

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN- ESPECIALIZACIÓN

**INTENCIÓN DE COMPRA DE UN VEHÍCULO HÍBRIDO EN LA CIUDAD DE
BOGOTÁ**

Elaborado por:

TATIANA LORENA CHACÓN MORALES
MARIO ALBERTO COLMENARES ROJAS
JHON JAIRO NAVARRO ORTÍZ
HEIDY PAOLA SÁNCHEZ LAVERDE

Universidad EAN

Escuela de Formación en Investigación

Seminario de Investigación Posgrado

Bogotá

Tabla de Contenido

1. Resumen	5
3. Problema de Investigación	6
4. Objetivos	9
5. Justificación.....	9
6. Bases teóricas	10
6.1 Estado del arte.....	10
6.2 Marco Teórico	14
6.3 Marco conceptual.....	17
6.4 Marco legal.....	21
7. Metodología general de la investigación o de primer nivel	23
8. Selección de métodos o instrumentos para recolección de información ó Segundo nivel.	29
9. Técnicas de análisis de datos	31
10. Análisis de resultados	32
10.1 Análisis de resultados cuantitativos	32
10.2 Análisis de resultados Cualitativos- triangulación y redes semánticas.....	37
11. Discusión de los resultados.....	41
12. Conclusiones	43
13. Lista de referencias	44

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 : Cuadro comparativo por segmento, sobre el crecimiento en ventas del periodo 2020 al 2021 en Colombia.....	8
Ilustración 2: Funcionamiento del vehículo híbrido Madrid.....	17
Ilustración 3: intención de compra	17
Ilustración 4 Decisión de Compra del consumidor final.....	19
Ilustración 5: Vehículos Híbridos en Colombia	19
Ilustración 6: Diseño de la investigación.....	24
Ilustración 7 . Fases del método Delphi	30
Ilustración 8. Categorías Entrevista- Atlas TI.....	38
Ilustración 9. Redes semánticas entrevista expertos	39
Ilustración 10. Palabras claves- Entrevista expertos.....	39
Ilustración 11. Respuestas segunda ronda preguntas	40
Ilustración 12. Frecuencia de aparición dimensiones entrevista	40
Ilustración 13. Cuadro Intención de compra expertos	41

Tablas

Tabla 1 Variables de la investigación	25
Tabla 2. Descripción de las Variables.....	28
Tabla 3. Tabla escala preguntas Likert.....	33

1. Resumen

El presente documento pretende investigar los factores que influyen en la intención de compra de un vehículo híbrido en Bogotá durante el segundo semestre del 2021 enmarcado por un lado, en las problemáticas ambientales que se conocen en los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS desarrollados por las Naciones Unidas (Naciones Unidas, 2015) y por el otro en el incremento de más de un 139% en la venta de vehículos híbridos durante el primer semestre del 2021 comparado con el mismo periodo del 2020, según la Asociación Nacional de Movilidad Sostenible.(ANDEMOS,2021). Por otro lado, el referente teórico frente a los factores que inciden en la intención de compra de un producto en una persona según los autores Colet Aréan R & Polío Morán en su libro la decisión de Compra del Consumidor, donde se plasmaron preguntas relacionadas con los factores externos relacionados con los aspectos, valor añadido de los productos, medio ambiente y circunstancias económicas. Dentro de las cuales se relacionaron beneficios tributarios y se afirmaron asociación entre ellos. Siendo la autonomía del vehículo, los puntos de recarga, la economía en el consumo y medio ambiente los factores decisivos en la intención de compra de un vehículo híbrido, lo anterior extraído de las encuestas realizadas a 90 personas en la ciudad de Bogotá y a 4 expertos sobre vehículos híbridos, utilizando las técnicas de análisis estadístico tablas cruzadas y el test estadístico de CHI Cuadrado para datos cuantitativos mediante el programa SPSS de IBM y para los datos cualitativos las redes semánticas y triangulación con el software ATLAS TI.

Palabras Clave:

- Vehículos híbridos, intención de compra, percepción usuarios, factores externos, tecnología, marcas, medio ambiente, movilidad.

2. Introducción:

La presente investigación se refiere a la intención de compra de un vehículo híbrido en Bogotá, identificando los factores que influyen en esta decisión, el perfil de cliente, los beneficios en incentivos que se obtienen al comprar un vehículo híbrido.

Teniendo en cuenta las características principales de estos vehículos como lo son nuevas tecnologías que mitigan la contaminación ambiental y reducen la emisión de CO₂. Partiendo de lo anterior, se hace importante conocer los factores que influyen en la decisión de compra de vehículos híbridos mediante sus pro y contras.

De igual forma, esta investigación estuvo enfocada en conocer el perfil de los clientes para este tipo de vehículos teniendo en cuenta el conocimiento que tienen sobre esta opción de medio de transporte.

La investigación tuvo un enfoque mixto debido a que se requería obtener datos cualitativos y cuantitativos, para dar solución al problema de investigación. Por otro lado, el diseño de la investigación fue no experimental porque se pretendía observar situaciones de los posibles compradores de vehículos híbridos en su entorno normal y transversal ya que se tomaron datos en un único momento de la investigación.

Como resultado, se obtuvieron factores determinantes en la intención de compra de un vehículo híbrido y las asociaciones entre variables así como el conocimiento de los expertos sobre el tema.

3. Problema de Investigación

En el 2015 como parte de la agenda del año 2030 para el desarrollo sostenible, todos los estados miembros de las Naciones Unidas adoptaron 17 objetivos de desarrollo sostenible con el propósito de poner fin a la pobreza, proteger el planeta, garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad mejorando su calidad de vida (Naciones Unidas, 2015).

Los 17 objetivos se relacionan entre si generando desafíos a nivel mundial para los gobiernos y están encaminados en satisfacer necesidades básicas, como el acceso a la salud, educación, agua, saneamiento, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición a través de la promoción de la agricultura sostenible. Así como garantizar una vida sana promoviendo el bienestar en todas las edades, una educación inclusiva y de equidad que permita el desarrollo correcto del aprendizaje para toda la vida. Así mismo, velar por la igualdad de género, reducir la desigualdad social y lograr la paz y justicia.

Los Objetivos de desarrollo sostenible ODS se encuentran encaminados a resolver desafíos sociales a nivel mundial y abarcan temas relacionados con el medio ambiente y el desarrollo económico. Los objetivos 7 (Energía Asequible y no contaminante), 8 (Trabajo decente y

crecimiento económico), objetivo 9 (Industria, innovación e infraestructura) y el objetivo 13 (acción por el clima), abarcan una problemática importante y la relación estrecha entre la sostenibilidad ambiental, la innovación y el crecimiento económico.

Al identificar el impacto que tiene esta investigación en varios de estos objetivos, los cuales hacen parte del desarrollo y cumplimiento de la meta al año 2030 en materia de sostenibilidad a nivel mundial. Uno de los objetivos enmarcados en temas de cuidado del medio ambiente que se incluye en la actual investigación es el objetivo número 7, el cual expone las metas a las que se debe llegar de los pilares de energía asequible y no contaminante. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), las empresas pueden mantener y proteger los ecosistemas para poder utilizar y desarrollar fuentes hidroeléctricas de electricidad y bioenergía y comprometerse a satisfacer el 100% de sus necesidades operacionales de electricidad a partir de fuentes de energía renovable.

Por otro lado, la venta de vehículos híbridos en Colombia en el año 2021 ha tenido un incremento del 139% con relación al año 2020 (Asociación Nacional de Movilidad Sostenible, 2021), seguido paralelamente con el descenso en ventas de los vehículos Diésel los cuales se presupuesta que no desaparecerán del todo ya que el mercado automotriz Híbrido y eléctrico no ha llegado a su punto máximo de desarrollo, por lo que los automóviles de tecnología Diésel seguirán viéndose influenciados en el mercado por mucho más tiempo. Este segmento en unos años no volverá a ser lo que era en el mercado colombiano, y se podría que los vehículos híbridos serán sustitutos de los de tecnología Diesel.

Otro aspecto importante es que los vehículos híbridos han venido mostrando un alza significativa en sus ventas, lo cual representa un 139% adicional en el mercado Colombiano, si se compara con las ventas totales de los que va del año 2021 de los vehículos Híbridos y eléctricos (2.918 Unidades) , comparado con las ventas totales de los vehículos de combustibles fósiles (54.844 Unidades), podríamos decir que las unidades vendidas de los automóviles Híbridos y eléctricos representan únicamente un 5.3% de las unidades vendidas de los Vehículos de combustibles fósiles. (Asociación Nacional de Movilidad Sostenible, 2021).

VEHICULOS HIBRIDOS Y ELECTRICOS				VEHICULOS COMBUSTIBLES FOSILES			
SEGMENTO	2020	2021 -	Var. 20/21	SEGMENTO	2020	2021 -	Var. 20/21
1. Utilitario	870	5.665	551,15 %	1. Automovil	37.833	54.844	44,96 %
2. Automovil	1.219	2.918	139,38 %	2. Utilitario	28.788	44.970	56,21 %
3. Comercial Pasajeros	4	93	2.225 %	3. Comercial Carga <10,5T	5.795	14.019	141,92 %
4. Comercial Carga <10,5T	78	56	-28,21 %	4. Pick Up	5.964	4.521	-24,2 %
5. Pick Up	12	53	341,67 %	5. Comercial Carga >10,5T	2.339	3.303	41,21 %
6. Van	11	10	-9,09 %	6. Taxi	1.784	2.336	30,94 %
7. Comercial Carga >10,5T	-	10	-	7. Comercial Pasajeros	1.448	840	-41,99 %
8. Taxi	4	-	-	8. Van	727	661	-9,08 %
Total	2.198	8.805	300,59 %	Total	84.678	125.494	48,2 %

Ilustración 1 : Cuadro comparativo por segmento, sobre el crecimiento en ventas del periodo 2020 al 2021 en Colombia.

Recuperado de: <https://www.andemos.org/index.php/2021/08/02/julio-9/>

Bajo el anterior panorama y el potencial del mercado al cual le apuntan estos vehículos, se percibiría un incremento del mercado en Colombia que por sus cualidades estos podrían ofrecer soluciones interesantes. Por ejemplo, los vehículos híbridos tienen una mejor eficiencia o reducción del consumo del vehículo, lo cual lo convierte en un producto amigable con el medio ambiente, teniendo en cuenta que los planes de ordenamiento territorial POD Y POT en Colombia buscan la reducción de emisiones totales de gases de efecto invernadero y donde el sector transporte aporta el 12% de dichas emisiones, según el Plan de Acción sectorial de Mitigación (Ministerio de ambiente 2021).

En el panorama económico de Colombia, el transporte es uno de los integrantes con más relevancia, es por esto que nuevas tecnologías que aporten a la disminución de los costos asociados a la operación diaria, generarían un detonante muy importante y llamativo en el momento de decisión de compra de un vehículo más amigable e innovador, el cual puede a corto y largo plazo generar una mejora económica para los consumidores, pequeñas y grandes plataformas que buscan reducir costos dando un uso eficiente de sus recursos, innovar y mejorar su infraestructura con tecnologías más limpias y de última generación.

En consecuencia, el problema de investigación plantea la siguiente pregunta: ¿Qué factores influyen en la intención de compra de un vehículo híbrido en Bogotá durante el segundo semestre del 2021?

4. Objetivos

Objetivo general

Identificar los factores que influyen en la intención de compra de un vehículo híbrido en Bogotá en el segundo semestre del 2021

Objetivos específicos

- Diseñar una encuesta de percepción que tienen los usuarios colombianos sobre la compra de los vehículos híbridos.
- Caracterizar el perfil del posible comprador de vehículos híbridos en Bogotá
- Analizar el comportamiento de la industria de venta de vehículos híbridos en Bogotá
- Identificar los incentivos gubernamentales que se pueden obtener al comprar un vehículo híbrido en Bogotá
- Describir los beneficios que se pueden obtener al comprar un vehículo híbrido en Bogotá

5. Justificación

El avance generado en la investigación brinda grandes beneficios debido a la multidisciplinariedad del grupo de investigación.

Con respecto a las áreas de inteligencia comercial y de mercadeo, abarcan grandes aspectos que involucran entre ellos los procesos de compra en las organizaciones, al investigar los factores que inciden en la decisión de compra de un vehículo híbrido, se está aportando conocimiento sobre la investigación de un mercado, se generaran herramientas para la creación de estrategias y toma de decisiones de las compañías automotrices. Por otro lado, el comportamiento de un consumidor identificado de vehículos de combustible fósil o posibles compradores que no poseen ningún tipo de vehículo de transporte. Con los resultados obtenidos de la investigación *Intención de compra de un vehículo híbrido en la ciudad de Bogotá* se aportaran conocimientos y bases teóricas para la carrera profesional teniendo en cuenta la literatura disponible y la investigación teórica relacionada con el comportamiento de ventas en este sector, beneficios tributarios, medioambientales y sociales los cuales se relacionan entre sí para entender al consumidor de acuerdo con el panorama económico en Bogotá, Colombia dirigido al sector automotriz.

La información anterior contribuye de manera importante con el cumplimiento de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible como lo son: 7 (Energía Asequible y no contaminante), 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), objetivo 9 (Industria, innovación e infraestructura) y el objetivo 13 (acción por el clima). (Naciones Unidas 2015).

En virtud de lo anterior, la presente investigación procura exponer los factores que influyen en la decisión de compra de un vehículo híbrido en Colombia para el segundo semestre del 2021, partiendo de la búsqueda de fuentes secundarias que permitan identificar los beneficios de adquirir y ser usuarios de vehículos híbridos en Colombia, teniendo en cuenta legislaciones que favorezcan dichos usuarios. Así mismo de los beneficios ambientales que se deriven del uso de este tipo de vehículo.

6. Bases teóricas

6.1 Estado del arte

Teniendo en cuenta que el problema de investigación señala resolver el siguiente cuestionamiento ¿Qué factores influyen en la intención de compra de un vehículo híbrido En Bogotá durante el segundo semestre del 2021?

Se hace necesario como parte del desarrollo del estado del arte de la investigación, revisar una serie de artículos, documentos e investigaciones que enriquecen el proceso, y contribuyen con la metodología utilizada, generando bases para resolver el problema planteado.

En consultas realizadas a través de Google académico se identificó un estudio publicado en la Revista CIES Centro de Investigadores Escolme de la Institución Universitaria Escolme, titulada Impacto de los vehículos eléctricos en los concesionarios del Poblado en Medellín 2019. El cual buscaba establecer el impacto de los vehículos híbridos en los concesionarios mediante una encuesta a 100 personas del sector que había visitado concesionarios con oferta de vehículos eléctricos, además de recolectar información sobre el desarrollo del mercado en la ciudad bajo la perspectiva de expertos, entre ellos agentes comerciales (Arias, Patiño Patiño, & Toro Cardozo, 2019).

Dentro de los hallazgos más relevantes del estudio, se encontró que los concesionarios tenían buena percepción sobre dichos vehículos ya que estos están exentos de pico y placa. Por otro lado, el análisis de resultado de encuestas de percepción de los clientes arrojó que los vehículos eléctricos cambian la decisión de compra del cliente esto debido a que, al adquirir este tipo de vehículo, el cliente opta por comprar un solo carro, ya que con un vehículo convencional si tienen la restricción del pico y placa mientras que con un vehículo eléctrico no. Así mismo, comparan la frecuencia de tanqueo de combustible ya que con un vehículo eléctrico los costos asociados disminuyen en este aspecto. Sin embargo, al momento de la compra del vehículo un factor determinante es el alto costo que representa adquirirlo en comparación a un vehículo convencional (Arias, Patiño Patiño, & Toro Cardozo, 2019).

Dentro de la investigación *Impacto de los vehículos eléctricos en los concesionarios del Poblado en Medellín en el 2019* (Arias, Patiño Patiño, & Toro Cardozo, 2019) y al momento de indagar a los expertos, estos afirmaron que un motor eléctrico cuenta con mayor eficiencia (90%) mientras que un vehículo convencional alcanza un 45%. Sin embargo, como se comentó con anterioridad los precios de los vehículos eléctricos son elevados, lo anterior evidenciado en las encuestas a los usuarios de los concesionarios en Medellín, quienes en un 52% expresaron que los precios de dichos vehículos superan el precio de un vehículo convencional, por lo anterior los investigadores asumen que está relacionado con el desconocimiento y baja percepción de los beneficios ecológicos, tributarios y de sostenibilidad (Arias, Patiño Patiño, & Toro Cardozo, 2019).

Por otra parte, en la tesis doctoral de (Castillo, 2020), denominada *Modelización del comportamiento del consumidor en la adopción de vehículos eléctricos e híbridos* dirigida por el Dr Liébana Cabanillas y publicada por el repositorio de la Universidad de Granada se resaltan lo siguiente que servirá como base teórica para la metodología del trabajo de investigación, lo anterior derivado del objetivo general que busca analizar los factores que influyen en el consumidor para adquirir un vehículo eléctrico o híbrido a partir de variables de distinta naturaleza mediante el análisis de estudios sociodemográficos en España , teorías de congruencia, identidad, expectativa y comportamiento, valor percibido entre otras :

- Se afirma que la adquisición de vehículos híbridos depende de diversos frentes, relacionadas con el consumidor, con los vehículos, la infraestructura de transporte y las políticas gubernamentales, claramente depende del país el impacto que pueda generarse.

- Higuera Castillo en sus conclusiones señala que la fiabilidad hacia el producto y los incentivos son determinantes en los consumidores y recalca según el modelo de aceptación tecnológica (Rogers, 1985, como se citó en Castillo, 2020) que la fiabilidad técnica contribuye en la intención de compra debido a que aumenta la confianza percibida.

- Con relación a la identidad ecológica (Castillo, 2020) afirma según los estudios realizados en su tesis que cuando las personas optan por un vehículo eléctrico por razones ambientales es porque son conscientes de los problemas ambientales a su alrededor y por lo tanto promoverán comportamientos (Peter et al 2018, como se citó en Castillo, 2020)

Otra fuente importante, la Revista de Administración del Marketing 2015 [Journal Of Marketing Management], con su investigación sobre el impacto como clave determinante en la intención de compra de marcas de vehículos híbridos en Sri Lanka (país subdesarrollado en Asia), un estudio empírico, no probabilístico con una serie de encuestas a 150 personas que fueran prospecto de compradores, posibles nuevos compradores que tuviesen en sus planes comprar vehículos. La recolección de datos se realizó a estas personas que estuviesen familiarizados con la situación a criterio del investigador. La investigación tuvo en cuenta cinco variables: El conocimiento sobre el producto, la influencia social, la percepción del precio, las actitudes ambientales y el riesgo percibido. (Dk, 2015)

Dentro de los hallazgos, se encontraron varias claves relacionadas con el mercado de Sri Lankan y el comportamiento de compra de los usuarios (Dk, 2015):

- La marca más popular era Toyota seguida por Honda y Mercedes Benz
- La mayoría de la población utiliza vehículos por propósitos del hogar
- La investigación arrojó que la mayoría de los clientes consideran el precio, la marca y la eficiencia del combustible antes de comprar vehículos

- El costo de mantenimiento es una de las variables que más inclinan a los clientes en comprar un vehículo de gasolina por encima de otro tipo de vehículos.
- La mayoría de los clientes encuentra que el mercado en Sri Lanka de vehículos de segunda híbridos están devaluándose más rápido que los vehículos convencionales.

Un artículo publicado en Science Direct en la Revista El SEVIER, muestra una investigación de (Higueras-Castillo, Kalinic , Marinkovic, & Liebana-Cabanillas a, 2020) sobre el análisis mixto de percepciones de vehículos eléctricos e híbridos. Dicho estudio tiene como objetivo encontrar los factores clave que influyen en la adquisición de productos mediante la evaluación de las principales barreras para la compra, el impacto de los incentivos financieros del gobierno y otras variables como el comportamiento proambiental y reputación social. En la metodología de la investigación se recopilaron datos de 404 consumidores potenciales y se analizaron mediante dos métodos. En primer lugar, un modelo de ecuaciones estructurales y en segundo lugar, se examinan las redes neuronales.

La investigación arrojó que los principales determinantes a la hora de adquirir un vehículo son la confiabilidad, la infraestructura y el tiempo de carga de los vehículos, estos factores son críticos para influir bien sea de manera positiva o negativa si alguno falla. En segundo lugar, se encuentran los incentivos que se adquieren al comprar este tipo de vehículo y finalmente la reputación social que, aunque no afecta en gran medida, se tiene en cuenta.

El impacto de incentivos compensa con los altos costos asociados en su compra que según Daziano y Chiew 2012 citado en (Higueras-Castillo, Kalinic , Marinkovic, & Liebana-Cabanillas a, 2020), afirman que un consumidor decide comprar un vehículo eléctrico si tiene los denominados beneficios costo-confiabilidad-ambiental. Lo anterior claramente se enmarca en los beneficios y alivios financieros del gobierno lo cual evita obstaculizar la actitud del consumidor frente a este tipo de compra. Por otro lado, para los consumidores que son conscientes del cuidado del medio ambiente, la sensibilidad hacia el precio disminuye, es decir el costo puede llegar a aceptarse debido al beneficio ambiental que ocasiona. Hahnnel et al., 2014 citado en (Higueras-Castillo, Kalinic , Marinkovic, & Liebana-Cabanillas a, 2020).

En virtud de lo anterior, Un artículo publicado en Science Direct en la Revista El SEVIER, muestra una investigación, la cual cuestiona lo siguiente: ¿Los factores proambientales conducen a la intención de compra de híbridos? (Hamzah & Tanwir, 2021). Dicha investigación tenía como objetivo investigar antecedentes de la intención de compra por parte de las personas en Malasia mediante el modelo de activación de normas y la teoría del comportamiento planificado. La investigación recopiló datos de 256 propietarios de vehículos en áreas de Kuala Lumpur.

1. En términos generales se concluyó que el control de conducta percibido tiene un impacto mayor en la intención de una compra ecológica, le sigue la responsabilidad medioambiental y el valor ecológico que se percibe. Así las cosas, la evaluación de los costos con los beneficios de las emisiones influyen en la preferencia de consumidores de carros convencionales a carros híbridos. Teniendo en cuenta lo expuesto, el conocimiento ambiental también ejerce un efecto positivo sobre la relación entre el valor de una compra verde o eco amigable, lo anterior traduce que entre más conocimiento se tiene sobre temas ambientales mayor intención en adquirir vehículos híbridos (Hamzah & Tanwir, 2021) . La responsabilidad ambiental percibida y el control del comportamiento percibido necesitan ser enfatizadas en otras variables, tales como el contexto en la intención de compra debido a su rendimiento en comparación con otros vehículos. El autor afirma que los gerentes de empresas deben estratégicamente enfocarse en las áreas en las que las personas prestan menos atención como lo son las causas ecológicas, teniendo en cuenta que cuando las empresas apoyan los valores del consumismo ecológico están influyendo en el sentido de orgullo y altruismo en la protección de medio ambiente (Hartmann and Ibañez, 2006 citado en Hamzah & Tanwir, 2021).

6.2 Marco Teórico

Objetivos ODS

La agenda de los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) fueron aprobados en septiembre 25 del año 2015, estos son objetivos globales que se crearon para mejorar la calidad de vida de la sociedad, disminuir la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos. Para alcanzar estas metas al año 2030, todo el mundo tiene que hacer su parte: los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y personas del común. (ONU, 2019)

Dado que quedan menos de diez años para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en la cumbre sobre los ODS celebrada en septiembre de 2019, los líderes mundiales solicitaron un decenio de acción y resultados en favor del desarrollo sostenible, y prometieron movilizar la financiación, mejorar la aplicación en las naciones y reforzar las instituciones para lograr los Objetivos en la fecha prevista en el año 2030. (ONU, 2019)

Según el Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de periodicidad anual, se proporciona un panorama general de los esfuerzos realizados hasta la fecha para su aplicación en todo el mundo, subrayando las esferas de progreso y las esferas en las que se deben tomar más medidas para garantizar que nadie se quede atrás. Para esta investigación la evolución de los objetivos a estudiar presenta los siguientes resultados:

Energía asequible y no contaminante, este aún se necesita más esfuerzo en la energía sostenible, la tasa de mejora en eficiencia energética es menor del 3% necesario, en energía renovable el 17% proporciona el consumo total.

Trabajo decente y crecimiento económico, el mundo enfrento la peor crisis económica desde la gran depresión, durante la pandemia 1.600 millones de trabajadores de la economía informal estuvieron en riesgo de perder su trabajo.

Industria innovación e infraestructura la financiación a las industrias de pequeña escala es necesaria para que sobrevivan esta crisis solo el 35% cuenta con acceso a un crédito en los países en desarrollo.

Acción por el clima, solo 85 países cuentan con estrategias nacionales de reducción de desastres alineadas con el marco Sendái, las inversiones en combustibles fósiles continúan siendo mayores que las acciones por el clima. (ONU, 2020).

Vehículos Híbridos, concepto y definición

Los vehículos híbridos son un desarrollo de tecnologías alternativas en la propulsión de los vehículos que surge por la necesidad de reducir las emisiones de gases contaminantes. El principal objetivo es el aprovechamiento más eficiente de la energía y como consecuencia de la reducción del consumo de combustibles fósiles. (Acebes, 2015)

Las alternativas más viables actualmente son:

- Vehículos híbridos eléctricos
- Vehículos de propulsión eléctrica

Estos vehículos combinan dos sistemas de propulsión, uno de ellos es un motor eléctrico y el otro, generalmente, un motor térmico (gasolina o diésel). Dispone de dos fuentes de energía diferentes, una eléctrica que proporciona un generador y se acumula en la batería, y la energía química del combustible que se almacena en el depósito. (Acebes, 2015)

Las características principales del motor híbrido eléctrico:

- El inicio de la marcha se hace solo por propulsión eléctrica, al alcanzar cierta velocidad (hasta los 50km/h) el motor térmico comienza a mover el vehículo.
- No consume combustible en las arrancadas y estas se hacen de forma suave y silenciosa.
- En trayectos por carreteras, el generador recarga la batería.
- En aceleración, se suma la potencia del motor eléctrico a la del motor térmico.
- En frenada y en retención, la energía cinética es transformada en electricidad y almacenada en la batería.

Con paradas frecuentes (semáforos, atasco) el motor térmico se para, y cuando es preciso se pone en marcha con el motor eléctrico (sistema start-stop). (Acebes, 2015)

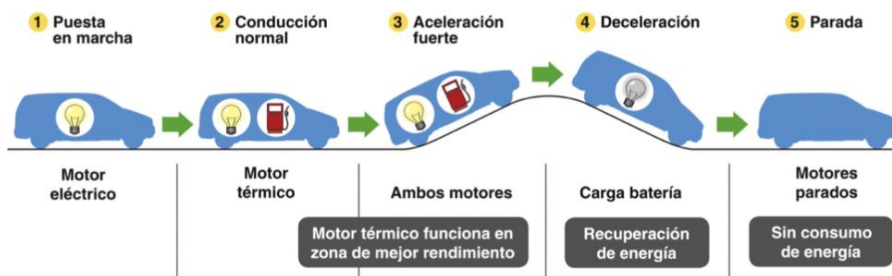


Ilustración 2: Funcionamiento del vehículo híbrido Madrid.

Recuperado de: Motores. Acebes

El cambio climático es, actualmente, el mayor riesgo emergente para la sociedad. Para combatir este reto global, es necesario replantear la movilidad y buscar opciones amigables con el medio ambiente.

Los vehículos híbridos son, sin duda, una buena opción por sus diversas ventajas:

- Ahorran aproximadamente 50 por ciento en consumo de combustible.
- Reducen hasta en 80 por ciento las emisiones de contaminantes.
- No producen contaminación auditiva (ruido). (Portal automotriz.com,

2021)

6.3 Marco conceptual

Intención de compra

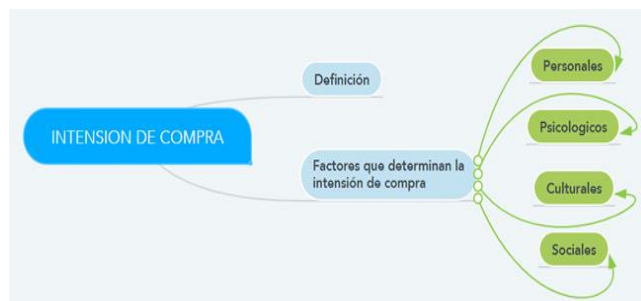


Ilustración 3: intención de compra
Autoría propia.

Definición

Según (Puromarketing, 2021) indica que la intención de compra es la: “Declaración de la preferencia por una marca o producto por encima del resto de las opciones competidoras. Es un dato declarativo por parte del público objetivo y, por tanto, no siempre se corresponde con las ventas reales, que reflejan el comportamiento y no la intención”.

Factores que determinan la intención de compra

En la fase de Intención de compra en la cual se evidencia un interés del potencial comprador por un producto o servicio, existen 4 factores importantes que pueden influir en el paso de la intención al de la decisión, los cuales son los personales, psicológicos, culturales y sociales. Según (Oniad, 2021) dentro de las personales las propias emociones frente a un producto, puede influenciar enormemente el comportamiento del consumidor, en el psicológico los consumidores realizan todo tipo de asociaciones de sus conocimientos previos, percepciones, motivaciones y experiencias, en el cultural influyen la personalidad del consumidor y en el social el consumidor se encuentra con factores muy importantes como lo son: su entorno, grupo social o las tendencias.

Teniendo en cuenta lo anterior, (Colet Areán & Polío Morán, 2014) afirman en su libro procesos de venta que la compra no obedece a un acto aislado si no contempla un proceso con varias fases. La decisión de compra final como se mencionó anteriormente contempla aquellos factores internos y externos que el comprador final tiene en cuenta a la hora de adquirir un producto o un servicio.

- Factores internos: Aquellos factores o determinantes internos que van relacionados con la percepción del consumidor, el aprendizaje, las creencias, actitudes y personalidad que influyen en la decisión de compra. Estos factores son aquellos que provocan el recordar una marca, nombres de productos y lugares donde adquirirlos (Colet Areán & Polío Morán, 2014)
- Factores externos: Son aquellos que están relacionados con aspectos terceros como lo son las apreciaciones de la familia, la clase social, cultura, roles, estatus, circunstancias económicas entre otros. Teniendo en cuenta lo anterior, los factores externos contemplan lo siguiente: Niveles de satisfacción y opulencia del consumidor, el valor añadido de los

productos, el consumo y el ocio, la competencia y renovación, la unidad familiar moderna, el medio ambiente y las nuevas clases sociales

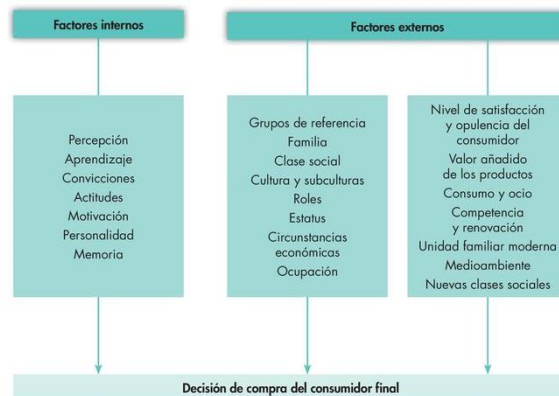


Ilustración 4 Decisión de Compra del consumidor final.

Recuperado de: 8448191633.pdf (mheducation.es)

Vehículos híbridos en Colombia



Ilustración 5: Vehículos Híbridos en Colombia
Autoría propia

Vehículo

Definición

Según (Real Academia de la Lengua Española, 2021) un vehículo se define como “Medio de transporte de personas o cosas”. ‘por otra parte el (Mintransporte, 2021) reafirma esta definición “De acuerdo al artículo 2º del Código Nacional de Tránsito. Ley 769 del 2002, se define como: todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas, animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público”.

Vehículo a Combustión

Los vehículos a combustión interna se catalogan en dos tipos, los impulsados por Gasolina y Diésel, gracias a un motor que convierte un líquido inflamable en energía, transformándola en calor y posteriormente en movimiento (Martín, 2019).

Vehículo Eléctrico

Un vehículo eléctrico es aquel impulsado por uno o más motores eléctricos que emplean la energía eléctrica almacenada en las baterías recargables y la transforman en energía cinética. A diferencia de los vehículos de combustión interna, que funcionan quemando combustible, un vehículo eléctrico obtiene la tracción de los motores eléctricos. (Ingenieros Top, 2019).

Vehículo Híbrido

Un vehículo se le denomina “híbrido” cuando es impulsado por dos motores que pueden ser de distinta naturaleza: Por ejemplo, un motor de combustión interna y uno (o hasta dos) de tipo eléctrico. (VolksWagen, 2021) configuración con la cual el vehículo puede aprovechar los dos tipos de energía ya sea en combinación o utilizando solamente su motor eléctrico

Los vehículos híbridos en Colombia

La venta de vehículos híbridos en Colombia en el año 2021 ha tenido un incremento del 139% con relación al año 2020 (Asociación Nacional de Movilidad Sostenible, 2021), seguido paralelamente con el descenso en ventas de los vehículos Diésel los cuales se presupuesta que no desaparecerán del todo ya que el mercado automotriz Híbrido y eléctrico no ha llegado a su punto máximo de desarrollo, por lo que los automóviles de tecnología Diésel se seguirán viendo influenciados en el mercado por mucho más tiempo.

Comportamiento de la industria

El sector de la industria automotriz en el mundo fue uno de los afectados por su paralización en la producción por el covid-19. Sin embargo, se evidencio una reacción por parte de los ejecutivos automotrices del mundo al coincidir que a inicios del año 2021 se impulsaría las ventas de forma positiva, esto teniendo en cuenta las plataformas digitales las cuales ayudarían a mantener la seguridad de las personas que por motivos de la emergencia sanitaria no se pueden acercar a los puntos físicos para poder acceder a estos productos de forma segura. Así mismo, dentro de las tendencias de búsqueda se evidencio un incremento por el interés de los vehículos Híbridos y eléctricos (Valora Analitik, 2021). Por otro lado, según (Solunion, 2021) indica que el

2020 fue un año difícil para la mayoría de los sectores económicos y el automotriz no fue la excepción debido a la pandemia causada por el COVID-19. Las estimaciones y estadísticas que se habían proyectado cambiaron, dejándolo frente a un panorama poco alentador. Lo anterior, generó graves problemas de liquidez a un sector que, sumando el comercio y los bienes complementarios, genera cerca de \$52,3 billones, de los cuales el 21 % proviene de la fabricación de vehículos automotores y sus partes; el 23 %, del comercio de vehículos automotores y sus partes, y el 56 %, de los bienes complementarios, lo que demuestra su destacada relevancia para el País.

6.4 Marco legal

Legalmente los consumidores se direccionan por una movilidad sostenible, impulsando a los fabricantes a ofrecer vehículos híbridos en Colombia.

Mediante la ley 1694 del 11 de julio de 2019 se promueve el uso de vehículos eléctricos en Colombia. (Colombia, 2019).

En ese sentido, la mayor oferta de esta clase de vehículos y las ventajas tributarias que han ayudado a disminuir su precio, los han convertido en una alternativa real de movilidad para muchos consumidores. Adicionalmente, los vehículos híbridos también ofrecen una serie de beneficios que se enumeran a continuación: (Mantilla, 2019).

- No aplican para la restricción de pico y placa en algunas ciudades del país:
Uno de los incentivos más llamativos de un modelo híbrido es que en algunas ciudades de Colombia (como Medellín) están exentos de restricciones de movilidad, como el Pico y Placa, gracias a su menor impacto en el medio ambiente.
- Menor emisión de gases contaminantes:
Un vehículo híbrido emite hasta un 60% menos de gases contaminantes (como CO, CO₂ o NO_x) que los vehículos convencionales.
- Menor contaminación auditiva:
Cuando circulan con el motor de electricidad, los carros híbridos no generan mayor ruido, lo cual permite una conducción más tranquila ; al tiempo que contribuyen a la reducción auditiva de las ciudades, mejorando la calidad del entorno.

- Tienen mayor autonomía:

Comparado con los modelos de combustión, los vehículos híbridos pueden recorrer distancias más largas con menos combustible, registrando consumos similares a los de un carro pequeño o con motor de baja cilindrada, pues habrá ocasiones donde únicamente funcionen con electricidad.

- Confortables y eficientes:

La aerodinámica tiene un papel fundamental para la recuperación y el consumo de energía, por lo cual sus carrocerías han sido diseñadas para generar una menor resistencia al viento. Así mismo, esto redundará en el confort, pues generan menores ruidos aerodinámicos.

- Respaldo:

Los autos híbridos que se venden en Colombia fueron probados para toda la topografía del país, garantizando un funcionamiento en cualquier condición de pendiente. Así mismo, las garantías que ofrece cada marca también cubren las baterías y otros componentes adicionales.

Mediante un plan de beneficios tributarios que empezará aplicarse desde el año 2022, las secretarías de Bogotá y Cundinamarca se han propuesto atraer con descuentos a los compradores de vehículos híbridos y eléctricos en el país (particulares o de servicio público). Lo anterior, bajo el firme propósito de incentivar nuevas matrículas en la región que fortalezcan el recaudo de impuestos y la sostenibilidad fiscal. (Orduz, 2020)

Estos beneficios, que oscilan entre el 40 y 70% de descuento en matrículas e impuestos para este tipo de vehículos, fueron aprobados por el Concejo de Bogotá en el artículo 25 del acuerdo 780 de 2020, en el que se propone además que:

- Los vehículos eléctricos nuevos que se matriculen en Bogotá tendrán derecho a un descuento del 60% del Impuesto sobre Vehículos Automotores. Beneficio

que se mantendrá vigente por los cinco (5) años siguientes a aquel en que sea matriculado el vehículo.

- Los vehículos híbridos eléctricos nuevos, que se matriculen en Bogotá tendrán derecho a un descuento del 40% del Impuesto sobre Vehículos Automotores por los cinco (5) años siguientes a aquel en que sea matriculado el vehículo. Sin embargo, se excluyen de este beneficio los vehículos híbridos con gas.

Es importante mencionar que estos incentivos a los vehículos eléctricos e híbridos se tendrá en consideración a partir del año gravable 2021 y hasta el 2030. Es decir, quienes hayan adquirido un vehículo cero y bajas emisiones en el 2021, podrán aplicar a este beneficio a partir del 2022 y mantenerlo por los próximos cinco (5) años.

Por su parte, en Cundinamarca, la Secretaría de Hacienda también lanzó una serie de beneficios; no obstante, a diferencia de la capital, el departamento sí incluirá a vehículos de combustión interna. (Uribe, 2020).

La secretaria de Hacienda, Erika Sabogal, explicó que las personas que compren vehículos durante el 2021 y los matriculen en Cundinamarca, accederán a un descuento tributario del 50% en el impuesto vehicular del 2022 y una reducción del 20% para el del 2023. Mientras quienes registren en el departamento automotores híbridos y eléctricos, obtendrán una reducción del 40 % en el impuesto por los cinco (5) años posteriores a la fecha de matrícula.

7. Metodología general de la investigación o de primer nivel

Enfoque:

Teniendo en cuenta el problema de investigación planteado, donde se responderá a la pregunta ¿Qué factores influyen en la intención de compra de un vehículo híbrido en la ciudad de Bogotá durante el segundo semestre del 2021? El grupo de investigación identificó un enfoque mixto, esto debido a que se recolectaron datos cuantitativos y cualitativos y se realizó su respectivo análisis en conjunto con el propósito de realizar inferencias producto de toda la información recogida y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Alcance:

Según Hernández- Sampieri y Mendoza, 2008, los estudios de tipo descriptivo especifican las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a análisis. Por lo anterior, la investigación pretenderá un alcance de tipo descriptivo correlacional con el fin de especificar los factores que influyen en la intención de compra de un vehículo híbrido en la ciudad de Bogotá.

Diseño de la investigación:

El diseño de la investigación es no experimental ya que se pretende observar situaciones ya existentes en su contexto natural, es decir no se manipulan las variables y de tipo transversal ya que únicamente se recolectan datos en un momento determinado (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008). Con lo anterior se conocen aquellos factores que inciden en la intención de compra de un vehículo híbrido en el segundo semestre del 2021 en Bogotá.

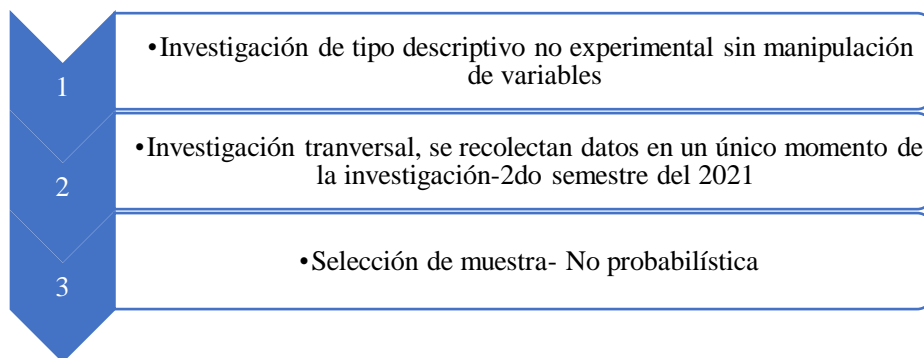


Ilustración 6: Diseño de la investigación.
Autoría propia

Definición de variables:

Para el desarrollo de la investigación y con el fin de resolver la pregunta de investigación y construir los instrumentos de recolección de datos se identificaron las siguientes variables, de las cuales se hizo una búsqueda conceptual con el ánimo de tener clara su definición.

1	Edad
2	Género
3	Ingresos
4	Nivel Educativo
5	Estado Civil
6	Estrato socioeconómico
7	Ocupación
8	Vehículo híbrido
9	Intención de compra
10	Precio del vehículo
11	Diseño del vehículo
12	Infraestructura vial
13	Autonomía del vehículo
14	Beneficios tributarios

Tabla 1 Variables de la investigación

Fuente: Autoría propia

Definición conceptual y operacionalización de variables:

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores
Edad	Según el Glosario de términos para el Sistemas de Registro Civil y Estadísticas Vitales del (DANE, 2012) la edad se define como: Intervalo de tiempo entre el nacimiento y la fecha actual, expresado en unidades de tiempo solar cumplidas. Para los adultos y los niños, la edad suele medirse en años cumplidos, mientras que, para los niños menores de un año o muy pequeños, en meses, semanas, días, horas o minutos de vida cumplidos, según corresponda.	Demográfica	Edad cronológica
Género	Según (Profamilia, 2021) el género es: La construcción social, cultural y psicológica que determina el concepto de mujer, hombre y de otras categorías no binarias o normativas. Es la conceptualización de nuestra identidad y comportamientos.	Demográfica	Hombre Mujer Otras categorías no binarias

Ingresos	Según (Arévalo, 2021) de Tributi “Los ingresos económicos son los beneficios o las utilidades monetarias que a un ente económico entran fruto de su actividad laboral comercial o profesional. Para una persona empleada en alguna empresa, almacén o fábrica, los ingresos económicos llegan por medio de su salario. Para una persona que trabaja como independiente los ingresos llegan a través de honorarios y comisiones.	Demográfica	Ingreso mensual
Nivel Educativo	Según el Glosario de términos para el Sistemas de Registro Civil y Estadísticas Vitales del (DANE, 2012). Se refiere al grado de escolaridad más alto al cual ha llegado la persona de acuerdo con los niveles del sistema educativo formal: preescolar, básica en sus niveles de primaria, secundaria, media y superior.	Demográfica	Bachiller Técnico Profesional Profesional con posgrado
Estado Civil	En Colombia, es el Decreto 1260 de 1970. Se entiende como la situación jurídica de una persona tanto en la familia como en la sociedad.	Demográfica	Soltero Casado Unión libre Viudo
Estrato socioeconómico	Según el (DANE, 2012), Colombia es un Estado Social de Derecho fundado, entre otros principios constitucionales, en la solidaridad y en la redistribución del ingreso de las personas que lo integran. La estratificación socioeconómica es una clasificación en estratos de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos.	Demográfica	Estrato 1, 2, 3, 4, 5 y 6
Ocupación	La ocupación relación entre población se define como la proporción de la población en edad de trabajar de un país que está empleada. (Ilostat, 2020)	Demográfica	Empleado. Independiente Desempleado

<p>Vehículo híbrido</p>	<p>Un auto se le denomina “híbrido” cuando es impulsado por dos motores que pueden ser de distinta naturaleza. Con esta configuración, el auto puede aprovechar ambas fuentes para obtener energía y moverse de forma económica, sin sacrificar su rendimiento. (Volkswagen, 2021)</p>	<p>Clase de tecnología</p>	<p>A gasolina Eléctrico A gas Híbrido</p>
<p>Intención de compra</p>	<p>En la fase de Intención de compra en la cual se evidencia un interés del potencial comprador por un Producto o servicio, Existen 4 factores importantes que pueden influir en el paso de la intención al de decisión, los cuales son los personales, Psicológicos, Culturales y Sociales. Según (Oniad, 2021)</p>	<p>Características de compra</p>	<p>Personal Psicológico Cultural Social</p>
<p>Precio del producto</p>	<p>El precio del producto es una de las cuatro variables del marketing. Éste equivale al valor monetario que se le asigna a un bien o servicio determinado en función de la utilidad percibida por el usuario y el coste que le haya supuesto a la empresa producir dicho bien o servicio. (Nuño, 2017)</p>	<p>Características del producto</p>	<p>Función Calidad costo de fabricación</p>
<p>Diseño del producto</p>	<p>La aparición de un nuevo producto en el mercado es siempre la respuesta a un problema, a un deseo de innovación, a una necesidad. Cuando una empresa acude al diseñador, lo que le pide es que ofrezca una solución a ese problema. (EASDALCOI, 2017)</p>	<p>Características del producto</p>	<p>Solución de problema Innovación (Tecnología)</p>
<p>Infraestructura vial</p>	<p>Para tener una movilidad sostenible, tiene que ver en gran medida las buenas prácticas responsables por personas con un mayor criterio ambiental, para ellos estas personas a parte de invertir en vehículos híbridos o eléctricos optan por ir en grupo a su lugar de trabajo para así concientizar más a la población con estas prácticas. (Semana, 2021)</p>	<p>Características de compra</p>	<p>Buenas practicas</p>

Autonomía del vehículo	La autonomía de los mejores vehículos híbridos que más tiempo pueden pasar entre repostaje y repostaje, algo que depende básicamente de la combinación de dos factores: Por un lado, tener un consumo medio de combustible lo más ajustado posible; y, por otro, disponer de un depósito de gran capacidad. (Autobild, 2020)	Características del producto	Repostaje Consumo Economía
Beneficios tributarios	Mediante un plan de beneficios tributarios que empezará aplicarse desde el año 2022, los vehículos híbridos eléctricos nuevos, que se matriculen en Bogotá tendrán derecho a un descuento del 40% del Impuesto sobre Vehículos Automotores por los cinco (5) años siguientes a aquel en que sea matriculado el vehículo. (carroya.com, 2021)	Características de compra	Beneficios Descuentos Tarifas

Tabla 2. Descripción de las Variables

Fuente: Autoría propia

Población y cálculo de la muestra:

Cómo se plantea en el problema de investigación la población estudio es la ciudad de Bogotá, teniendo en cuenta el informe por regiones realizado en 2019 por la asociación nacional de movilidad sostenible ANDEMOS, el 47,1% de vehículos se comercializaban en la región andina, en donde el 61,6% era comercializado en la ciudad de Bogotá. (ANDEMOS, 2019).

Para el cálculo del tamaño de la muestra se tiene en cuenta que la estrategia de muestreo es no probabilística, debido a que la elección de las unidades no depende de la probabilidad, si no de las características y contexto de la investigación. En este caso, la unidad de medida son aquellas personas que tienen vehículo propio de cuatro ruedas, los cuales pueden ser vehículos convencionales que funcionen a base de algún combustible fósil, o propietarios de vehículos eléctricos o híbridos. Por otro lado, la muestra no probabilística no busca generar resultados, si no profundizar en un fenómeno que se encuentra bajo estudio, dicha muestra se define a partir de

la naturaleza del fenómeno, la capacidad de recolección y análisis, entendimiento del fenómeno y la saturación de categorías. (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Bajo el anterior panorama, se escoge un grupo de personas por conveniencia, los cuales pueden ser voluntarios o usuarios en redes sociales, expertos, entre otros; de acuerdo con la conveniencia del estudio y la unidad de medida previamente explicada.

Para el desarrollo de la investigación se escogió un grupo de 90 personas con el fin de aplicar el instrumento de encuesta y 4 personas para realizar el método Delphi.

8. Selección de métodos o instrumentos para recolección de información ó Segundo nivel.

Cuestionario:

Teniendo en cuenta los objetivos planteados dentro del problema de investigación y con el propósito de recolectar los datos precisos para el cumplimiento de dichos objetivos, se escogió el método cuestionario autoadministrado y por entrevista. Para el método autoadministrado el cual se define como el método en el cual el cuestionario es proporcionado a las personas sin intermediarios. (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Se le proporcionó a un grupo de 90 personas por redes sociales y correo electrónico. El cuestionario se desarrolló con 10 preguntas que describieran el perfil de la persona y 5 preguntas relacionadas con el conocimiento de vehículos híbridos y su intención de compra de acuerdo con sus experiencias y motivos. Se diseñaron 13 preguntas cerradas, una pregunta abierta y una pregunta con escala tipo Likert, este último tipo de pregunta fue diseñada por Rensis Likert en 1932, el cual consiste en un conjunto de afirmaciones donde se le solicita a la persona que reaccione sobre dicha afirmación, a cada punto se le asigna un valor o descripción para luego ser analizado cuantitativamente.

Método Delphi.

El método Delphi es una técnica que tiene como objetivo lograr un consenso entre opiniones de un grupo de expertos a través de una serie de cuestionarios o fases de preguntas que responden

de manera anónima. La técnica Delphi, permite una visión colectiva que surge de la forma que se ha estructurado la comunicación grupal. (Huerta, Sánchez Robles, & Chávez Cortés, 2012).

Con el propósito de conocer las opiniones de los expertos en la industria automotriz, específicamente en vehículos híbridos se realiza un cuestionario que indica los pro y contra de la compra un vehículo híbrido que da una proyección en el futuro para encontrar aquellos aspectos que influyen desde una perspectiva especializada en la intención de compra de este tipo de vehículos. El grupo de investigación siguió la siguiente metodología.

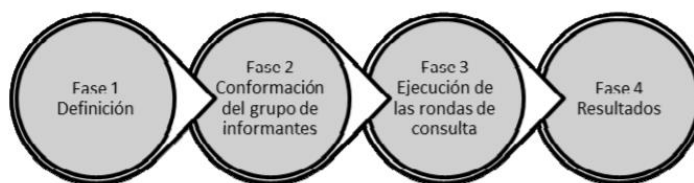


Ilustración 7. Fases del método Delphi

Recuperado de: (Reguant Álvarez & Torrado-Fonseca, 2016) <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/110707/1/654735.pdf>

- **Fase 1 Definición**

El propósito del método Delphi buscaba responder los objetivos de la investigación que indican, analizar el comportamiento de la industria de venta de vehículos híbridos en Bogotá, Identificar los incentivos gubernamentales que se pueden obtener al comprar un vehículo híbrido y describir los beneficios que se pueden obtener al comprar un vehículo híbrido en Bogotá.

- **Fase 2 – Conformación del grupo de informantes o expertos en el tema**

Se envió el cuestionario a 3 personas conocedoras de la industria automotriz con los siguientes perfiles:

1. Jefe de almacén de la Toyota encargado de mantenimientos y repuestos para todo tipo de vehículos con 9 años de experiencia en la industria automotriz.
2. Jefe comercial de Ford encargado de estrategias comerciales en Bogotá con 5 años de experiencia en la industria automotriz
3. Asesor comercial en Alfa automóviles encargado de ventas de diferentes tipos de vehículos con 4 años de experiencia
4. Coleccionista y conocedor de vehículos de alta Gama

- Fase 3- Elaboración del primer cuestionario y ejecución de las rondas de consulta:

En el primer cuestionario se realiza una pregunta abierta con el propósito de conocer los factores que considera que influyen favorable o desfavorablemente en la intención de compra de un vehículo híbrido en Bogotá con base en el conocimiento de la industria automotriz, del contexto gubernamental y categorizarlos en la siguiente fase donde se organiza nuevamente el cuestionario teniendo en cuenta las respuestas que arrojen los expertos.

Pregunta inicial

Según (Puromarketing, 2021) la intención de compra es la: “Declaración de la preferencia por una marca o producto por encima del resto de las opciones competidoras. Es un dato declarativo por parte del público objetivo y, por tanto, no siempre se corresponde con las ventas reales, que reflejan el comportamiento y no la intención”.

De acuerdo con su experiencia en la industria automotriz y a la definición de intención de compra, ¿Cuáles son los factores que considera que influyen favorable o desfavorablemente en la intención de compra de un vehículo híbrido en Bogotá y explique por qué?

- Fase 4- Resultados.

Los resultados arrojarán información relevante para posteriormente ser triangulada y crear el constructor de la investigación en su parte cualitativa que arrojará una conclusión para dar solución a los objetivos planteados en esta investigación.

9. Técnicas de análisis de datos

- Análisis Cuantitativo

Para analizar los datos cuantitativos arrojados por el cuestionario se aplicó el siguiente proceso teniendo en cuenta la teoría del análisis de la ruta cuantitativa de (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

- Paso 1: Se codificaron los datos del cuestionario, organizados en una matriz de Excel y corrigiendo errores de digitación para que los datos se leyeran correctamente en el programa elegido.
- Paso 2: El grupo de investigación eligió el programa SPSS (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales) para analizar los datos previamente codificados y organizados.

- Paso 3: Se exploraron los datos demográficos por medio de la estadística descriptiva
 - Paso 4: Se analizaron las variables de intención de compra mediante tablas cruzadas, pruebas de Chi-Cuadrado.
 - Paso 5: Se prepararon los resultados para presentarlos en figuras, tabla, graficas, cuadros, etcétera
- Análisis cualitativo

El análisis cualitativo se trabajó mediante la triangulación bajo el método Delphi y creación del constructo de la investigación

En la presente investigación se utilizará el método de triangulación de datos espacial, como en todo proceso de investigación científica se encuentra ante el proceso de mayor importancia en el cual se deben sentar las bases para la recolección de datos, y se hace fundamental la construcción de instrumentos válidos y fiables que permitan recabar la información para dar respuesta al problema planteado.

10. Análisis de resultados

10.1 Análisis de resultados cuantitativos

Perfil del cliente

Según los datos arrojados en la encuesta realizada a 90 personas se perfila el cliente de los vehículos híbridos como personas solteras, profesionales y con estudios adicionales, no se tiene gran diferencia entre géneros, ya que ambos conocen y manejan vehículos de cuatro ruedas. Este perfil se concentra en estratos 3 y 4 en un porcentaje del 66,7% y las marcas más utilizadas por ellos son las más comerciales y vendidas según (Fenalco-Andi) Chevrolet, Renault y Nissan.

El perfil del posible comprador tiene conocimiento de los vehículos híbridos y el costo, pero no están pensando comprar a corto plazo un vehículo de este tipo, en un 73,3% podrían considerar comprar en dos o más años este tipo de vehículos y lo harían por cuidado del medio ambiente o desempeño.

Análisis de resultados Cuantitativos- Tablas Cruzadas

Después de realizado el cuestionario a 90 personas se codificaron los datos con el propósito de eliminar aquellos que tenían alguna digitación errónea o no cumplían con el filtro principal de participación que buscaba el cuestionario, el cual era medir aquellos posibles compradores y su intención de compra para vehículos híbridos, para ello buscamos indagar en personas que habían adquirido un vehículo de 4 ruedas en la ciudad de Bogotá. Teniendo en cuenta la información obtenida, codificada y organizada en Excel, se procedió a utilizar el programa estadístico SPSS con el propósito de analizar la asociación entre las variables mediante tablas cruzadas: Precio, diseño, puntos recarga, autonomía del vehículo, costos de mantenimiento, beneficios tributarios, exención del pico y placa, economía del consumo, reducción del CO2-Cuidado del medio ambiente y su nivel de importancia utilizando la siguiente escala:

Indique el grado de importancia de los siguientes factores en la intención de compra de un vehículo híbrido.	Nada importante (NI)	Poco Importante (PI)	Moderadamente importante (MDI)	Importante (I)	Muy Importante (MI)
Precio					
Diseño					
Puntos de Recarga					
Autonomía del Vehículo					
Costos de Mantenimiento					
Beneficios Tributarios					
Exención del Pico y Placa					
Economía en el consumo					
Cuidado del medio ambiente					

Tabla 3. Tabla escala preguntas Likert

Para conocer si existía asociación entre variables se utilizó el estadístico Chi-Cuadrado para hallar su significancia de acuerdo con su definición: “Chi-cuadrado de Pearson contrasta la hipótesis que afirma que las variables de fila y columna son independientes. El valor de significación (Sig. Asintótica Sig.) contiene la información que estamos buscando. Cuanto menor sea el valor de la significación, menor posibilidad habrá de que las dos variables sean independientes (no estén relacionadas). En este caso, el valor de significación es tan bajo que aparece como ,000 lo que quiere decir que parece que las dos variables están, de hecho, relacionadas”. (*Pruebas de significación de tablas cruzadas*, s. f.)

Los resultados analizados procedentes del cuestionario en su mayoría arrojaron una significancia ,000 mostrando una dependencia entre variables:

- Precio: De las 90 personas que respondieron el cuestionario, 32 encontraron que para ellos era muy importante el precio en la intención de compra de un vehículo híbrido. -
 - Asociación Diseño: De esas 32 personas 15 personas también encontraron muy importante el diseño del vehículo. Lo anterior presentando una relación entre Precio un buen precio acorde a su Diseño a la hora de elegir comprar un vehículo híbrido.
 - Asociación Puntos de recarga: De esas 32 personas 25 personas también encontraron muy importante que exista infraestructura donde se encuentren puntos de recarga para el vehículo. Lo anterior presentando una relación entre Precio y facilidad de puntos recarga a la hora de adquirir un vehículo híbrido, la gente espera que lo que cuesta un vehículo pueda tener esa disponibilidad de recarga en la ciudad.
 - Asociación autonomía del vehículo: De esas 32 personas 28 personas también encontraron muy importante la autonomía en cuanto batería del vehículo. Lo anterior teniendo en cuenta que es una inversión importante y la autonomía un factor determinante y dependerá del tipo de usuario según la frecuencia de uso del vehículo.
 - Asociación costos de mantenimiento: De esas 32 personas 29 personas también encontraron muy importante los costos de mantenimiento. Es decir, las personas están relacionando el precio del vehículo y la inversión con los costos de mantenimiento

- asociados ya que al tener altos el precio del vehículo como sus costos de mantenimiento influiría en dicha decisión de compra.
- Asociación Beneficios tributarios: De esas 32 personas 22 personas también encontraron muy importante los beneficios tributarios. Relacionando la equivalencia entre invertir en un vehículo híbrido y obtener beneficios en impuestos.
 - Asociación Exención del pico y placa: De esas 32 personas 20 personas también encontraron muy importante tener exención del pico y placa.
 - Asociación Economía en el consumo: De esas 32 personas 27 personas también encontraron muy importante encontrar economía en el consumo.
 - Asociación Cuidado del medio ambiente: De esas 32 personas 22 personas también encontraron muy importante reducción del CO2 y cuidado del medioambiente, teniendo en cuenta que los vehículos híbridos pueden tener costos elevados por la tecnología utilizada para reducir las emisiones de CO2.
- Diseño: De las 90 personas que respondieron el cuestionario, 35 encontraron que para ellos era importante el Diseño en la intención de compra de un vehículo híbrido. A continuación, las asociaciones más relevantes:
- Asociación costos de mantenimiento: De esas 35 personas que consideraron importante el diseño del vehículo, 21 personas consideraron muy importante los costos de mantenimiento. Lo anterior relacionando un excelente diseño con bajos costos de mantener el vehículo
 - Asociación autonomía del vehículo: De esas 35 personas que consideraron importante el diseño del vehículo, 19 consideraron importante la autonomía del vehículo.
 - Asociación cuidado del medio ambiente: De esas 35 personas que consideraron importante el diseño del vehículo, 18 consideraron importante el cuidado del medio ambiente.
- Puntos de recarga: De las 90 personas que respondieron el cuestionario, 40 consideraron muy importante encontrar puntos de recarga en la intención de compra de un vehículo híbrido. A continuación, las asociaciones más relevantes:

- Asociación Autonomía del Vehículo: De esas 40 personas que consideraron muy importante encontrar puntos de recarga, 33 consideraron muy importante la autonomía del vehículo. Es decir, la asociación entre encontrar donde suplir de energía va directamente relacionado con cuanto tiempo dispone del vehículo antes de ser cargado nuevamente.
- Asociación economía en el consumo: De esas 40 personas que consideraron muy importante encontrar puntos de recarga, 30 consideraron muy importante la economía en el consumo. Es decir, la asociación entre encontrar donde suplir de energía va directamente relacionado con cuanto le cuesta suplir su vehículo de energía en dichos puntos.
- Autonomía del vehículo: De las 90 personas que respondieron el cuestionario, 47 consideraron muy importante la autonomía del vehículo en la intención de compra de un vehículo híbrido. A continuación, las asociaciones más relevantes:
 - Asociación costos de mantenimiento: De las 47 personas que consideraron muy importante la autonomía del vehículo, 38 también consideraron muy importante los costos de mantenimiento.
 - Asociación economía en el consumo: De las 47 personas que consideraron muy importante la autonomía del vehículo, 34 también consideraron muy importante la economía en el consumo. Lo anterior obedece a una regla general, entre mayor autonomía del vehículo híbrido menor consumo de energía.
 - Asociación cuidado del medio ambiente: De las 47 personas que consideraron muy importante la autonomía del vehículo, 30 también consideraron muy importante el cuidado del medio ambiente. Lo anterior relacionando el tiempo de autonomía en la reducción del gasto de consumo y por ende en la reducción de consumo de energía.
- Costos de mantenimiento: De las 90 personas que respondieron el cuestionario, 50 consideraron muy importantes los costos de mantenimiento en la intención de compra de un vehículo híbrido. A continuación, las asociaciones más relevantes:

- Asociación economía en el consumo: De las 50 personas que consideraron muy importante los costos de mantenimiento, 40 también consideraron muy importante la economía en el consumo
 - Asociación autonomía del vehículo: De las 50 personas que consideraron muy importante los costos de mantenimiento, 38 también consideraron muy importante la autonomía del vehículo.
- Beneficios tributarios: De las 90 personas que respondieron el cuestionario, 36 consideraron muy importantes los beneficios tributarios en la intención de compra de un vehículo híbrido. A continuación, las asociaciones más relevantes:
- Asociación precio: De las 36 personas que consideraron muy importante los beneficios tributarios, 22 también consideraron muy importante el precio del vehículo. Lo anterior señalando que el costo del vehículo puede depender de que tantos beneficios tributarios tenga la compra de un vehículo híbrido
 - Asociación costos de mantenimiento: De las 36 personas que consideraron muy importante los beneficios tributarios, 31 también consideraron muy importante los costos de mantenimiento.
 - Asociación exención del pico y placa: De las 36 personas que consideraron muy importante los beneficios tributarios, 27 también consideraron muy importante la exención del pico y placa. Al ser ambas variables beneficios para el comprador están directamente asociadas y permite a la persona contar con elementos a su favor al momento de pensar en adquirir un vehículo híbrido.

10.2 Análisis de resultados Cualitativos- triangulación y redes semánticas

Para aplicar el método Delphi, realizaron 2 rondas con 2 consultas, en la primera consulta se les explico a los expertos el método y se les preguntó a cada uno de manera individual lo siguiente:

Primera consulta

¿Cuáles son los factores que considera que influyen favorable o desfavorablemente en la intención de compra de un vehículo híbrido en Bogotá? y explique ¿Por qué?

Con las respuestas obtenidas de los 4 expertos se identificó aquellos aspectos más relevantes en la intención de compra de un vehículo híbrido en la ciudad de Bogotá teniendo en cuenta la experiencia de los expertos y se obtuvieron las siguientes dimensiones con las cuales se construyeron las siguientes categorías y posteriormente la red semántica con el software ATLAS TI.

Categorías: Ahorro, autonomía, beneficios tributarios, confianza, desconocimiento, diseño, gastos de mantenimiento, medio ambiente, peligrosidad del vehículo, precio, puntos de recarga, y tecnología.

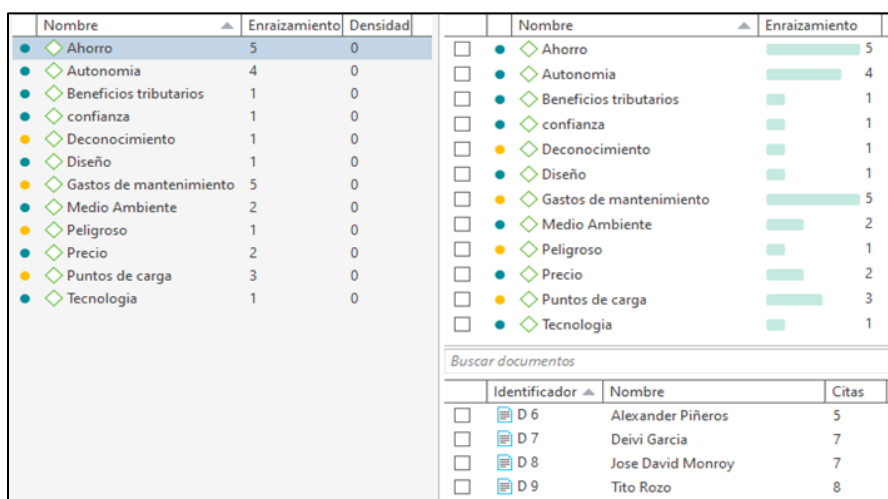


Ilustración 8. Categorías Entrevista- Atlas TI.

Después de realizar el análisis según las respuestas obtenidas en las entrevistas, observamos que la mayoría de los expertos se enfocan en la Tecnología que ofrecen los vehículos híbridos como primer elemento por el cual una persona debería adquirir un vehículo híbrido. Durante el análisis se evidencia que es muy importante la marca y este se encuentra asociada con el rendimiento. Luego de asimilar la tecnología, marca y rendimiento se encontró que están implícitas en la dimensión ahorro y tecnología.

Los expertos relacionaron los costos de mantenimiento como importantes mas no costosos ya que no tienen mayor impacto al momento de realizar un mantenimiento a los vehículos híbridos. Los expertos compartieron la importancia de hacer este tipo de procedimientos en los respectivos concesionarios para así evitar accidentes a los mecánicos o en su defecto al cliente. De esta manera ofrecen una gran autonomía. Sin embargo, manifestaron preocupación por la escasa cantidad de puntos de carga y oferta de lugares de mantenimiento.

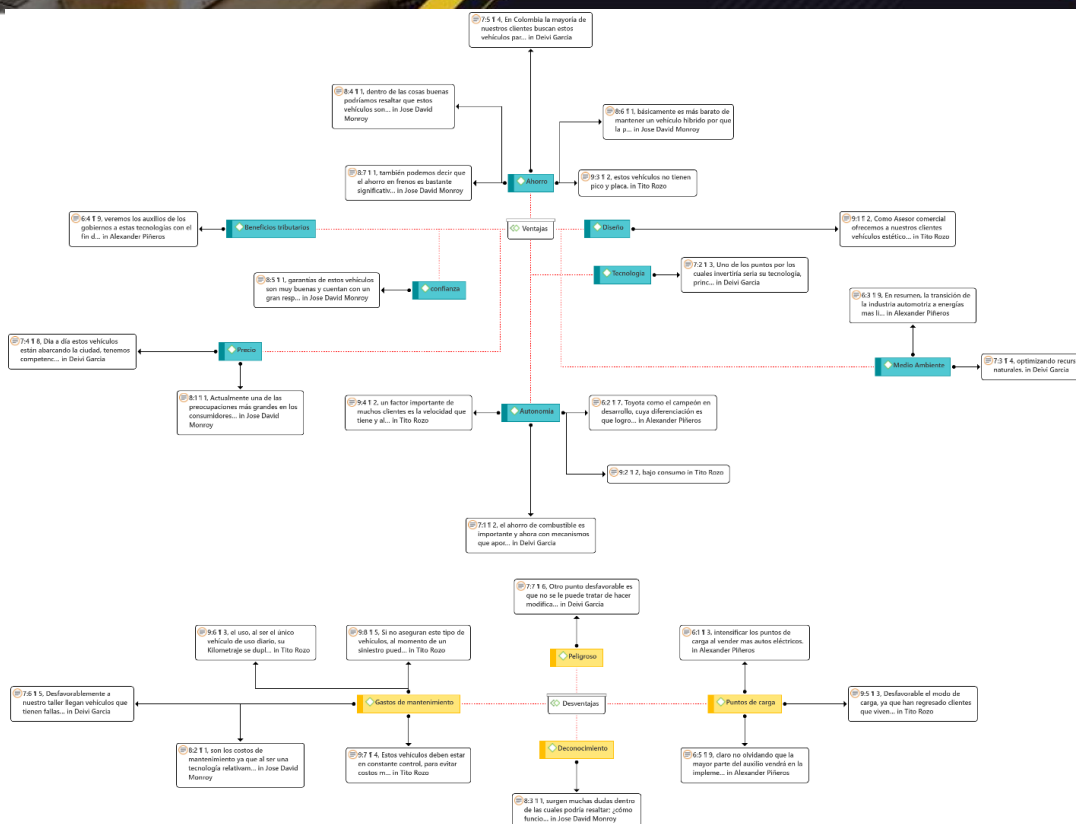


Ilustración 9. Redes semánticas entrevista expertos

Palabras clave

Dentro de las entrevistas realizadas a los expertos se pudo evidenciar un listado de palabras claves, las cuales fueron las más utilizadas por los expertos al momento de describir los factores que influyen favorable o desfavorablemente en la intención de compra de un vehículo híbrido y las cuales hicieron parte del análisis para la segunda pregunta a los expertos.



Ilustración 10. Palabras claves- Entrevista expertos

Segunda consulta

Con los resultados obtenidos en la primera consulta a los expertos y teniendo en cuenta las categorías obtenidas del análisis con respecto a las ventajas y desventajas de adquirir un vehículo híbrido y cómo influye en la decisión de compra, se realizó una pregunta tipo Likert con el propósito que los expertos calificaran las categorías desde nada importante hasta muy importante siendo Nada importante 1 y muy importante 4, para así obtener un resultado consensuado entre los expertos. A continuación, se muestran los resultados:

A la pregunta ¿Cuáles son los factores que considera que influyen favorable o desfavorablemente en la intención de compra de un vehículo híbrido en Bogotá y explique por qué? El grupo a reflejado sus aportaciones en 2 dimensiones (Ventajas y Desventajas) A continuación se muestren las categorías que el grupo ha mencionado en cada dimensión y su frecuencia de aparición (Frecuencia) les pedimos que confirme y valore cada una

Señale con X si esta de acuerdo en que se trata de una de las características que genera la intención de compra de un vehículo híbrido en Bogotá			IMPORTANTE			
			NADA	POCO	BASTANTE	MUY
Dimensión: Ventajas y desventajas	Frecuencia	Si X	VALORE			
Ahorro			1	2	3	4
Autonomía			1	2	3	4
Medio Ambiente			1	2	3	4
Gastos de Mantenimiento			1	2	3	4
Puntos de carga			1	2	3	4
Desconocimiento			1	2	3	4

Ilustración 11. Respuestas segunda ronda preguntas

Autoría propia, Fuente: El método Delphi. REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 9 (1), 87-102. DOI: 10.1344/reire2016.9.1916

Resultados

A la pregunta, ¿Cuáles son los factores que considera que influyen favorable o desfavorablemente en la intención de compra de un vehículo híbrido en Bogotá?. El grupo ha reflejado sus aportes en 2 dimensiones (Ventajas y Desventajas), dando una calificación de 1 a 5 sobre las variables mas importantes, donde 1 es la puntuación mas baja y 5 la mas alta.

	DIMENSIÓN	JOSE	TITO	DEVI	ALEX	PROMEDIO
VENTAJAS	Ahorro	4	3	3	3	3,25
	Autonomía	4	4	4	4	4
	Medio Ambiente	2	2	3	3	2,5
DESVENTAJAS	Gastos de Mantenimiento	1	3	2	4	2,5
	Puntos de carga	3	4	2	4	3,25
	Desconocimiento	3	1	1	1	1,5

Ilustración 12. Frecuencia de aparición dimensiones entrevista

Autoría propia, Fuente: El método Delphi. REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 9 (1), 87-102. DOI: 10.1344/reire2016.9.1916

Con las respuestas de los expertos se analizaron los promedios obtenidos y se puede observar que la mayoría de ellos están enfocados en la autonomía que se obtiene al momento de adquirir un vehículo híbrido siendo este el más influyente para tomar la decisión de compra obteniendo un 4/5 proporcionalmente.

Es importante resaltar la categoría de puntos de carga ya que los expertos tienen todo el conocimiento y ubicaciones de los puntos de carga siendo así un factor importante al momento de recomendar la compra de un vehículo híbrido.

Así como la categoría puntos de carga es importante, el ahorro arrojó un 3,25 de promedio en cuanto a la importancia, es decir que para los expertos comprar este tipo de vehículos genera ahorro y economía, siendo un aspecto relevante para adquirir un vehículo.

Finalmente, se les preguntó a los expertos que señalaran los aspectos indiscutiblemente relevantes en la intención de compra de un vehículo híbrido obteniendo las siguientes respuestas:

Señale con X si esta de acuerdo en que se trata de una de las características que genera la intención de compra de un vehículo híbrido en Bogotá						
DIMENSION		JOSE	TITO	DEIVI	ALEX	VALOR
VENTAJAS	Ahorro	x	x	x	x	4
	Autonomía	x	x	x	x	4
	Medio Ambiente	x		x	x	3
DESVENTAJAS	Gastos de Mantenimiento		x		x	2
	Puntos de carga	x	x	x	x	4
	Desconocimiento	x				1

Ilustración 13. Cuadro Intención de compra expertos

Autoría propia, Fuente: El método Delphi. REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 9 (1), 87-102. DOI: 10.1344/reire2016.9.1916

Según los expertos el ahorro, la autonomía y los puntos de carga son el factor común de los resultados, siendo para todos los expertos las categorías decisivas para la intención de compra de un vehículo híbrido.

11. Discusión de los resultados

De acuerdo con los resultados obtenidos de los datos cuantitativos de la encuesta realizada a las 90 personas en la ciudad de Bogotá y las respuestas al método Delphi de los expertos encuestados y contrastando con las bases teóricas de diferentes estudios de maestría y doctorado se encontraron varios hallazgos que concordaron. Para esta investigación se encontró que el

68,7% de los encuestados encontraron como factor decisivo para adquirir un vehículo híbrido, el desempeño del vehículo, cuidado del medio ambiente y tecnología del vehículo mientras que la respuesta de los expertos entrevistados arrojó que el factor decisivo es el ahorro, la autonomía y los puntos de carga, lo anterior teniendo en cuenta que los expertos poseen mayor conocimiento sobre los costos asociados para cargar los vehículos híbridos, así como mayor conocimiento con los puntos de recarga alrededor de la ciudad. Por otro lado, con las asociaciones relacionadas mediante tablas cruzadas, la categoría precio arrojó las asociaciones más relevantes con Diseño del vehículo, autonomía, puntos de recarga y economía del consumo con una significancia por debajo del 0,005 del test estadístico Chi Cuadrado.

Así las cosas, aunque para algunos estudios como un estudio publicado en la Revista CIES Centro de Investigadores Escolme de la Institución Universitaria Escolme, titulada Impacto de los vehículos eléctricos en los concesionarios del Poblado en Medellín 2019. El cual buscaba establecer el impacto de los vehículos híbridos en los concesionarios, arrojó que dentro de sus hallazgos más importantes era la percepción de los clientes sobre la exención del pico y placa, para esta investigación y según las respuestas de los encuestados no fue tan importante. Sin embargo, esta investigación *INTENCIÓN DE COMPRA DE UN VEHÍCULO HÍBRIDO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ* afirma lo concluido en el artículo publicado en Science Direct en la Revista El SEVIER, una investigación de (Higueras-Castillo, Kalinic , Marinkovic, & Liebana-Cabanillas a, 2020) sobre el análisis mixto de percepciones de vehículos eléctricos e híbridos donde afirman que un consumidor decide comprar un vehículo eléctrico si tiene los beneficios costo-confiabilidad-ambiental, sin dejar a un lado los beneficios y alivios financieros que son el marco de la decisión más no el factor decisivo.

Por otro lado, teniendo en cuenta la teoría de los factores externos e internos en la decisión de compra de los autores (Colet Areán & Polío Morán, 2014), se afirma que los factores externos como valor añadido de productos como en este caso es la autonomía del vehículo y la facilidad en puntos de carga, y factor interno percepción en este caso la conciencia ambiental está relacionados en la decisión de compra del consumidor.

12. Conclusiones

Para lograr desarrollar esta investigación fue acertado el escoger a Bogotá para realizar la investigación ya que según la industria en la región andina se comercializa el 47,1% de los vehículos y en Bogotá el 61,6%.

Por otro lado, se diseñó una encuesta de percepción sobre la compra de vehículos híbridos con el propósito de conocer aquellos factores decisivos para adquirir un vehículo híbrido, así como el perfil de los posibles compradores quienes manifestaron querer comprar el vehículo en 2 años o más no siendo un plan para el futuro cercano.

Teniendo en cuenta los objetivos planteados y enmarcados en los objetivos de desarrollo sostenible, se dieron respuesta a los mismos con los hallazgos obtenidos de las técnicas de análisis de datos y se identificaron aquellos factores que influyen en la intensión de compra de un vehículo híbrido en el Bogotá en el segundo semestre del 2021, donde encontramos factores relacionados con la autonomía del vehículo, el ahorro y los puntos de carga, siendo este último de los más representativos tanto en el cuestionario como en la encuesta realizada a los expertos. Por otro lado, si bien se describieron los incentivos gubernamentales en el marco legal estos no hacían parte de un factor fundamental y decisivo en la decisión de compra de un vehículo híbrido.

13. Lista de referencias

Avendaño, G. (2021, 10 junio). *Listado de los 10 carros ecológicos más vendidos en Colombia*. Revista Motor. <https://www.motor.com.co/actualidad/industria/top-10-carros-hibridos-electricos-vendidos-colombia-mayo-acumulado-2021/36514#:~:text=En%20este%20resumen%2C%20sigue%20muy,la%20Sportage%20y%20la%20Stonic>.

Arias, C. C., Patiño Patiño, D., & Toro Cardozo, J. D. (2019). Impacto de los vehículos eléctricos en los concesionarios del Poblado en Medellín en el 2019. *Revista CIES – ISSN 2116-0167*, 138-140. Obtenido de <https://www.escolme.edu.co/revista/index.php/cies/article/view/285/312>

Autos, R. (2021, 1 mayo). *El coronavirus pone en jaque al mundo automotor*. ELESPECTADOR.COM. <https://www.elespectador.com/autos/el-coronavirus-pone-en-jaque-al-mundo-automotor-article-910274/>

Automobile Industry Pocket Guide 2020–2021 – ACEA – European Automobile Manufacturers' Association. (2021, 11 mayo). ACEA - European Automobile Manufacturers' Association. <https://www.acea.auto/publication/automobile-industry-pocket-guide-2020-2021/>

Bancolombia. (2021, 29 abril). *Panorama actual y proyecciones sector automotriz en 2021*. Grupo Bancolombia. <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/actualidad-economica-sectorial/panorama-actual-proyecciones-sector-automotriz-2021>.

Cámara de comercio de Bogotá. (2021). *Crecimiento económico, Distribución del Producto Interno Bruto de Bogotá I trim. 2021*. Obtenido de Cámara de comercio de Bogotá: <https://www.ccb.org.co/observatorio/Analisis-Economico/Analisis-Economico/Crecimiento-Sales Statistics> / www.oica.net. (s. f.).

Castañeda, F. R. (2021, 20 mayo). *Los 10 carros híbridos y eléctricos más vendidos de Colombia en abril de 2021*. El Carro Colombiano.

<https://www.elcarrocolombiano.com/industria/los-10-carros-hibridos-y-electricos-mas-vendidos-de-colombia-en-abril-de-2021/>

Castillo, E. H. (2020). Modelos del comportamiento del consumidor en la adopción de vehículos eléctricos e híbridos. Repositorio Universidad de Granada. Obtenido de <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/66725/81006.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Carroya. (13 de 06 de 2021). *carroya.com*. Obtenido de <https://www.carroya.com/noticias/noticias-y-lanzamientos/bogota-y-cundinamarca-otorgaran-beneficios-en-impuestos-hibridos-y>

Colombia, c. d. (11 de 07 de 2019). ley 1964. *POR MEDIO DE LA CUAL SE PROMUEVE EL USO DE VEHICULOS*. Bogotá.

Colombia, R. (s. f.). *Carros híbridos en Colombia: los 5 más vendidos en 2021*. Renting Colombia. Recuperado 23 de agosto de 2021, de <https://www.rentingcolombia.com/blog/top-5-carros-hibridos-en-colombia>.

Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES. (15 de Marzo de 2018). *Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia*. Obtenido de Departamento Nacional de Planeación web site: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3918.pdf>

Dk, T. (2015, 1 junio). *Impact of Key Purchasing Determinants on Purchase Intention of Hybrid Vehicle Brands in Sri Lanka, an Empirical Study*. Social Science Research Network. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3863939.

Editorial La República S.A.S. (2021, 11 junio). *Colombia fue líder en la región en venta de carros eléctricos durante primer trimestre*. Diario La República. <https://www.larepublica.co/globoeconomia/colombia-fue-lider-en-la-region-en-venta-de-carros-electricos-durante-primer-trimestre-3184261>

Hamzah, M. I., & Tanwir, N. (2021). Do pro-environmental factors lead to purchase intention of hybrid. *El SEVIER*. Obtenido de <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-cleaner-production>

Higueras-Castillo, E., Kalinic, Z., Marinkovic, V., & Liebana-Cabanillas, F. (2020). A mixed analysis of perceptions of electric and hybrid vehicles. ELSEVIER. Obtenido de <https://http://www.elsevier.com/locate/enpol>.

International Organization of Motor Vehicle Manufacturers. Recuperado 21 de agosto de 2021, de <https://www.oica.net/category/sales-statistics/>

Ministerio de Transporte. (2015). *Planes sectoriales de Mitigación*. Obtenido de Minambiente web site: https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/planes_sectoriales_de_mitigaci%C3%B3n/PAS_Transporte_-_Final.pdf

Martínez, J. (2010). Autos Híbridos. *Recuperado el, 25*. <http://www.mundoautomotor.com/eco/>

Naciones Unidas. (2015). *Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Naciones Unidas web site: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Naciones Unidas. (2020). *Objetivos: Objetivos de desarrollo sostenible, Objetivo número 13*. Obtenido de Naciones Unidas web site: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/>

Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos de desarrollo Sostenible, Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación*. Obtenido de Naciones Unidas: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/infrastructure/>.

Mantilla, o. j. (18 de 08 de 2019). *elcarrocolombiano*. Obtenido de <https://www.elcarrocolombiano.com/industria/estos-son-los-nuevos-beneficios-para-propietarios-de-carros-electricos-en-colombia/>

Orduz, m. (28 de 10 de 2020). *el tiempo*. Obtenido de <https://www.motor.com.co/actualidad/tecnologia/panorama-comprando-carros-hibridos-electricos-colombia-mundo/35185>

Primera, a. d. (19 de 12 de 2019). *autosdeprimera.com*. Obtenido de <https://autosdeprimera.com/noticias/noticias-nacionales/ventajas-carros-hibridos-colombia/>

Uribe, f. v. (08 de 11 de 2020). *revistavec*. Obtenido de

<https://www.vehiculoselectricos.co/hasta-70-de-reduccion-en-impuestos-para-carros-electricos-la-nueva-decision-de-bogota/>

Huerta, A. R., Sánchez Robles, J., & Chávez Cortés, M. (2012). La técnica Delphi y el análisis de la capacidad institucional de gobiernos locales que atienden el cambio climático.

Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/polcul/n38/n38a10.pdf>

Naciones Unidas. (2015). *Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Naciones Unidas web site:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Profamilia. (2021). *Profamilia*. Obtenido de <https://profamilia.org.co/aprende/diversidad-sexual/identidades-de-genero/>

Reguant Álvarez, M., & Torrado-Fonsec, M. (2016). El método Delphi. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*. Obtenido de

<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/110707/1/654735.pdf>

Colet Areán, R., & Polío Morán, J. E. (2014). *La decisión de compra del consumidor*. Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L. Obtenido de

<https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448191633.pdf>

DANE. (2012). *Glosario de términos para el Sistemas de Registro Civil y Estadísticas Vitales*.

Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/glosario.pdf>

Arévalo, D. (2021). *Tributi Finanzas Personales*. Obtenido de <https://www.tributi.com/finanzas-personales/que-son-los-ingresos-en-mis-finanzas-personales-y-familiares>

Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad [DECRETO_1260_1970]. (1970). Secretaria del Senado.

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1260_1970.html

Dian. (2021). dian. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/estratificacion-socioeconomica#generalidades>

descripcion del indicador poblacion. Obtenido de

<https://ilostat.ilo.org/es/resources/concepts-and-definitions/description-employment-to-population-ratio/>

Volkswagen. (12 de 03 de 2021). Obtenido de que es un auto hibrido:

<https://www.vw.com.mx/es/experiencia/innovacion/que-es-un-auto-hibrido.html>

EASDALCOI. (20 de 09 de 2017). Escola d'art i superior de disseny d'Alcoi. Obtenido de Escola d'art i superior de disseny d'Alcoi:

<http://www.easdalcoi-producte.org/>

J., A. S. (2015). LA TRIANGULACIÓN DE DATOS COMO ESTRATEGIA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. Revista de Medios y Educación, 88.

Nuño, P. (4 de 4 de 2017). EmprendePyme. Obtenido de EmprendePyme:

<https://www.emprendepyme.net/el-precio-del-producto.html>

Autobild. (23 de 12 de 2020). Autobild.es. Obtenido de

<https://www.autobild.es/noticias/10-coches-hibridos-autonomia-mundo-779543>

carroya.com. (13 de 07 de 2021). carroya.com. Obtenido de

<https://www.carroya.com/noticias/noticias-y-lanzamientos/bogota-y-cundinamarca-otorgaran-beneficios-en-impuestos-hibridos-y>

Reguant-Álvarez, M. y Torrado-Fonseca, M. (2016). El método Delphi. REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 9 (1), 87-102. DOI: 10.1344/reire2016.9.1916