generales para un mejor aprendizaje y preparación en el campo híbrido automotriz y a la producción diaria que realizan las compañías fabricantes.

### **2.2.- Preguntas de investigación.**

- ✓ ¿Cuál es el perfil de los consumidores de autos híbridos en la ciudad de Quito?

- ✓ ¿Cómo reconocer si un vehículo es híbrido?
- ✓ ¿Según el sector automotriz cuántos vehículos híbridos se encuentran recorriendo la ciudad a diario?
- ✓ ¿Sabe cuál es la preferencia que tienen las personas al momento de adquirir un auto híbrido?
- ✓ ¿Conoce si las personas al momento de adquirir un vehículo híbrido, tienen la posibilidad de pagar lo que cuesta el vehículo?
- ✓ ¿Cómo poder informar acerca de las ventajas acerca de las nuevas tecnologías que brindan las compañías en el mercado automovilístico?

### **3.-Objetivos de la investigación**

#### **3.1.- Objetivo General.**

Realizar un análisis acerca del perfil de las personas que adquieren vehículos híbridos a través de fichas técnicas, temarios, folletos, párrafos encontrados en internet, para un mejor conocimiento acerca de este tema que hoy en día están revolucionando el mercado automotriz, tomando en cuenta los vehículos Audi Q5, Toyota Highlander, Chevrolet Tahoe.

#### **3.2.- Objetivos Específicos.**

Analizar si existen consumidores dispuestos a adquirir vehículos híbridos, teniendo en cuenta costos, estaciones de recarga, limitaciones de velocidad y kilometraje, a través de entrevistas a vendedores de concesionarios, permitiendo que el consumidor tenga una idea clara de las ventajas y desventajas al adquirir un vehículo híbrido.

Investigar acerca de los beneficios que posee la tecnología híbrida a través de fuentes confiables de internet para un mejor manejo de conocimientos.

Determinar cuál es la preferencia de marcas para la adquisición de vehículos híbridos, que tienen los consumidores, a través de una encuesta de campo y estadísticas que manejan los concesionarios.

Evaluar los tipos de beneficios que la tecnología híbrida está brindando a las personas que adquieren este tipo de vehículos.

Analizar las ventajas de subsidios e impuestos, que el consumidor tendría, al adquirir un vehículo híbrido.

#### **4.- Justificación.**

Con este estudio podemos conocer, el porcentaje y el perfil de las personas consumidoras de vehículos híbridos en la ciudad de Quito, su interés, porque realizan la compra y como organizan sus finanzas para el pago del vehículo híbrido. Adicional conocer que ventajas sobresalen al adquirir un vehículo híbrido, las cuales son necesarias para el interés de los potenciales compradores.

A lo largo de varios años se ha evidenciado que en el país, son pocas las personas que optan por tener un vehículo híbrido ya sea por el desconocimiento técnico, costo, eficiencia, temor en el funcionamiento, costos de mantenimientos preventivos y correctivos, sin embargo el estudio brindará un apoyo técnico, a los posibles consumidores de vehículos híbridos.

Lo que pretendemos es socializar con la gente, con diferentes tipos de información, que ayudaran a la ciudadanía a conocer más sobre las características generales de cada vehículo híbrido, la cual será realizada por medio de una encuesta general en campo, en donde diferentes preguntas serán realizadas a las personas interesadas en adquirir vehículos híbridos o que ya son consumidores de vehículos híbridos.

## **5.- Estado del Arte.**

La falta de definición de un perfil de cliente, para la adquisición de vehículos híbridos, conlleva a realizar una investigación con un enfoque innovador, basado en la utilidad para modelar la elección del cliente de tecnologías alternativas para vehículos, dentro de un ambiente de mercado dinámico. El estudio cubrirá conceptos de motores convencionales, así como de motores híbridos. (Martin Redelbach ; Michael Sparka ; Stephan Schmid ; Horst E. Friedrich, 2013).

Una de las grandes ventajas de un vehículo híbrido, es la baja contaminación que ofrece al medio ambiente, sin embargo, varios propietarios de vehículo híbridos han expresado su inconformidad, debido al bajo kilometraje, costos elevados de adquisición, costos de mantenimientos y manejo de obsolescencia que ofrecen los vehículos híbridos. (J. Voelcker, 2005)

Los vehículos híbridos Audi Q5, Toyota Highlander y Chevrolet Tahoe, ofrecen gran ventaja en funcionamiento, seguridad, servicio de mantenimientos, repuestos originales y performance, con la finalidad de satisfacer todas las necesidades de sus clientes. (Audi Ecuador, Toyota Ecuador y Chevrolet Ecuador).

## **6.- Temario Tentativo**

- Descripción, funcionamiento y performance de los vehículos híbridos Audi Q5, Toyota Highlander y Chevrolet Tahoe.
- Ventajas y desventajas en la adquisición de vehículos híbridos que se distribuyen en el mercado de la Provincia de Pichincha, haciendo énfasis en las marcas Audi Q5, Toyota Highlander y Chevrolet Tahoe.
- Perfil de clientes y de potenciales compradores de vehículos híbridos de las marcas Audi Q5, Toyota Highlander y Chevrolet Tahoe en la Provincia de Pichincha.
- Análisis de curvas características de los compradores de vehículos híbridos de las marcas Audi Q5, Toyota Highlander y Chevrolet Tahoe en la Provincia de Pichincha, en los últimos 5 años
- El sector parte del estudio es la industria automotriz, que en los últimos años ha sufrido cambios en su demanda y oferta, evidenciando la gran cantidad de divisas que salen continuamente del país lo cual a su vez perjudica a la actual Balanza Comercial, siendo este uno de los principales indicadores de la economía del país. (Lucía Magdalena Pico Versoza, 2017)
- Análisis de los datos obtenidos de los talleres autorizados, para el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos híbridos de marcas Audi Q5, Toyota Highlander y Chevrolet Tahoe en la Provincia de Pichincha.
- Conclusiones y bibliografía

## **7.- Diseño de la investigación**

### **7.1.- Tipo de investigación.**

Para esta investigación, vamos a trabajar con el método explicativa, ya que nos enfocamos en la búsqueda de nueva información verídica en donde nos basamos en una necesidad de resolver los problemas por falta de información a muchas personas que son consumidores de vehículos híbridos, así nos familiarizamos con la información ya hecha para implementar con métodos de aprendizaje obteniendo resultados de nuestro tema de investigación y un mejor manejo de ellos ante los consumidores.

## 7.2. Fuentes.

### Fuentes primarias:

Se realizará una encuesta a personas entre los 20 a 60 años, en distintos sectores del distrito metropolitano de Quito, las cuales estén tengan planificado adquirir un vehículo híbrido o se encuentran en procesos de selección. Encuestas a personas dueñas de vehículos híbridos, a personas dueñas de vehículos convencionales y profesionales en la rama de la mecánica automotriz.

Concesionarios que distribuyan vehículos híbridos en el ciudad de Quito

Talleres autorizados para los mantenimientos preventivos y correctivos de vehículos híbridos en la ciudad de Quito.

### Fuentes secundarias:

Para realizar esta investigación se contará con la ayuda de fuentes de información en internet, libros, artículos técnicos referentes al comportamiento del consumidor de vehículos híbridos, teniendo en cuenta los documentos presentados en el estado del arte.

## 7.3.- Métodos de investigación.

Se va a realizar la investigación para determinar el perfil del consumidor de autos híbridos comparando el Audi Q5, Toyota Highlander y Chevrolet Tahoe, se despejaran dudas técnicas y comerciales al adquirir vehículos híbridos, las cuales serán utilizadas por los potenciales compradores, para ello se va realizar investigación teniendo en cuenta los siguientes métodos de investigación:

**Método Inductivo:** Se refiere al método científico que parte de una hipótesis particular, para este caso son las preferencias de los consumidores ya registrados en el registro del estudio ya estructurado que nos permitan obtener resultados deseados para el desarrollo del perfil del consumidor.

**Método de Análisis:** Nos permite comprender las preferencias estadísticas de una idea clara del tema central, así también comprender las relaciones existentes de las variables presentes para generar preferencias y desarrollo del perfil del consumidor o cliente.

**Método de Síntesis:** Hemos utilizado este método ya que nos ayuda a obtener varias conclusiones al finalizar nuestro estudio y así nos permitan definir el perfil del consumidor.

#### **7.4.- Técnicas de recolección de la información**

Para la realización de esta investigación, se utilizará la técnica de recolección de información, por medio de entrevistas a los vendedores de los distintos concesionarios que distribuyen vehículo híbridos en la ciudad de Quito.

Para el análisis de los perfiles de los consumidores de vehículos híbridos de marca Audi Q5, Toyota Highlander y Chevrolet Tahoe, se realizara un muestreo estadístico entre los clientes que han adquirido mencionados vehículos.

Para el análisis de datos técnicos y comerciales de los vehículos híbridos marca Audi Q5, Toyota Highlander y Chevrolet Tahoe, se utilizará información documental confiable, tomado de artículos técnicos y trabajos de tesis, tomando en cuenta la bibliografía presentada en el estado del Arte.

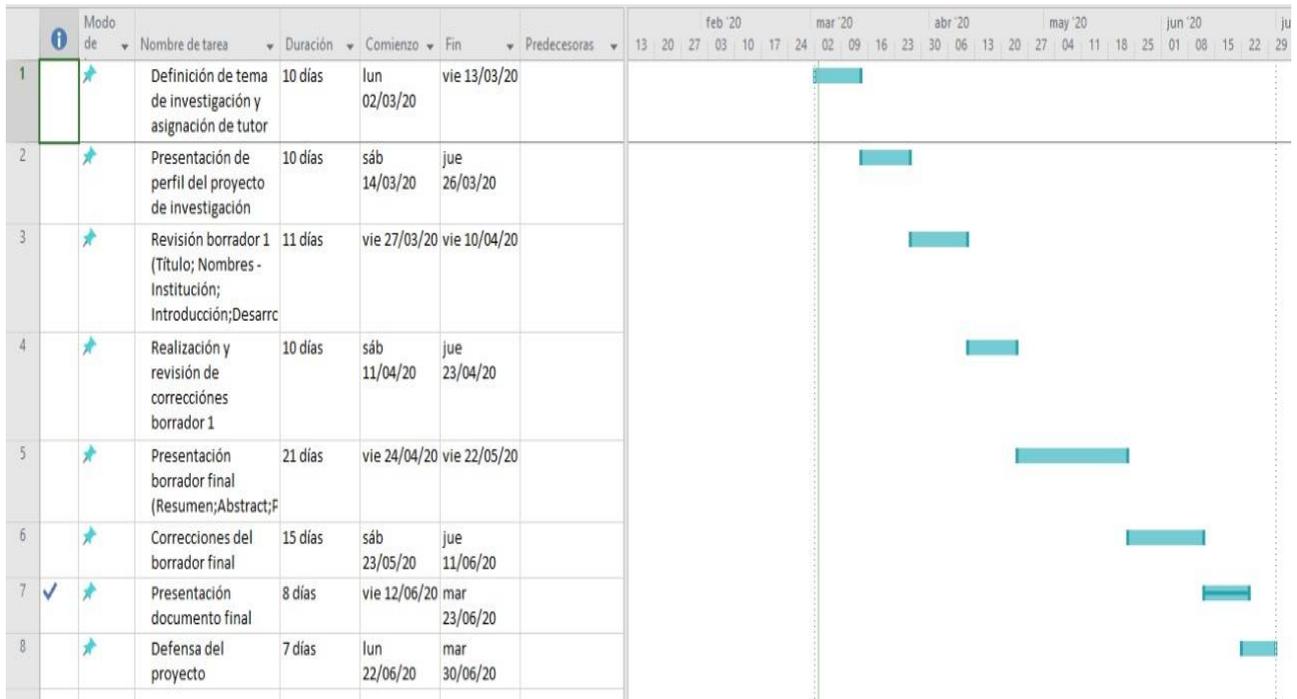
Para el análisis de mantenimientos preventivos y correctivos de vehículos híbridos se utilizará la recolección de datos físicas, tomadas desde los talleres autorizados para desarrollar los trabajos mencionados.

La observación es un método de recolección de datos en donde el investigador participará en actividades realizadas con el propósito de conocer de cerca el proceso correcto que este conlleva, será utilizado para verificar el performance de los vehículos híbridos marca Audi Q5, Toyota Highlander y Chevrolet Tahoe.

La encuesta está constituida por estar hecha por un conjunto de preguntas que van dirigidas aquellos consumidores que utilizan un vehículo híbrido, están por adquirir el vehículo y a aquellos que poseen un vehículo convencional. De acuerdo al resultado de las encuestas se conocerá un porcentaje de consumidores en el distrito metropolitano de Quito.

## 8.- Marco administrativo.

### 8.1.- Cronograma.



Podemos observar el cronograma especificando fechas de presentación

### 8.2.- Recursos y materiales.

Para la investigación será necesario contar con una computadora, en la cual se revisará la información obtenida en trabajos de campo y en plataformas digitales.

#### 8.2.1.- Talento humano.

Tabla 1.

*Participantes en el proyecto de investigación.*

Nº	Participantes	Rol a desempeñar en el proyecto	Carrera
1	Sr. Pablo Diaz	Autor General	Mecánica Automotriz
2	Ing. Rodrigo Guerrero	Tutor Encargado	Mecánica Automotriz
3	Ing. Juan Santamaria	Guía de estudio	Ingeniero Automotriz
4	Lic. Christian Vazco	Docente de Titulación	Mecánica Automotriz
5	Ing. Patricio Celi	Guía de estudio	Ingeniero Electricista

Fuente: Propia.

#### 8.2.2.- Materiales

Los siguientes materiales son los necesarios para cumplir con la presente investigación.

Ítem	Recursos Materiales Tecnológicos requeridos	Costos
------	---	--------

1	Computadora Portátil	Auto gestionado
2	Servicio de Internet	Auto gestionado
3	Documentos o referencias sacadas de internet	Auto gestionado
4	Repositorios universitarios actuales desde 2016	Auto gestionado
5	Videos explicativos	Auto gestionado
6	Movilización	\$ 5.00
7	Plan teléfono Celular	\$ 25.00
8	Insumos de papelería	\$ 10.00
9	Pago para proyecto de investigación (AXXIS)	\$ 965.54
		<b>Total : 1005.54</b>

### 8.2.3.-Económicos

### 8.3.- Fuentes de información

### BIBLIOGRAFÍA.

YongJi Jia ; ChangJun Wang ; Bing Wang.(2008).Multi-objective vehicle scheduling problem based on customer satisfaction and hybrid genetic algorithm. IEEE International Conference on Automation and Logistics.

Cañar Parra, M. D. (2016). *Repositorio Digital UIDE*. Retrieved from <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/1626>

Galarza Vasconez, J. C. (2016). *Repositorio Digital UTE* . Retrieved from <http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/15229>

Jesús, G. C. (n.d.). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. Retrieved from [https://biblioteca.marco.edu.mx/files/metodologia\\_encuestas.pdf](https://biblioteca.marco.edu.mx/files/metodologia_encuestas.pdf)

Lucía Magdalena Pico Versoza, R. R. (2017). *Dialnet*. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920565>

Mediavilla, J. J. (2017, Abril 05). *INNOVA RESEARCH JOURNAL*. Retrieved from <http://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/243>

Navarrete Anchundia, G. A. (2017, Mayo 09). *Repositorio Digital UCSG* . Retrieved from <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/8315>

### CARRERA:

Mecánica Automotriz

**FECHA DE PRESENTACIÓN:**

Quito, 12 de marzo del 2020

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL / LOS EGRESADOS:**

Diaz Ullaguari Pablo Patricio

**TÍTULO DEL PROYECTO:**

Estudio del perfil del consumidor de autos híbridos comparando el Audi Q5, Toyota Highlander y Chevrolet Tahoe.

**ÁREA DE INVESTIGACIÓN:**

Mecánica Automotriz

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Análisis de los sistemas y subsistemas del vehículo

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA****DE INVESTIGACION:**

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 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 INVESTIGACIÓN.	<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:**

.....  
.....

**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:** Ing. Rodrigo Guerrero



.....

12 Marzo 2020

**FECHA DE ENTREGA DE ANTEPROYECTO**