



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA ECONOMÍA**  
**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**  
**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA**

**TEMA:**

**“LOS AUTOMÓVILES ELÉCTRICOS Y SU IMPACTO  
ECONÓMICO EN LAS COOPERATIVAS DE TAXIS DE LA  
CIUDAD DE AMBATO”**

**AUTOR: SANTIAGO ISRAEL LÓPEZ JURADO**

**TUTOR: ECON. NELSON LASCANO MG.**

**AMBATO- ECUADOR**

2015

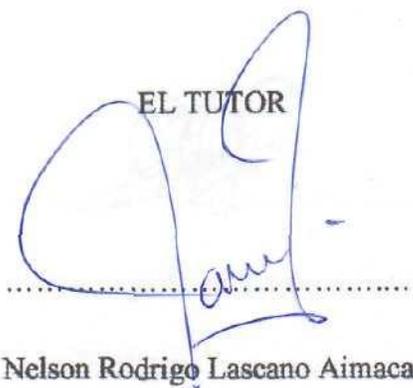
## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Nelson Rodrigo Lascano Aimacaña, con C.I. #1802198968 en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación sobre el tema “Los automóviles eléctricos y su impacto económico en las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato”, desarrollado por el señor López Jurado Santiago Israel egresado de la Carrera de Economía, considero que dicho Trabajo de Graduación reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, modalidad de trabajo estructurado de manera independiente, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de trabajos de investigación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por la comisión de Calificador designada por el H. Consejo Directivo.

Ambato, 23de Diciembre del 2014

EL TUTOR



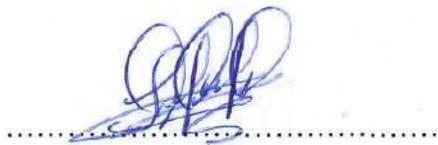
Econ. Nelson Rodrigo Lascano Aimacaña Mg.

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN**

Yo, Santiago Israel López Jurado , con C.I. # 1802793610, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el Trabajo de Graduación “Los automóviles eléctricos y su impacto económico en las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato”, es original, autentico y personal, en tal virtud la responsabilidad del contenido de esta investigación, para efectos legales y académicos son de exclusiva responsabilidad del autor y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Técnica de Ambato; por lo que autorizo a la Biblioteca de la Facultad de Contabilidad y Auditoría para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura y publicación según las Normas de la Universidad.

Ambato, 23 de Diciembre del 2014

AUTOR



Santiago Israel López Jurado

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Trabajo de Graduación, sobre el tema: “Los automóviles eléctricos y su impacto económico en las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato”, elaborado por, Santiago Israel López Jurado, Egresado de la Carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

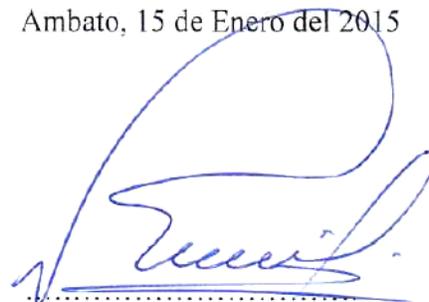
Ambato, 15 de Enero del 2015

Por constancia firman:



ECON. MERY RUIZ

PROFESOR CALIFICADOR



ECON. RAFAEL MEDINA

PROFESOR CALIFICADOR



ECON. DIEGO PROAÑO

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo investigativo dedico en primer lugar a Dios, quien es el ser supremo que me dio la vida, a mi hijo y esposa que es la razón principal que llena mi vida de felicidad, a mis padres que son los gestores de que yo haya podido estudiar y ser una persona de bien y útil a la sociedad, a mi abuela Teresita Galarza quien es mi segunda madre y a quien amo profundamente por darme todo su amor, apoyo y cariño cuando yo lo más lo necesite y finalmente a mi abuelo Rómulo López Abril, que a pesar de no estar presente físicamente, sé que espiritualmente siempre estuvo en mis momentos más difíciles y felices de mi vida y a quien agradezco profundamente las vivencias que pase junto a él y mi hermano cuando éramos niños y jóvenes, por ello mi más sincero agradecimiento a sus consejos de amigo, padre y abuelo; y este trabajo está dedicado principalmente para él, cumpliendo su última voluntad, el que no deje jamás de estudiar y que pueda convertirme en un profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

En este trabajo investigativo doy gracias a Dios quien me dio la sabiduría para poder salir adelante en los momentos más difíciles de mi vida estudiantil, a mis padres que gracias al fruto de sus trabajo de muchos años han hecho que pueda llegar a esta etapa de mi vida, por ello mi más grande gratitud hacia ellos, lo seres que más amo y admiro con todo el corazón, ya que la más grande herencia que pueden dar a un hijo es la educación, también tengo que hacer un agradecimiento especial a mis tíos Roberto Padilla y Eduardo López que ha formado parte de mi vida en sus consejos y ayudas estudiantiles cuando fui niño y hasta la actualidad, también tengo que reconocer a la Universidad Técnica de Ambato, al personal docente y administrativo y sobre todo a mi tutor y calificadora de tesis que fue la guía para que el proyecto de tesis sea todo un éxito para la sociedad.

## ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
RESUMEN EJECUTIVO .....	xix
EXECUTIVE SUMMARY.....	xxi
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPITULO I EL PROBLEMA

1.Tema .....	3
1.1.Planteamiento Del Problema.....	3
1.1.1.Contextualización.....	3
Macrocontextualización .....	3
Microcontextualización.....	8
1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO.....	11
1.2.2.1. Árbol de Problemas.....	11
1.2.2.1. Relación Causa-Efecto.....	12
1.2.3. Prognosis .....	13
1.2.4. Formulación del problema .....	14
1.2.5. Preguntas directrices .....	14
1.2.6. Delimitación del objeto de investigación.....	14
1.3. Justificación.....	15
1.4 Objetivos .....	16
1.4.1 Objetivo General .....	16
1.4.2. Objetivos Específicos.....	16

## CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos .....	17
2.2 Fundamentación Filosófica .....	18
2.3. Fundamentación Legal .....	19
2.4 Categorías Fundamentales .....	21
2.4.1 Constelación de ideas de la variable independiente .....	22
2.4.2. Constelación de ideas de la variable dependiente .....	23
2.4.2.1. Contextualización de la Variable Independiente Automóvil Eléctricos .....	24
Economía del transporte.....	24
El Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017.....	25
Eco movilidad .....	26
Vehículo eléctrico .....	28
Componentes del vehículo eléctrico .....	28
Ventajas del vehículo eléctrico .....	29
Desventajas del vehículo eléctrico .....	31
Importancia de los autos eléctricos .....	31
2.4.2.2. Contextualización De La Variable Dependiente Impacto Económico .....	32
Desarrollo sostenible.....	32
El PIB per cápita .....	32
El nivel socioeconómico .....	33
Impacto Económico .....	33
Rentabilidad .....	33
Rentabilidad financiera o ROE .....	34
Rentabilidad Económica .....	34
Rentabilidad Social .....	35
Eficiencia económica .....	35
Eficiencia Social.....	36
Eficiencia de escala.....	36

Beneficios sociales .....	36
Costos .....	37
2.5 Hipótesis.....	38
2.6 Señalamiento De Variables .....	38
2.6.1. Variable independiente.....	38
2.6.2Variable dependiente.....	38
2.6.3. Unidad de Observación.....	38
2.6.4. Términos de relación.....	38

### CAPITULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque de la investigación .....	39
3.2. Modalidad Básica de la Investigación.....	40
3.2.1. Investigación de Campo .....	40
3.2.2. Investigación Bibliográfica Documental.....	41
3.3. Nivel o tipo de Investigación .....	42
3.3.1. Investigación Exploratoria .....	42
3.3.2. Investigación Descriptiva.....	42
3.3.3. Investigación Explicativa .....	42
3.3.4. Investigación Correlacional .....	43
3.4. Población y Muestra.....	43
3.4.1. Población.....	43
3.5. Operacionalización de las variables .....	46

### CAPÍTULO IV .....

4.1. Análisis de los resultados	
Tabla 39: Facilidades para cambiarse a un vehículo eléctrico.....	95
Gráfico N° 43: Facilidades para cambiarse a un vehículo eléctrico .....	95
Tabla 40: Pagaría el precio real de la gasolina .....	96

Gráfico N° 44: Pagaría el precio real de la gasolina .....	96
4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS .....	104
4.3.1. Planteamiento de Hipótesis.....	104
4.3.2. Elección de la prueba estadística.....	104
4.3.5 Regla de decisión .....	107

**CAPITULO V**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. Conclusiones .....	108
5.2. Recomendaciones.....	109

**CAPITULO VI**  
**PROPUESTA**

6.1. Datos informativos .....	111
Tema de la propuesta: .....	111
Institución Ejecutora: .....	111
Beneficiarios: .....	111
Ubicación: .....	111
Equipo técnico responsable:.....	111
6.2. Antecedentes de la propuesta.....	112
6.3. Justificación.....	113
6.4. Objetivos .....	114
6.4.1. Objetivo General .....	114
6.4.2. Objetivos Específicos.....	114
6.5. Análisis de la factibilidad.....	114
6.5.1. Factibilidad Política .....	114
6.5.2. Factibilidad organizacional .....	115
6.5.3. Factibilidad Ambiental.....	115
6.5.4. Factibilidad económica Financiera .....	115

6.5.5. Factibilidad Socio Cultural .....	116
6.5.6. Factibilidad legal.....	116
6.6. Fundamentación Científica Técnica.....	117
Administración financiera.....	117
Planificación financiera.....	118
Inversión.....	118
Inversión fija .....	119
Inversión diferida .....	119
Capital de trabajo .....	119
Costos.....	119
Costos de producción .....	120
Costos variables de producción.....	120
Gastos .....	120
Flujo de Caja .....	121
Punto de equilibrio .....	121
Balance general o estado de situación financiera proforma.....	121
Estado de pérdidas y ganancias.....	122
Evaluación financiera.....	122
Valor actual neto .....	123
Tasa interna de retorno.....	123
Costo beneficio.....	123
Periodo de recuperación.....	123
6.7 Modelo operativo .....	124
I ETAPA.....	129
PLAN DE INVERSION Y FINANCIAMIENTO .....	129
EVALUACION FINANCIERA .....	140
Indicadores de gestión.....	144
Indicador de rentabilidad.....	144
VEHÍCULO ELÉCTRICO NISSAN LEAF 2013 .....	147
Versiones.....	148
Alquiler de la batería.....	149

Más autonomía.....	150
Conducción .....	151
Maletero .....	152
RECARGA DEL VEHÍCULO NISSAN LEAF.....	154
GARANTÍA Y MANTENIMIENTO.....	158
CONDUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL VEHÍCULO NISSAN LEAF .....	161
MODO ECO Y MODO B.....	162
CONSUMO Y AUTONOMÍA .....	163
Bibliografía .....	168
ANEXOS.....	185
PRECIO FOB NISSAN LEAF X 2013 .....	193

## Índice de gráficos

Gráfico N° 01 1.2.2.1. Árbol de Problemas.....	11
Gráfico N° 02 2.4 Categorías Fundamentales .....	21
Gráfico N° 03 2.4.1 Constelación de ideas de la variable independiente .....	22
Gráfico N° 04 2.4.2. Constelación de ideas de la variable dependiente.....	23
Gráfico N° 05: Tiempo que trabaja como transportista .....	49
Gráfico N° 06: Tiempo que trabaja como transportista .....	50
Gráfico N° 07: Cuantos días trabaja a la semana .....	51
Gráfico N° 08: Cuantas carreras realiza al día.....	52
Gráfico N° 09: Marca del vehículo .....	53
Gráfico N° 10: Modelo de la marca Nissan.....	55
Gráfico N° 11: Modelo de la marca hyundai.....	56
Gráfico N° 12: Modelo de la marca kia.....	57
Gráfico N° 13: Modelo de la marca chevrolet.....	58
Gráfico N° 14: Modelo de la marca Toyota .....	59
Gráfico N° 15: Modelo de otras marcas .....	60
Gráfico N° 16: Cilindraje .....	61
Gráfico N° 17: Año.....	62
Gráfico N° 18: Tipo de combustible .....	63
Gráfico N° 19: Costo .....	64
Gráfico N° 20: Entrada .....	65
Gráfico N° 21: Cuota Mensual.....	66
Gráfico N° 22: Tiempo de renovación .....	67
Gráfico N° 23: Costo de la inversión futura .....	68
Gráfico N° 24: Kilómetros recorridos .....	69
Gráfico N° 25: Costo de combustible.....	70
Gráfico N° 26: Gasto en mantenimiento anualmente .....	71
Gráfico N° 27: Tipos de mantenimiento .....	72
Gráfico N° 28: Ingresos Diarios.....	74
Gráfico N° 29: Gastos varios .....	75
Gráfico N° 30: Conocimiento del precio de la gasolina .....	76
Gráfico N° 31: Conocimiento del excesivo gasto del subsidio de la gasolina .....	77

Gráfico N° 32: Causas del colapso del subsidio hidrocarburifero .....	78
Gráfico N° 33: Los vehículos a combustión serán sostenibles en el futuro .....	80
Gráfico N° 34: Asignación de cupos cubrirá su demanda anual .....	81
Gráfico N° 35: Vehículos más viables en el futuro .....	82
Gráfico N° 36: Soluciones para mejorar el transporte .....	84
Gráfico N° 37: Conocimiento del funcionamiento del auto eléctrico .....	86
Gráfico N° 38: Principal ventaja del auto eléctrico .....	87
Gráfico N° 39: Conocimiento del rendimiento del vehículo BYD e6 100% eléctrico .....	89
Gráfico N° 40: Mejor desempeño y garantía en vehículos eléctricos .....	90
Gráfico N° 41: Características de decisión de compra .....	92
Gráfico N° 42: Ingreso económico del transportista .....	94
Gráfico N° 43: Facilidades para cambiarse a un vehículo eléctrico .....	95
Gráfico N° 44: Pagaría el precio real de la gasolina .....	96
Gráfico N° 45: Vehículo ideal para los transportistas .....	97
Gráfico N° 46: Cambio de auto de combustión por uno eléctrico .....	99
Gráfico N° 47: Los vehículos 100% eléctricos deben tener 0% impuestos y aranceles .....	101
Gráfico N° 48: Beneficio Económico del auto eléctrico .....	102
Gráfico N° 49: Campana de gauss .....	107
Gráfico N° 50: Electroliner construida con paneles solares .....	129
Gráfico N° 51: Punto de equilibrio .....	146
Gráfico N° 52: Nissan leaf modelo 2013 .....	148
Gráfico N° 53: Tablero del Nissan leaf 2013 .....	149
Gráfico N° 54: Ingeniería del Nissan leaf 2013 .....	151
Gráfico N° 55: Motor del Nissan leaf 2013 .....	151
Gráfico N° 56: Neumaticos Nissan leaf 2013 .....	152
Gráfico N° 57: Maletero del Nissan leaf 2013 .....	153
Gráfico N° 58: Interior del Nissan leaf 2013 .....	154
Gráfico N° 59: Disyuntor De 16 A .....	155
Gráfico N° 60: Cable de carga de 6 metros .....	155
Gráfico N° 61: Equipos de carga Domestico .....	156
Gráfico N° 62: Carga rápida .....	157
Gráfico N° 63: Electroliner .....	157
Gráfico N° 64: Nissan Leaf garantía .....	158

Gráfico N° 65: Garantía del Motor eléctrico .....	159
Gráfico N° 66: Palanca de Cambio del Nissan leaf .....	161
Gráfico N° 67: Volante y tablero del Nissan leaf .....	162
Gráfico N° 68: Kilometraje del auto .....	164
Gráfico N° 69: Computadora del vehículo Nissan Leaf .....	164
Gráfico N° 70: Flujograma de conducción.....	165

## Índice de tablas

Tabla N°1: Operacionalización De La Variable Independiente Automóvil Eléctrico .....	46
Tabla N°2: Operacionalización de la variable dependiente Impacto Económico.....	47
Tabla 3: Tiempo que trabaja como transportista .....	49
Tabla 4: Cuantas horas trabaja al día.....	50
Tabla 5: Cuantos días trabaja a la semana .....	51
Tabla 6: Cuantas carreras realiza al día.....	52
Tabla 7: Marca .....	53
Tabla 8: Modelo de la marca Nissan .....	55
Tabla 9: Modelo de la marca hyundai .....	56
Tabla 10: Modelo de la marca kia .....	57
Tabla 11: Modelo de la marca chevrolet .....	58
Tabla 12: Modelo de la marca Toyota.....	59
Tabla 13: Modelo de otras marcas .....	60
Tabla 14: Cilindraje .....	61
Tabla 15: Año .....	62
Tabla 16: Tipo de combustible.....	63
Tabla 17: Costo.....	64
Tabla 18: Entrada.....	65
Tabla 19: Cuota mensual.....	66
Tabla 20: Tiempo de renovación.....	67
Tabla 21: Costo de la inversión futura .....	68
Tabla 22: Kilómetros recorridos.....	69
Tabla 23: Costo de combustible .....	70
Tabla 24: Gasto en mantenimiento anualmente.....	71
Tabla 25: Tipos de mantenimiento .....	72
Tabla 26: Ingresos Diarios .....	74
Tabla 26: Gastos varios.....	75
Tabla 27: Conocimiento del precio internacional de la gasolina .....	76
Tabla 28: Conocimiento del excesivo gasto del subsidio de la gasolina.....	77
Tabla 29: Causas del colapso del subsidio hidrocarburífero.....	78
Tabla 30: Los vehículos a combustión serán sostenibles en el futuro.....	80

Tabla 31: Asignación de cupos cubrirá su demanda anual .....	81
Tabla 32: Vehículos más viables en el futuro.....	82
Tabla 32: Soluciones para mejorar el transporte .....	84
Tabla 33: Conocimiento del funcionamiento del auto eléctrico .....	86
Tabla 34: Principal ventaja del auto eléctrico.....	87
Tabla 35: Conocimiento del rendimiento del vehículo BYD e6 100% eléctrico .....	89
Tabla 36: Mejor desempeño y garantía en vehículos eléctricos.....	90
Tabla 37: Características de decisión de compra.....	92
Tabla 38: Ingreso económico del transportista .....	94
Tabla 39: Facilidades para cambiarse a un vehículo eléctrico .....	95
Tabla 40:Pagaría el precio real de la gasolina .....	96
Tabla 41: Vehículo ideal para los transportistas.....	97
Tabla 42:Cambio de auto de combustión por uno eléctrico.....	99
Tabla 43:Los vehículos 100% eléctricos deben tener 0% impuestos y aranceles .....	101
Tabla 44:Beneficio Económico del auto eléctrico .....	102
Tabla 45:Cambio de auto de combustión por uno eléctrico.....	105
Tabla 46:Beneficio Económico del auto eléctrico .....	105
Tabla 47:Frecuencias Observadas .....	105
Tabla 48:Frecuencias Esperadas .....	106
Tabla 49:Tabla de Cálculo para el Ji- Cuadrado .....	106
Tabla 50: Plan de inversión y financiamiento .....	129
Tabla N° 51: Capital de trabajo administrativo .....	130
Tabla N° 52:Capital de trabajo operativo .....	131
Tabla N° 52: Capital de trabajo operativo .....	132
Tabla N° 53: FINANCIAMIENTO.....	132
Tabla N° 54: Tabla de amortización.....	133
Tabla N° 55: Taxi sin chatarrización.....	135
Tabla N° 56: Costos de mantenimiento del vehículo.....	135
Tabla N° 57: Gastos administrativos.....	136
Tabla N° 58: Ingresos por carreras ordinarias .....	137
Tabla N° 59: Ingresos por fletes.....	137
Tabla N° 60: Flujo de Caja.....	138
Tabla N° 61: Estado de Resultados .....	139

Tabla N° 62: Costo beneficio .....	142
Tabla N° 63: Periodo de Recuperación .....	143
Tabla N° 64: Punto de equilibrio.....	145
Tabla N° 65: Ficha Técnica.....	147
Tabla N° 66: Ahorro en mantenimiento del Nissan leaf .....	159
Tabla N° 67: Mantenimiento del Nissan leaf .....	160

## RESUMEN EJECUTIVO

Hoy en día la actividad del transporte está en constantes problemas, debido a la disminución en utilidades, mayores costos de mantenimientos, entre otros, por lo que ha llevado a que en grandes ciudades como Quito y Guayaquil pidan un incremento en sus tarifas, actualmente en Ambato no se ha pedido el mismo formalmente por el momento, pero las constantes quejas ha hecho que el sector tengan posibles problemas en el futuro, debido a incrementos de taxis en zonas rurales más conocidas como compañías, otro es el creciente ingreso de autos piratas que operan en la ciudad.

Otro gran inconveniente es que el Estado planteo para el año 2016 un límite de cupos de gasolina debido a que el Estado presenta excesivos gasto subsidiario en hidrocarburo, una gran parte se da por el contrabando que existe hacia las fronteras de Colombia y Perú y otro gran porcentaje se debe principalmente al consumo irracional de conductores que tienen vehículos con cilindrajes elevados de 2.000cc en adelante, y también a través de la investigación de campo se dedujo que los transportistas consumen de igual forma una gran cantidad elevada de combustible a diario por lo que no abastecería los 300 galones subsidiados por parte del gobierno anualmente.

El auto eléctrico ha venido a revolucionar la forma de transportarse, ya que es más eficiente económicamente, también ayuda a disminuir los gases de CO<sub>2</sub> en la atmosfera, también es un vehículo silencioso que ayuda a disminuir la contaminación acústica que existe en la ciudad y la característica más importante es que es un vehículo que casi no necesita mantenimiento por lo que sería ideal para las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato, en si es un proyecto multipropósito que se pretende ayudar al transportistas a mejor su ingreso, de la misma forma se pretende ayudar a los ciudadanos a tener un mejor servicio en comodidad y en mejoramiento del ambiente de la ciudad y por último es un proyecto que dejara de subsidiar combustible a los transportistas ya que el Estado Ecuatoriano en 2016 dotara de energía a todo el país e incluso podrá exportar a países sudamericanos, y dejará de importar energía a los países vecinos como Perú y Colombia, pero antes de pretender ingresar un auto lo primordial es hacer un estudio de factibilidad

económica y financiera que permita al comprador del vehículo saber cómo se pretende financiar dicho vehículo, en qué periodo de tiempo el transportista podrá recuperar la inversión, para que de esta forma el transportista este más seguro y sepa qué ventajas tiene esta nueva tecnología y si es o no factible dicho cambio vehicular.

## EXECUTIVE SUMMARY

Today transport activity is in constant trouble because of decreased profits, increased costs of maintenance, among others, which has led in cities like Quito and Guayaquil request an increase in their rates, currently in Ambato not has requested an increase for the moment, but the constant complaints has made the industry have problems in the future due to increases in taxis better known as carriers rural areas, another is the increasing income of pirates cars operating in the city.

Another major drawback is that the state wont 2015 quota limit gasoline because the state has excessive spending on alternative hydrocarbon much taken for smuggling that exists towards the borders and another large percentage is mainly due to irrational consumption of vehicles with drivers who have cylinder capacity 2.000cc onwards, and also through field research was concluded that carriers equally consume a large amount of fuel every day so it would not supply 300 gallons subsidized by government annually.

The electric car has revolutionized the mode of transportation, as it is more economically efficient, it also helps to reduce CO2 gases in the atmosphere, is also a silent vehicle that helps reduce noise pollution that exists in the city and most important feature is that it is a vehicle that is virtually maintenance so it would be ideal for taxi cooperatives city of Ambato, itself is a multipurpose project that aims to help carriers better income, is intended to help citizens to have better service in comfort and improving the environment of the city and finally is a project that will stop subsidizing fuel carriers since the Ecuadorian State in 2016 endow energy throughout the country and can even export to South American countries and stop importing energy to neighboring countries like Peru and Colombia, but before attempting to enter a car paramount is to study economic and financial feasibility of enabling the purchaser of the vehicle pretend to know how to finance this vehicle in that period the carrier may recover the investment, so that in this way the carrier this safer and know what advantages does this new technology and whether it is feasible that vehicular change.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación se refiere a los automóviles eléctricos y su impacto económico en las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato; este trabajo investigativo se encuentra estructurado la siguiente forma:

**Capítulo I.-** En esta parte del trabajo se encuentra el tema del problema, la contextualización macro, meso y micro del tema a tratar; después el árbol de problema con su análisis crítico y más adelante la relación causa efecto del problema de investigación, también en este capítulo está elaborado una prognosis y la formulación de dicho problema conjuntamente con las preguntas directrices y la delimitación del objetivo de investigación; y finalmente la justificación conjuntamente con los objetivos generales y objetivos específicos.

**Capítulo II.-** Aquí se incluye los antecedentes de la investigación, después la fundamentación filosófica, más adelante la fundamentación legal de la investigación, posteriormente las categorías fundamentales con la constelación de ideas de la variable tanto dependiente como independiente y casi por último la contextualización de la variable dependiente como la contextualización de la variable independiente y finalmente tenemos la hipótesis, el señalamiento de las variables, unidad de observación y términos de relación.

**Capítulo III.-** Aquí está estructurado de la siguiente forma, en primer lugar está el enfoque de la investigación, en segundo lugar la modalidad básica de la investigación conjuntamente con la investigación de campo, investigación bibliográfica documental, más adelante tenemos el nivel o tipo de investigación conjuntamente con la investigación exploratoria, la investigación descriptiva, y la investigación correlacional; y al último tenemos a la población, la muestra y finalmente la operacionalización de las variables dependiente e independiente.

**Capítulo IV.-** Se realizó un análisis de resultados con sus respectivos gráficos de la investigación de campo planteada mediante encuestas a los transportistas de la

ciudad de Ambato, específicamente a los dueños de las cooperativas de taxis, en el cual se verificó la hipótesis del problema.

**Capítulo V.-** Aquí están las diferentes conclusiones y recomendaciones expuestas por el autor después de un largo análisis de los resultados de la investigación del capítulo anterior.

**Capítulo VI.-** En esta parte de la investigación contiene la propuesta planteada por el autor en el cual menciona el que se realice un estudio de pre factibilidad económica y financiera para adquirir un auto Nissan leaf modelo 2013; en este estudio se encuentra estructurado en cuatro etapas, la primera etapa se encuentra el plan de inversión y su financiamiento en el que se encuentra la inversión fija, inversión diferida, capital de trabajo administrativo como operativo y el plan de inversión; en la segunda etapa se encuentra conformada por la determinación de costos y gastos en el que contienen los costos, gastos, ingresos por colocación del servicio, estados proforma y flujo de caja; en la etapa tres se encuentra la evaluación financiera donde se encuentra el van, tir, costo beneficio e indicadores financieros; y finalmente tenemos la etapa cuatro que es la descripción y funcionamiento del vehículo, donde se describe el modelo del vehículo, como es la recarga del vehículo, cuál es su mantenimiento, garantía y como es su conducción y funcionamiento.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1. Tema**

“Los automóviles eléctricos y su impacto económico en las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato”

#### **1.1. Planteamiento Del Problema**

##### **1.1.1. Contextualización**

###### **Macrocontextualización**

Hoy en día el uso de un medio de transporte es algo muy indispensable para el trajín diario de la vida, debido a las grandes distancias y el incremento geográfico que presenta cada ciudad a nivel mundial; en Ecuador existen diferentes tipos de transportes públicos como el bus, el Trole, el taxi, el metro que estaría por proyectarse, entre otros, pero cada vez la tecnología nos presenta nuevas y mejoras forma de movilizarse y sobre todo que sea más amigable con el medio ambiente.

Existe actualmente incertidumbre por el rendimiento de estos tipos de vehículos, actualmente sólo hay presentaciones y pruebas realizadas por representantes del Estado. Todavía no hay un acercamiento claro por parte de las concesionarias hacia los posibles consumidores y esto se da principalmente a su desconocimiento de sus características y sus ventajas que poseen estos vehículos; no hay pruebas de rendimiento que ayude a que el conductor pueda comprar estos tipos de automóviles en el futuro.

Hoy en día la mayoría de automóviles en el mundo son generalmente a combustión dicho en otras palabras utilizan combustibles fósiles como la gasolina y el diesel generalmente; el gran problema radica es que cada año se incrementa las ventas de vehículos a combustible poco sostenible y por ende se incrementa la demanda de combustibles causando un efecto de alza en el precio de dicho bien.

Ahora bien porque se dice que es un vehículo poco sostenible, se dice porque cada vez los yacimientos petroleros son escasos y sobre todo es un recurso que se acabara

en determinado tiempo, es posible que en un momento establecido se retire el subsidio que gozan todos los conductores debido a que este subsidio causa grandes problemas de balanza comercial en el País. Al darse esta situación los más perjudicados serán los transportista por que el precio de sus carreras se incrementaran muy significativamente y finalmente la demanda de este servicio se disminuirá, los pasajeros al tener que pagar más por dicho servicio preferirán transportarse por otro medio de transporte más barato.

Son pocas las empresas que apuestan por la producción vehicular eléctrica; lo que no consideran es que cada vez el precio del petróleo está en aumento y ha llegado a precios altos, lo que ha dado como un gran efecto el incremento de precio en los combustibles; en Ecuador es un caso muy particular y especial debido a que en este país los combustibles son subsidiados, lo que representa que el consumidor no paga el precio real sólo paga un parte y la otra parte lo asume el Estado, por ende los conductores no conocen el precio real peor aún no conocen el gran esfuerzo que es mantener este subsidio.

El auto eléctrico está siendo actualmente una forma de transportarse sin dañar el medio ambiente. Metrópolis del mundo como Nueva York, Londres, Pekín, entre otras se están realizando proyectos pilotos de gran éxito para mejorar la forma de transportarse y comunicarse, en América Latina esa nueva tendencia llegó y está siendo parte de la vida diaria de miles de habitantes; actualmente veinte autos ecológicos transitan por las vías de la metrópolis del Distrito Federal de México; el programa piloto de taxis eléctricos cero emisiones es un plan que desea disminuir los elevados índices de contaminación de las grandes urbes, se estima que estos vehículos dejan de emitir diariamente alrededor de cinco toneladas de CO<sub>2</sub> al año(El Comercio, 2013).

En síntesis se puede apreciar una tendencia que sigue en aumento y que el Estado Ecuatoriano no debe quedarse atrás ya que en el 2016 tendrá energía incluso para exportar; otro punto importante es el impulso medioambiental que el País está aportando, algo que en otros gobiernos no se tomó en cuenta. El investigador considera que estos vehículos del futuro ayudarán al Estado Ecuatoriano, ya que es un País muy paternalista donde el subsidio ha sido una traba que no ha dejado desarrollar al País completamente en otros ámbitos. Y también dichos proyectos ayudaran a disminuir el CO<sub>2</sub> que grandes ciudades del país lo tienen y que no encuentra solución hasta la actualidad.

“La dificultad climática en el mundo ha sobrellevado a magnas compañías ligadas a la automoción a desplegar nuevos mecanismos para reducir la demanda de combustibles y las emisiones contaminantes en toda la tierra”(BOSCH, 2014, págs. 12-13).

Entonces estos cambios se deben principalmente a que los autos a combustión tienen un futuro incierto debido a su alta contaminación atmosférica y a que el petróleo algún día se terminara y se tendrá que tomar otras medidas como es las energías renovables.

Según con la revista carburando en la que menciona en uno de sus artículos de la eco-movilidad, el que más está teniendo aceptación en todo la Tierra es el plan eléctrico; casi todas las marcas de vehículos están otorgando capital y recursos humanos para el estudio y elaboración de tecnologías eléctrica, que hasta donde se ha probado admite un ahorro de hasta el 60% de gasolina(BOSCH, 2014, págs. 12-13). El transporte más sostenible sería los vehículos eléctricos y por ende sería una posible solución a la reducción de problemas como es la contaminación al aire, la contaminación acústica, y el incremento de precio de los hidrocarburos; donde el hombre junto con la tecnología estaría dando una solución importante a tan elevado problema en el tiempo. Es importante destacar que el Estado está por transformar la matriz productiva del País y su pilar fundamental es la energía renovable que poseerá en poco tiempo, uno de los ámbitos que quiere cambiar es la producción de vehículos y que mejor aún que apostar en vehículos amigables y sobre todo que sea más rentables y que represente menos gastos, en síntesis un vehículo que ofrezca un mejor rendimiento económico.

En la actualidad los productores de vehículos se enfrentan a un dilema sobre la producción de vehículos amigables con el medio ambiente a gran escala, y este gran dilema se da principalmente porque la materia prima de los combustibles fósiles es el petróleo y al ser el petróleo un recurso no renovable en el futuro el transportarse o tener un auto será solo para personas con ingresos altos en decir será un lujo transportarse en un vehículo a combustión, por ende en el futuro el petróleo se acabara y estos tipos de vehículos no serán sostenibles en el tiempo; es así que grandes empresas como BYD, Nissan, Chevrolet, Renault, y Kia están apostando a este segmento del mercado con autos más eficientes y sobre todo más amigables con el Planeta.

En Bogotá existen 50 taxis de este prototipo que iniciaron a funcionar en meses anteriores. Este plan tiene como objetivo estudiar las conductas de estos coches y comenzar a impulsar el uso de tecnologías amigables con el medio ambiente, afines con los procedimientos de movilidad de la urbe que impulsa el alcalde; la ciudad se ha pronunciado en los últimos tiempos por estrategias y elaboración de planes de movilidad urbana y sustentabilidad(El Comercio, 2013).

Estas empresas en conjunto con la alcaldía de Bogotá ha empezado con proyectos para los transportistas que son los que generalmente ocupan más combustibles en el trayecto de su labor diaria, en el Distrito Metropolitano de Bogotá, existe el plan piloto para el consumo de estos tipos de vehículos una de las empresas que ha obtenido el privilegio es BYD debido a su auto E6 que es el que brinda más recorrido y un óptimo tiempo de carga, lo que demuestra que con el apoyo de un alcalde altamente comprometido con su ciudad se puede hacer cosas altamente eficiente para el benéfico de la ciudadanía en general.

Latinoamérica apuesta por este tipo de vehículos en especial con pruebas pilotos para los taxis que son quienes deberán preferir este tipo de vehículo más sustentables ya que optar por este tipo de vehículo ayudaría a incrementar sus utilidades en sus carreras. Hay que tomar en consideración que una prueba piloto no bastaría ya que es importante e indispensable realizar un estudio económico y financiero que permita conocer y nivel de endeudamiento y en qué tiempo el comprador recuperara la inversión.

### **Mesocontextualización**

En la actualidad en el Ecuador no hay en el mercado a la venta vehículos 100% eléctricos, sólo se ha realizado lanzamientos de las marcas Renault y de Nissan debido a que en el País todavía no están en función las hidroeléctricas, otro punto también que considera el autor es que los precios no es asequible al mercado nacional comprar dicho vehículo es como comprar dos o tres veces un vehículo promedio que un ciudadano de ingresos medios podría tener.

El ingreso de los autos ecológicos al Ecuador se proporcionará de la ayuda de la solicitud gubernamental y el lanzamiento de estímulos, legislación y preparación, es así como lo dijo Luis de los Reyes, quien es el director de la empresa Renault en el Ecuador, que es la marca automotriz que vende en el mundo cuatro prototipos de autos eléctricos(El Universo, 2013).

En sí, la demanda de estos tipos de vehículos debe ir de la mano con incentivos del gobierno como arancel 0 % solo para este tipo de vehículo debido a que este vehículo es costoso, pero el hecho de que tenga un precio alto no quiere decir que no se pueda ser adquirido; por lo que más adelante se analizara la factibilidad de dichos vehículos en el Ecuador.

“Las particularidades de estos coches, dice consiste en hacer un promedio de 199 km sin tener que recargarse. Es suficiente para realizar con los recorridos diarios en una urbe que llegan a 60 km”(El Universo, 2013).

El investigador considera que estos tipos de automóvil serán de gran utilidad para los transportistas de las cooperativas de taxis con urbes no tan grandes ya que a este sector les vendría como una gran ayuda y una herramienta de trabajo más eficiente y más económica, pero para un viaje largo como un paseo familiar sería una desventaja este tipo de vehículo, pero actualmente hay solución a través de las electrolinerías que serán el remplazo de las estaciones de gasolina y el ingreso de estos vehículos se viabilizarán de manera rápida. El proyecto que el País está viabilizando es abandonar paulatinamente los subsidios, el cambio de cocinas a gas por las de a inducción es un claro ejemplo, lo que hace que el ciudadano aproveche la energía renovable y que poco a poco vaya acogiéndose a los nuevos cambios que el país requiere.

El Ecuador para el 2016 opta con proyectos que brindaran al país entero de energía renovable para futuras generaciones y lo que es más esencial podrá exportar energía eléctrica a los países sudamericanos, por ello considera el autor que es necesario el ingreso de estos vehículos para un óptimo rendimiento en especial para los transportistas de las cooperativas de taxis, debido a que el vehículo es su instrumento de trabajo y sobre todo que al tener el Ecuador energía competitiva hace de esta una manera eficiente de aprovechar los recursos que el país posee.

El investigador considera que el País ha dado el gran paso que es tener energía renovable, limpia y sobre todo asequible para los Ecuatorianos, lo que significa que el País poseerá el requisito más importante que requieren los automóviles amigables con el medio ambiente que es la electricidad asequible al mercado nacional; ya que el kilovatio hora que el Estado brinda a los ciudadanos es subsidiado y muy barata en relación a países vecinos y sudamericanos.

### **Microcontextualización**

El Estado Ecuatoriano y la fábrica automotriz Nissan investigarán formas para penetrar carros eléctricos en la ciudad del Distrito Metropolitano de Quito y proporcionar una porción de su entrada en ventas a la intención ambiental Yasuní ITT, que se pretende dejar en suelo el petróleo de la Amazonía(El Universo, 2013). Los primeros pasos para la introducción se han dado, lo más importante es analizar el rendimiento de estos vehículos dicho de otra manera pruebas que permitan analizar la compra, plan de financiamiento, acceso a crédito con intereses bajos entre otros.

Alfonso Guerrero un chófer de Quito de 60 años de edad, menciona que fue una actividad tan lucrativa como era hace varios años atrás, labora de doce a catorce horas cotidianas y sus ganancias bajaron, debido a que los egresos se incrementaron, según él hace tres años un cambio de aceite valía \$12 dólares y hoy día \$40 dólares; lo mismo ocurrió con los costos de los repuestos. Cada jornada acumula \$40 dólares, que le sirven para el combustible, alimentación y lo que le sobra lleva a su hogar. Las condiciones de los autos ejecutivos son similares, Elvia Calvache de 55 años quien labora 11 horas al día en Quito, ella por cada servicio paga 0.10 centavos a la operadora con la que trabaja y \$83 dólares por Seguro Social, con todos los costos percibe \$450 de mensualidad. (El Comercio, 2014).

Conociendo estas declaraciones por transportistas con experiencias se podría decir que el auto eléctrico sería un posible solución ya que tiene una gran ventaja en el costo diario que representa para el transportista ya que este no necesita combustible costoso y peor aún cambio de aceite lo que representaría un ahorro muy importante para este sector, si los transportistas optarían por estas nuevas tecnologías podrían mejorar sus ingresos económicos y lo principal es que estos autos ayudarían a disminuir el efecto invernadero.

Para la Unión de Cooperativas de Taxis del Guayas, hasta el mes de diciembre solo el 3% de las unidades de la compañía con 12.000 autos legalizados tenía más de 15 años. El director George Mera indica que gran parte de vehículos formales es nueva, debido a que los transportistas aprobaron el proceso de chatarrización de vehículos y al cambio de unidades mediante el Plan Renova; José Izurieta conductor y dueño de un taxi de la cooperativa Francisco Ycaza de la ciudad de Guayaquil, manifiesta que en el 2013 compro una unidad nueva mediante el Plan debido a que los carros nuevos tienen más demanda. (El Comercio, 2014).

Un plan muy acertado de este gobierno fue el plan de chatarrización ya que con ello logro incorporar mejores vehículo que no contaminen en exceso y sobre todo sea un poco más eficiente que los demás, ya que el usuario puede optar por mejores carros que no consuman tanta gasolina y que no emitan tanto CO2 a la atmosfera, se puede hacer este mismo plan con los autos 100% eléctrico para las cooperativas, ya que con este plan el Estado y los transportistas podrían beneficiarse, ya que no tendría que subsidiar los combustibles a las cooperativas de taxis; y también estaría mejorando los ingresos de los transportistas otro gran beneficio es el mejoramiento de aire de las grandes ciudades como es la de Quito, Guayaquil y Cuenca.

Un gasto muy significativo para optar por esta labor es el puesto en la cooperativa de taxis. En la capital azuaya su costo es hasta los \$40.000 dólares y aparte el nuevo miembro de la cooperativa debe pagar \$2.500 dólares para el ingreso a la nueva cooperativa. A pesar de estos gastos la venta de un puesto tiene gran demanda hoy en día; el azuayo José Zumba trabaja como transportista desde hace tres años y está acumulado dinero debido a que a corto plazo comprara un puesto más, en Ambato ese valor está entre los \$37.000 y \$45.000 dólares; los socios declaran que es una inversión que se recupera al vender dicha línea y es también como una forma de jubilación, dice el taxista Arturo Vargas.(El Comercio, 2014).

En Ambato existen 12 compañías de taxis ejecutivos. Cada una tiene un promedio de 20 automóviles. A decir de sus dirigentes funcionan legalmente porque la Agencia Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre ratificó su funcionamiento y también revisó sus automotores. Pero en esta ciudad, el Municipio local tiene la competencia para dirigir este fragmento automotriz. Trajano Sánchez, director de la Unidad

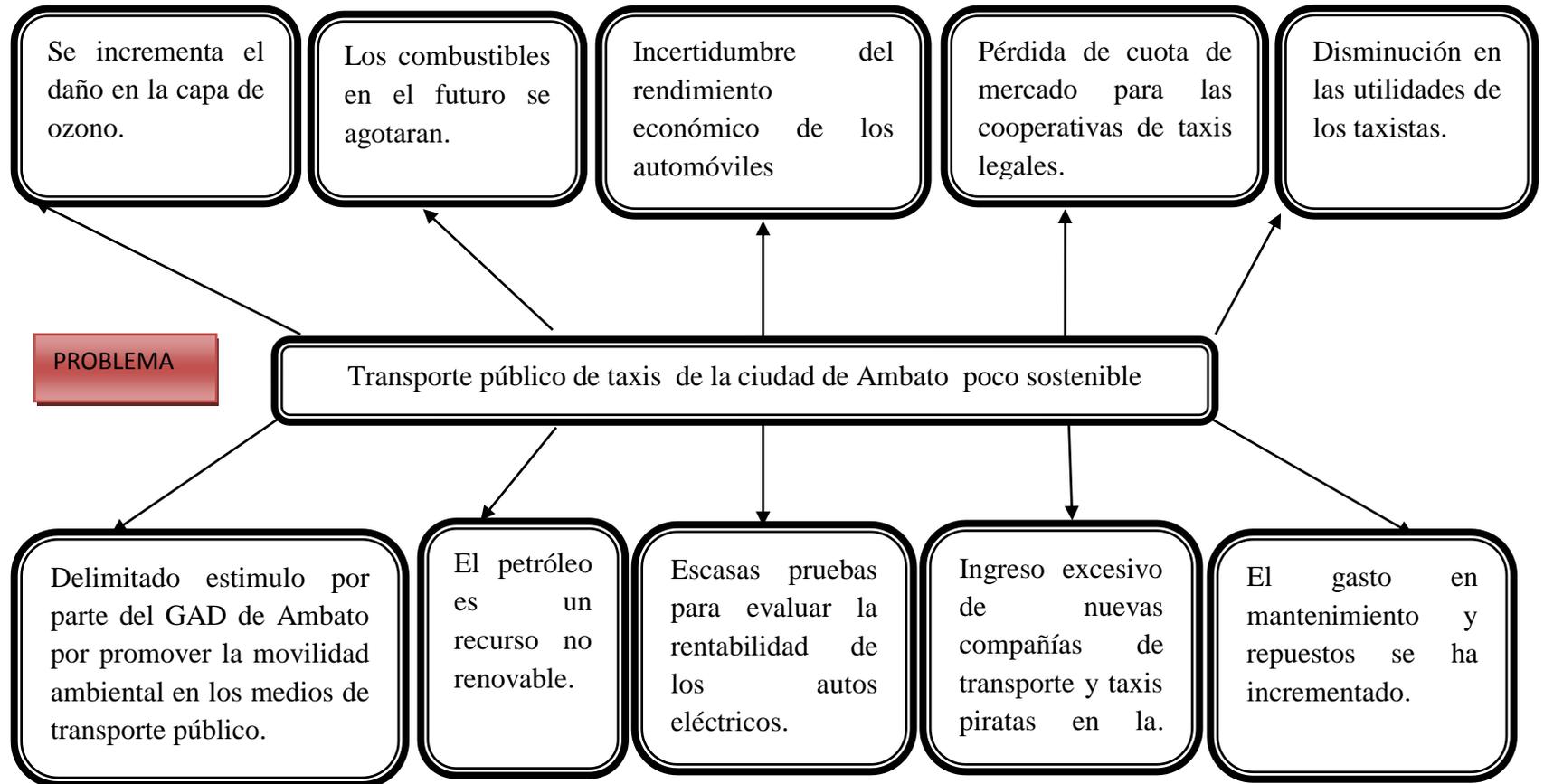
Municipal de Tránsito (UMT), manifestó que ninguna de esas compañías trabaja de forma legal, porque no están autorizadas por el Alcalde; según Sánchez dijo que un estudio hecho por una consultora detalla que la ciudad no requiere taxis adicionales. Con esa explicación coincide César Martínez, presidente de la Unión Provincial de Taxistas de Tungurahua. “No consentiremos la operación de ninguna compañía o taxis piratas”, insistió, tras aclarar que en Ambato operan 50 cooperativas de taxis legalmente reconocidas con 2.365 coches amarillos legales.(El Comercio, 2011).

En Ambato, al conocerla como la “ciudad Amarrilla” debido al exceso de taxis que hay en la ciudad, el oficio del transportista es rentable pero cada vez el ingreso de taxis piratas y además cada vez los costos de mantenimiento y repuestos está en aumento lo que significado que los ingresos de este sector vaya en disminución y por ende sea un problema que a futuro pueda salirse de control.

## 1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO

### 1.2.2.1. Árbol de Problemas

Gráfico N° 01



Elaborado por: Santiago López

### 1.2.2.1. Relación Causa-Efecto

El delimitado estímulo por parte de las autoridades del GAD de Ambato para mejorar el transporte público ya sea en autobús o en las cooperativas ha sido poco o nula lo que ha provocado que las cooperativas sigan contaminando al igual que los buses y sobre todo que esto cree un daño en la capa de ozono y por ende se cree el llamado efecto invernadero, por otro lado el problema que aqueja a los transportistas es el alto ingreso de 12 compañías de transporte sin autorización lo que incide en que cada vez la cuota de usuarios disminuya; otra de las causas es el mantenimiento de los autos a combustión ya sea en aceite y repuestos lo que ha hecho que disminuyan las utilidades de los transportistas en muchos casos solo alcanza para gastos del hogar se puede apreciar que esta actividad está cada vez en decadencia debido a su alta competitividad en el mercado como es el ingreso de nuevas compañías no legalizadas y más aun de los taxis piratas que circulan en la ciudad de Ambato.

Por otro lado el petróleo es un recurso no renovable y algún momento se agotara, en si el precio del petróleo ha llegado a precios históricos y por ende el precio de la gasolina estará en constante incremento en su precio; por ello en el futuro será un lujo poder tener un vehículo a combustión, en Ecuador es un caso aparte muy particular debido a que el Estado subsidia los combustibles y el conductor no conoce lo que es pagar el precio oficial.

Otra causa es que no hay pruebas de rendimiento suficiente en el país para que el usuario puede probar el rendimiento que tienen los vehículos eléctricos y sobre todo que conozcan los beneficios económicos que representaría tener un vehículo eléctrico, ya que el mantenimiento sería un gasto menos; Además que no se ha presentado ningún estudio de factibilidad que permita tener un visión más clara de estos vehículos.

Y por último el investigador considera que la debilidad principal que tienen estos vehículos es su precio y esto llevara a que el usuario no tenga interés y opte por comprar vehículos a combustión baratos.

### **1.2.3. Prognosis**

Si las autoridades que le compete estas funciones no optan por mejorar el transporte público en especial el del sector de las cooperativas de taxis mediante ingresos de autos más eficientes y amigables con el medio ambiente, el gremio optara por subir el precio de la carrera, es por ello necesario un gran estímulo e impulso por parte de las autoridades con proyectos pilotos para que los transportistas puedan medir el rendimiento de los nuevos taxis como lo hizo el alcalde de Bogotá Gustavo Petro.

En el futuro cada vez el precio del petróleo está en aumento debido a que la mayoría de sus yacimientos han explotado al máximo dicho recurso y es muy poco probable que disminuya su precio debido a que no hay muchos yacimientos de petróleo en el mundo, lo que provoca que en algún determinado tiempo se terminará y es allí donde los autos eléctricos deben ser la solución para que haya movilidad sostenible, vemos que tanto para el Estado es un problema grave porque cada año tiene que hacer reajustes a su presupuesto anual.

Al gastar más en subsidio la solución más fáciles el incremento en tributos para los ciudadanos, sino se toma soluciones viables y sobre todo sostenibles para tener una movilidad que pueda brindar en el futuro ingresos en el servicio y sobre todo que no contamine estamos asegurando que las próximas generaciones no tendrán problemas económicos y también problemas en su salud, es por ello que este tema debe ser tomado con mucha seriedad y mucho interés ya que el beneficio es para la ciudadanía y el país en general.

En síntesis el Estado a través de las autoridades deben aportar con proyectos complementarios a estos proyectos debido a que el gran beneficiario es el ciudadano y el Estado a través del ahorro del subsidio y si no se da un estímulo para que estos vehículos eléctricos puedan circular por las diferentes ciudades del país, poco o casi nada se podrá avanzar en solucionar estos problemas es necesario una inversión importante en electro-líneas para poder promover este consumo; el Estado Ecuatoriano debe aprovechar su gran potencial hidroeléctrico para que en un futuro el Estado no pueda depender solo del petróleo.

#### **1.2.4. Formulación del problema**

¿Cómo influyen los automóviles eléctricos en la economía de las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato?

#### **1.2.5. Preguntas directrices**

-¿Qué información se debe conocer de los vehículos a combustión y eléctricos?

-¿Qué se tendrá que evaluar para implementar autos eléctricos en los transportistas de las cooperativas?

-¿Qué se debe evaluar para comprar autos eléctricos?

#### **1.2.6. Delimitación del objeto de investigación**

**Campo:** Microeconomía

**Área:** Servicio

**Aspecto:** Automóvil eléctrico y su impacto económico en los transportistas

**Delimitación espacial:**

El proyecto de indagación se realizó en las diferentes cooperativas de taxis legales dedicadas al servicio de transporte público en la ciudad de Ambato, provincia del Tungurahua, país Ecuador.

**Delimitación temporal:**

En la presente investigación se estableció un periodo de estudio en el segundo semestre del año 2014.

**Delimitación poblacional:**

En el trabajo investigativo el recogimiento de datos se lo hizo de fuentes primarias a través de encuestas a los dueños de los automóviles de las diferentes cooperativas legales de la ciudad de Ambato, no se está tomando en cuenta a las nuevas compañías de taxis aprobadas recientemente por el GAD de Ambato que laboran en la zonas rurales del cantón.

### **1.3. Justificación**

La presente investigación nace con el objetivo de ayudar a incrementar los ingresos al sector transportistas debido a que varios años atrás los ingresos se han ido decayendo debido a que tienen unidades viejas y los usuarios prefieren el auto ejecutivo que les brinda un mejor servicio y comodidad; hoy en día el oficio de transportista es un oficio que tiene muchos adeptos debido a la falta de fuentes de trabajo ya que conseguir un trabajo incluso con preparación universitaria resulta muy difícil hoy en la actualidad.

Otra de las causas primordiales es debido a que existe un gran incremento de taxis piratas y compañías de taxis no legalizadas; esta causa ocasiona que muchos transportistas pierdan ingresos en sus carreras además que el gasto y costo en mantenimiento ha ido en aumento; lo que el autor pretende con esta investigación es dar una alternativa que sea más eficiente y sobre todo amigable con el medio ambiente para que Ambato se siga manteniendo como las ciudades con el aire más puro del mundo; además el investigador considera que uno de los grandes problemas que aqueja es el incremento de precio de la gasolina, a pesar que el conductor no lo asimile debido a que el Estado subsidia los combustible pero quien debe asumir ese incremento es el Estado y por ende todos los ciudadanos a través de impuestos para cubrir el excesivo gasto e incluso el déficit presupuestario.

Es necesario buscar otras alternativas viables y los vehículos ecológicos son un salida clara para ayudar a mejorar el transporte, debido a que el petróleo es un recurso no renovable y algún momento se dejara de exportar y sobre todo de producir gasolina debido a que se agotara en un futuro determinado; es por ello que los ciudadanos deben aprovechar el gran potencial energético que brinda el gobierno Ecuatoriano para el futuro.

Y lo más importante es cambiar la visión de los productores y consumidores, produciendo bienes más amigables con el medio ambiente y sobre todo que sean sostenibles, ya que sería una irresponsabilidad de todos los ciudadanos decidan explotar al máximo los recursos no renovables y no dejar nada para las futuras generaciones ya que con ello llevaría a grandes problemas económicos y sociales en el futuro.

## **1.4 Objetivos**

### ***1.4.1 Objetivo General***

- ❖ Determinar el principal impacto económico del ingreso de los automóviles eléctricos en las cooperativas de taxis de la Ciudad de Ambato.

### ***1.4.2. Objetivos Específicos***

- ❖ Diagnosticar el problema de los altos costos en mantenimiento de cambio de aceite en los autos de combustión en los transportistas.
- ❖ Analizar las ventajas económicas que tiene los autos eléctricos en los transportistas de las cooperativas de taxis.
- ❖ Evaluar la Pre factibilidad Económica Financiera de la adquisición del automóvil Nissan Leaf modelo 2013 100 % eléctrico para los transportistas de la ciudad de Ambato.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes investigativos

En el trabajo investigativo de Zapata (2009) denominado impacto en la demanda de energía eléctrica en Colombia debido a la penetración de vehículos híbridos y eléctricos plantea como objetivos lo siguiente a) establecer cuál es el gasto, período de carga y fuerza y autonomía de los coches ambientales y de los mixtos; b) Por otra parte se necesita saber cómo es la curva de carga de energía eléctrica en Colombia. La autora se apoyó en una investigación comparativa y utilizando técnica la recolección de datos estadísticos llego a un profundo análisis donde muestra como conclusiones lo siguientes: a) Para el año 2025 las fuentes de energía alternativas serán de gran necesidad en el sector automovilístico, por lo tanto la electricidad sería la segunda fuente demandada y el etanol sería la tercera; b) Es necesario que las autoridades se impliquen y creen estrategias que ayuden al progreso de la naturaleza y también ayuden con la economía, ya que la capacidad de tener varias tecnologías también ayuda a que ninguna de las fuentes alternativas se lleve a la saciedad y agotamiento del recurso.

Bogotá, capital de Colombia al ser este un país pionero en poner a prueba estas tecnologías el autor del trabajo investigativo acota que según los siguientes objetivos, se puede apreciar un alto interés por autos altamente eficiente y sostenibles en el futuro es por ello que considera que Colombia necesitara en el futuro de más energía, Ecuador podría ser uno de los ofertantes de este servicio ya que con magnos proyectos podrá abastecer al país vecino de energía; por otro lado Ecuador está en la capacidad de poner a prueba estos proyectos e incluso de importar a gran escala el automóvil eléctrico.

En uno de los informes de la revista World Watch llegaron a la siguiente conclusión: “El gasto de las baterías y la electricidad de origen eólico o de otras energías renovables tienden a disminuir a lo largo de los años, por lo que la directriz

de los combustibles es a incrementar, aparte de caídas casuales, como la provocada por la crisis económica actual” (Alberto Ceña, 2009, pág. 32).

Esto se debe principalmente a que los hidrocarburos son un recurso que se ha explotado al límite y por ende los escasos yacimientos petrolíferos hacen que este recurso cada vez se vuelva más deseable en el mercado y por ello su precio se eleva a medida que su consumo aumenta.

En un convenio con el director de Nissan para Latinoamérica y El Caribe (Ramírez, 2012), llegaron a los siguientes acuerdos: a) La empresa de Japón terminaba de legalizar un pacto de entendimiento con el Estado Costarricense para realizar situaciones necesarias para que logren circular estos vehículos cero emisiones por las vías estatales, b) Al Estado le incumbe ajustar la construcción (originar estaciones de servicios para el abastecimiento eléctrica de los autos) e impulsar, mediante baja de tributos, la compra de estos automóviles; c) La compañía Nissan, a través de las concesionarias, se adjudicará el cargo de importar autos más eficientes, con escaso impacto ambiental y a precios más asequibles al mercado.

Estos proyectos se dan de la mano con respaldo político y sobre todo de gobernantes que quiera tener un cambio eficiente en el transporte público, ya que el precio al ser tan elevado necesita de un estímulo que lo vuelva más asequible a cualquier mercado, por ello es preciso contar con un estímulo y que sea sobre todo económico para que estos vehículos puedan ser más factibles en el mercado.

## **2.2 Fundamentación Filosófica**

En la presente investigación el investigador considera que el tema a tratarse es un tema netamente mixto en otras palabras un 50% cuantitativo y otro 50% cualitativo debido a que se necesitará utilizar métodos estadístico para medir o cuantificar el ahorro posible que podría tener el chofer con los nuevos vehículos que opte en el futuro; cabe recalcar que no basta con una medida de un gobierno para un pueblo tome conciencia de los problemas que está trayendo los coches a combustible, también se necesita un intervención en el ciudadano para que este a su vez conozca los beneficios de tener un carro más amigable con el medio ambiente y sobre todo

que este represente un ahorro y no gasto para la sociedad; es por eso que el investigador considera un investigación cuantitativa y cualitativa a la vez.

También es importante considerar que la investigación tiene que ir de la mano con un estudio del comportamiento del ser humano y es por eso que se debe dar un enfoque cualitativo en la presente investigación ya que esta también dependerá de la factibilidad del proyecto como tal es necesario analizar el comportamiento del comprador de autos y saber por qué adquirirá un auto ecológico, cuales son las ventajas, desventajas entre otros, para así el gobierno pueda tomar las mejores decisiones en especial de los autos que se comercialicen en años posteriores.

En lo referente a lo cuantitativo se debe analizar cómo se va a beneficiar el conductor, cuando va a reducir en el gasto, de qué forma va ayudar para que estos autos sean consumidos y sobre todo de qué manera va a desecharse de los autos a combustión en el tiempo.

### **2.3. Fundamentación Legal**

La presenta investigación se fundamentara a través de las diferentes leyes expuestas a continuación como: Ley de Gestión Ambiental N°.37 RO/ 245 de 30 de julio de 1999. Según el título I Ámbito y principios de la ley considera lo siguiente:

Según el artículo Art. 1.- La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

Actualmente en ciudades como Quito principalmente el incremento de contaminación en el aire en la atmosfera ha obligado a un control y revisión de los vehículos por parte de la CORPAIRE, recientemente los GAD tienen competencias de tránsito y sobre todo y su incidencia en problemas ambientales que estos generen, por ello este problema debe ser resuelto por autoridades municipales debido a que este sector les compete su control.

Según el Art. 2.- La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos,

utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

En este artículo recalca la cooperación que debe existir tanto por parte de los GAD o autoridades competentes para ayudar al mejoramiento ambiental conjuntamente con tecnologías sustentables que ayuden a tener una mejor calidad de vida.

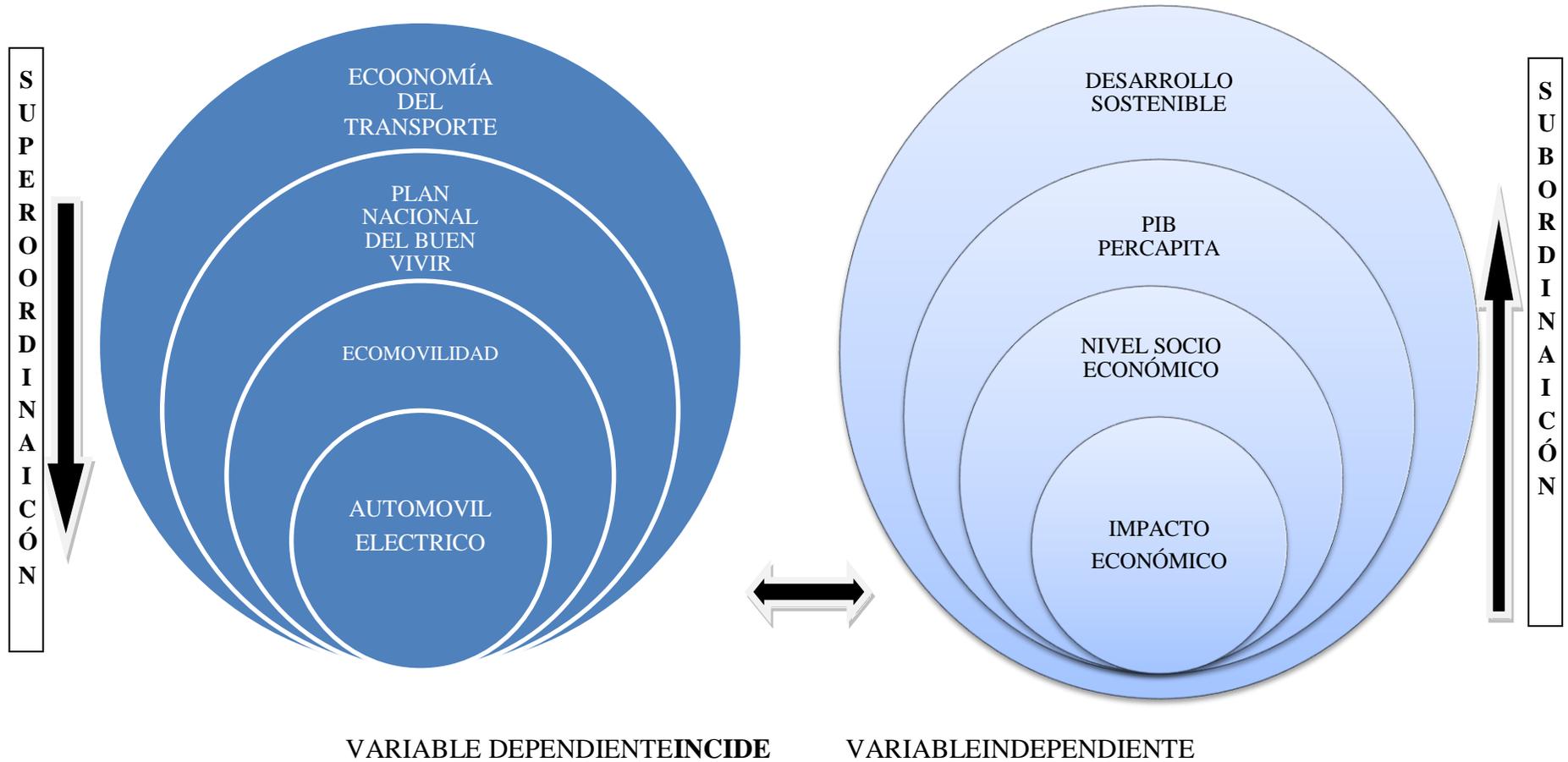
Otra ley que ampara dicha investigación se encuentra plasmada en el decreto supremo N°374, expide la presente Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental; Capítulo V de la prevención y control de la contaminación del Aire, en la que sus artículos dice lo siguiente:

Según el Art. 11.- Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio del Ministerio de Salud, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.

En esta ley dice implícitamente que está prohibido emitir gases contaminantes que afecten contra la salud de la ciudadanía en general, pero hasta el momento ningún cambio o ninguna solución se ha tomado en consideración, solo se ha cobrado tributos e impuesto a causas de los autos que emiten gran cantidad de CO2 a la atmosfera, pero estos tributos no ayudan al mejoramiento del aire.

## 2.4 Categorías Fundamentales

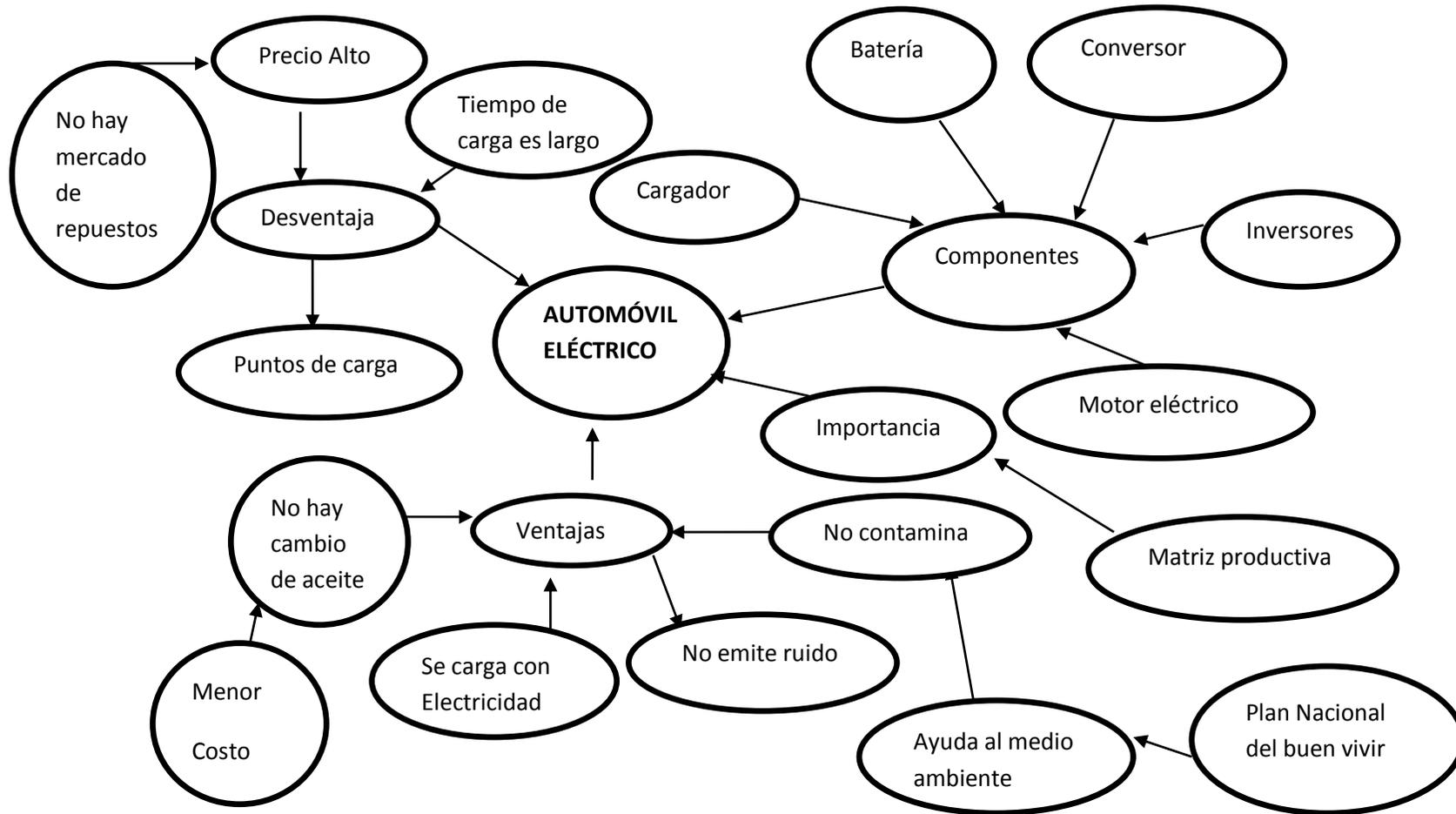
Gráfico N° 02



Elaborado por: Santiago López

### 2.4.1 Constelación de ideas de la variable independiente

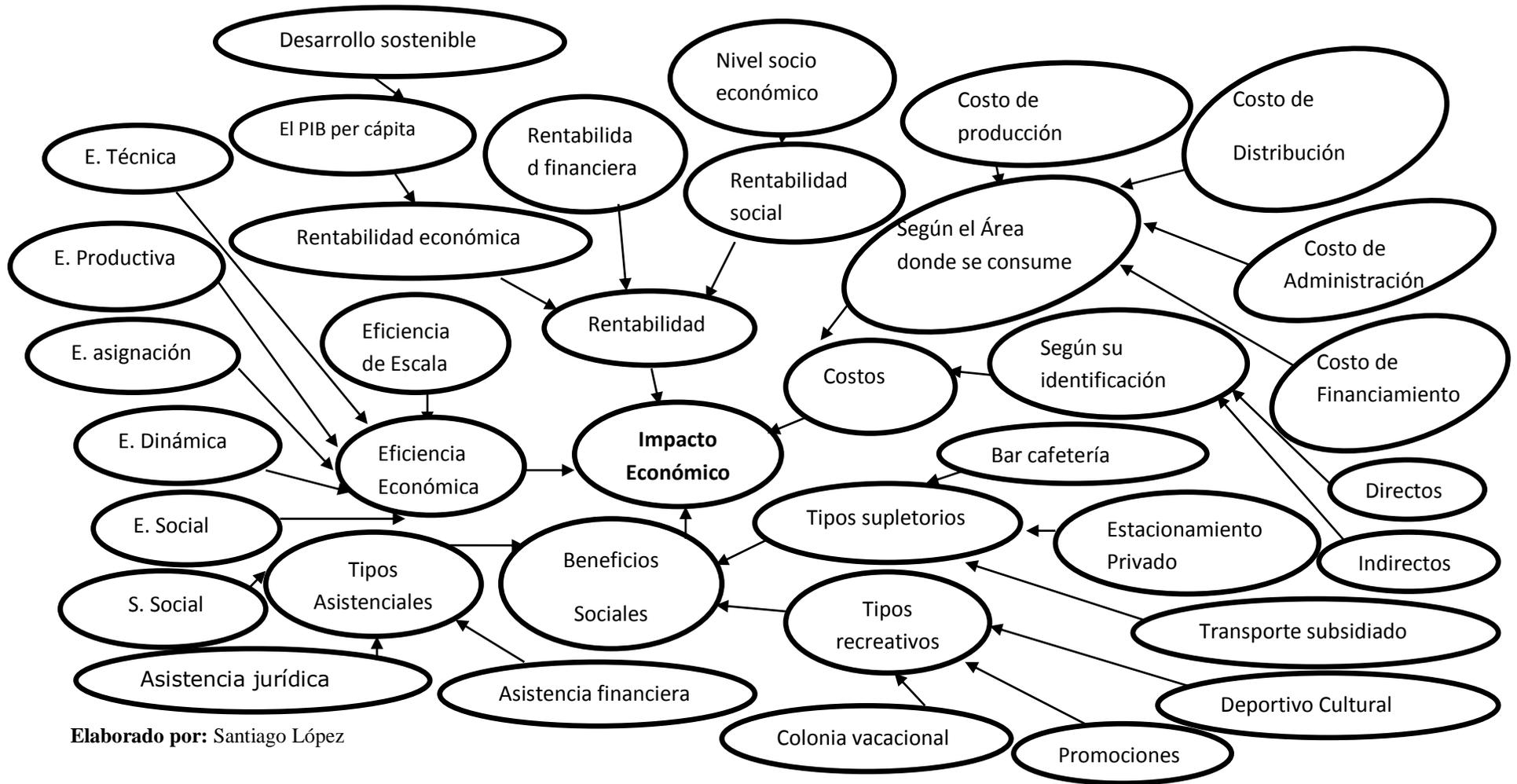
Gráfico N° 03



Elaborado por: Santiago López

2.4.2. Constelación de ideas de la variable dependiente

Gráfico N° 04



Elaborado por: Santiago López

### **2.4.2.1. Contextualización de la Variable Independiente Automóvil Eléctricos**

#### **Economía del transporte**

Para Escobar(2007, pág. 1) La Economía del Transporte es la rama de la teoría económica que se ocupa del sector transporte, y que estudia el conjunto de elementos y principios que rigen el transporte de personas y bienes, y que contribuyen a la vida económica y social de los pueblos.

Según con Estevan & Sanz(1996, pág. 36) La Economía del transporte es la rama de la economía que se ocupa del estudio de ese campo de producción de valor. Su instrumental analítico descansa, como en el resto de la economía vigente, en el entramado conceptual neoclásico, enriquecido o afinado con las aportaciones que se han ido sucediendo a lo largo del siglo. Su objetivo genérico es el de hallar el modo de maximizar la producción de valor “transporte” con la menor aplicación posible de recursos o factores de producción. Para comprender la forma en que persigue este objetivo es necesario recordar, muy brevemente, los principios que articulan el pensamiento económico dominante en la actualidad.

Según con Martinez, Petit, Putz, & Sales(2007, pág. 1507) La economía del transporte es un tema de creciente importancia en la literatura. En efecto, el desarrollo de sistemas de transporte eficientes contribuye notablemente al bienestar de las sociedades: aumenta la libertad de sus individuos al dotarles de mayor movilidad geográfica y contribuye al crecimiento económico, permitiendo el intercambio con un mayor número de socios comerciales y un incremento de la competitividad de sus productos. Tradicionalmente la literatura económica referente al transporte se ha centrado en el de pasajeros, siendo menor la relativa a mercancías. Sin embargo, en las últimas décadas el interés por el transporte de mercancías ha ido en aumento, de tal forma que en la actualidad el análisis del transporte de mercancías puede considerarse un área de estudio consolidada.

La economía del transporte es una rama de la teoría económica que estudia el sector del transporte y como esta influye en la economía de los pueblos, su objetivo

primordial es de buscar maximizar la producción de valor transporte con la menor aplicación de recurso o factores de producción.

### **El Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017**

El plan nacional del buen vivir es un documento que se basa firmemente en reconocer la importancia del aumento de la capacidad productiva en el procesos de desarrollo económico, que se refleja en los indicadores que se propone supervisar al mismo tiempo, no se ubica en el otro extremo, que establece que el crecimiento es desarrollo. (Semplades, 2013).

En el objetivo 7 del plan nacional del buen vivir en el objetivo número 7 donde manifiesta “garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global” Senplades (2013, pág. 221).

Para Falconí, (2005) La responsabilidad ética con las actuales y futuras generaciones y con el resto de especies es un principio fundamental para prefigurar el desarrollo humano. La economía depende de la naturaleza y es parte de un sistema mayor, el ecosistema, soporte de la vida como proveedor de recursos y sumidero de desechos. Senplades(2013, pág. 222).

Con la Constitución de 2008, Ecuador asume el liderazgo mundial en el reconocimiento de los derechos de la naturaleza, como una respuesta contundente al estado actual de la misma, orientando sus esfuerzos al respeto integral de su existencia, a su mantenimiento y a la regeneración de sus ciclos vitales y procesos evolutivos (arts. 71-74).

El buen vivir busca un entorno sustentable donde pueda convivir tanto el hombre con la naturaleza y conjuntamente con el desarrollo de los pueblos es decir que puedan tener una vida digna y progreso sin afectar el medio en el que viven. En otras palabras lo que busca generar este concepto es que cada inversión que se pretenda realizar en los pueblos ya sea por parte del Estado o parte privada, lo que desea es que también los habitantes de ese sector al ser intervenido tengan beneficios sociales que les permite mejorar su calidad de vida, es decir un equilibrio sustentable y sobre todo sostenible en el tiempo, para garantizar la vida digna de los habitantes. Tienen

una visión mucho más amplia en la que la naturaleza, la cultura y la evolución social desempeña y un papel calve.

Si bien cada cambio tecnología ha llevado a que los ciudadanos tengamos una mejor calidad de vida, satisfaciendo necesidades no básicas pero que hoy en día en el mundo globalizado son necesarias, la mayoría de cambios en las industrias lleva con ello una gran cantidad de contaminación ambiental creando con ello problemas medioambientales irreparables hacia la naturaleza, hay que tomar en consideración que el preservar la tierra en óptimas condiciones estamos asegurando la vida de futuras generaciones, ya que la tierra provee de alimentos y recursos que ayudan a mejorar la calidad de vida de los seres humanos, por ello el auto eléctrico es una alternativa que ayudara a disminuir el efecto invernadero creado por el Co2 que emite los autos a combustión, al buscar reemplazarlos estamos aportando y disminuir el llamado efecto invernadero creado por los vehículos a combustión.

### **Eco movilidad**

Según con la revista Portal de la Sostenibilidad La eco movilidad es aquel conjunto de medios de transporte con bajo impacto que, combinados o en solitario, permiten el derecho a la movilidad sin degradar la salud de los seres humanos ni los recursos de futuras generaciones. Forman parte de este conjunto los desplazamientos a pie, en bicicleta, en transporte público, en coche compartido o en “carsharing” (flotas multiusuario). Hay que tener en cuenta, además, que el 80% de los vehículos que circulan de manera habitual están ocupados por una única persona y, por lo tanto, consumen mucha energía y generan una gran cantidad de emisiones. Así pues, ¿por qué no compartirlo con otras personas que tengan un trayecto común? O mejor aún, ser partícipe del proyecto Carsharing, mediante el cual podemos utilizar un coche cuando lo deseemos sin los inconvenientes y gastos que supone tenerlo en propiedad: mantenimiento, reparaciones, seguros Sólo se pagará por el uso que se realice. La oferta de la eco movilidad debe ser mejorada para que pueda acoger a muchos de los actuales usuarios del vehículo privado. Para transferir viajes de la moto, el coche o camión, hacia la eco movilidad; se debe reorganizar el espacio público existente y adaptarlo para permitir desplazamientos de forma sostenible, cómoda y segura (Riol, Bastida, & Lujan, 2007).

Para Ferri (2011, pág. 26) La eco movilidad, como todo lo que se refiere a la cultura de la sostenibilidad en general, no se fundamenta en la renuncia, la austeridad monástica o la incomodidad. El eco movilidad propone un replanteamiento de los hábitos individuales y colectivos para aumentar la eficiencia y la eficacia del sistema y de las redes de transporte.

Cambiar los comportamientos y las actitudes exige un esfuerzo, en efecto, pero, una vez realizado, aporta beneficios concretos y también intangibles que mejoran la calidad de vida, la salud y la economía. A una escala más global, reduce además el consumo de energía, las emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero, y disminuye la accidentalidad y los impactos que de ella se derivan.

Según con el artículo de la revista Terramerica la eco movilidad es que las personas y los bienes se pueden trasladar en zonas urbanas con una combinación de medios: desde caminar y pedalear hasta usar bicicletas eléctricas, patines de ruedas, transporte público y vehículos eléctricos ligeros. La idea es buscar formas más baratas, efectivas y sustentables de transporte (COMICION INTERNACIONAL , 2011).

Según con el artículo de la revista periodismo humanó en el que explicó el colombiano Guillermo Peñalosa, ex director de parques y recreación de Bogotá, a los asistentes al congreso EcoMobility Changwon, celebrado a fines de octubre de la ciudad de la costa sudeste de Corea del Sur dijo “La eco movilidad no es sólo caminar, pedalear o usar el transporte público. Se trata de que esos sistemas funcionen juntos: la clave es la conectividad”(Peñalosa, 2011).

La eco movilidad busca una mejor forma de transportarse, es decir una manera más eficiente y que no afecte al medio ambiente, por ello no basta con usar bicis o autos eléctricos o compartir vehículos sino de conectar un sinnúmero de transportes amigables con el medio ambiente que garantizar eficiencia al momento de trasladarnos de un lugar a otro, hay que tomar en consideración que al transportarse una sola persona en un vehículo en grandes ciudades con tráficos alarmantes están contribuyendo primero a que exista grandes contaminación tanto acústica como del aire y también están desperdiciando grandes cantidades de combustible; en el Ecuador es un caso particular y por ello no miran la gran magnitud debido a que los combustibles son subsidiados y no toman conciencia del gran esfuerzo que es

mantener dicho subsidio por ello su abuso en el uso y su falta de importancia por los usuarios.

### **Vehículo eléctrico**

Para la revista CESVIMAP El vehículo eléctrico es posiblemente la mayor novedad en el sector del automóvil. Supone un gran cambio respecto a los sistemas habituales de propulsión mediante motor de combustión. Como toda novedad, son muchos los interrogantes que se plantean: infraestructura de recarga, baterías, coste, aunque también surgen inquietudes en el sector de la posventa: mantenimiento, averías, reparación, seguridad, riesgos, aseguramiento, asistencia(Mourelo, 2011).

Es un auto que manipula la energía guardada en una o varias baterías recargables. Están dotados de motores eléctricos en vez de motores de combustión, se pueden conectar a la red cuando están aparcados, siempre que exista la infraestructura eléctrica que lo permita, y de esta manera recargar las baterías para su funcionamiento, este vehículo no emite gases como el CO<sub>2</sub> y también es muy silencioso(Revista Iberoamericana de Sostenibilidad, 2011).

Es un vehículo alternativo y sobre todo sostenible en el tiempo, que ayudara no solo a los problemas ambientales sino a mejorar los ingresos de los transportistas y los conductores en general; tiene como principal objetivo es brindar el mismo servicio sin comprometer la naturaleza y la contaminación acústica.

### **Componentes del vehículo eléctrico**

Para la empresa Japonesa Nissan “Los principales componentes con que cuenta un coche ecológico son los siguiente un motor eléctrico, un cargador, batería de iones litios, convertidores e inversoras haciendo de este auto una ingeniería menos complicado y con menos componentes”. Nissan (2014)

Los componentes de un vehículo eléctrico son más básicos y simples que los vehículos a combustión lo que hace que su ingeniería sea menos compleja y de esta forma que este vehículo ecológico, pueda ser una ayuda para el servicio de transporte

y sobre todo para los usuarios debido a su ventaja de menso costes en mantenimiento y en gasto de energía.

### **Ventajas del vehículo eléctrico**

Para Villar(2011, págs. 7,8,9) La preocupación por la creciente contaminación está creando una conciencia medioambiental entre los ciudadanos. Por ello cada vez se mira más hacia los vehículos eléctricos como modo de desplazarse, sobre todo en la ciudad, sin contaminar y a un menor coste. Entre las ventajas de la utilización de los vehículos electrónicos destacan:

#### **Bajo coste Movilidad**

Con un precio de 0.37 euros cada 100 kilómetros, son alrededor de 15 veces más rentables que los modelos de combustión interna, permitiendo las nuevas baterías una autonomía de hasta 150 Kilómetros, una cantidad nada despreciable para el consumo diario.

#### **Fácil desplazamiento urbano**

Los vehículos eléctricos proporcionan una forma ágil, rápida y ecológica en el desplazamiento urbano.

#### **Cero emisiones**

Los vehículos eléctricos no emiten gases contaminantes a la atmosfera. Por otro lado para producir energía necesaria para la recargar la batería de los vehículos eléctricos, lo ideal sería que fuese a partir de energías renovables no contaminantes como la eólica o la solar.

#### **Ruido mínimo**

Otra gran ventaja que ofrece es que no generan contaminación acústica. Son tan silenciosos como una bicicleta. Esto permite crear una ciudad más saludable

#### **Incentivos**

Hay que tener en cuenta, que para fomentar el uso de estos vehículos eléctricos no contaminantes, las administraciones favorecen su uso mediante la eliminación o rebaja de impuestos.

### **Menor coste de mantenimiento**

Los motores eléctricos son más simples y con menos partes móviles que los motores de combustión interna, presentando menor riesgo de avería, y por tanto reduciendo los costos de mantenimiento. Por otro lado tampoco son necesarios los cambios regulares de filtros y aceites de los motores de gasolina/ diesel convencionales.

### **Recuperación de energía**

El motor eléctrico es capaz de aprovechar la energía del frenado, que normalmente se pierde en forma de calor de fricción, mejorándose notablemente el rendimiento del miso. En la actualidad, se está produciendo un aumento de empresas y ayuntamientos, que aprovechan las ventajas que presentan los vehículos eléctricos (no se paga el impuesto de matriculación, reducción de los costes de gasolina, escaso mantenimiento, nula contaminación, por lo que están por lo que están integrando modelos eléctricos en sus trabajos.

Por otro lado, el motor eléctrico es hasta cuatro veces más eficaz que un motor de combustión interna. En la actualidad la tecnología existe, y la única cuestión que queda por desarrollar en mayor medida son la fabricación de unas baterías que proporcionen una autonomía adecuada entre cada recarga, así como un coste razonable.

Las soluciones van desde vehículos híbridos (motores y de combustión interna combinados) a los vehículos totalmente eléctricos con baterías de litio o de otros materiales aun en desarrollo como las baterías Zebra o de Zinc-aire además de desarrollos nanos tecnológicos. En la actualidad la mayoría de las empresas del motor trabajan en este campo, previéndose una irrupción masiva a partir de año 2012.

Las principales ventajas que se resalta del coche eléctrico es que puede ser una visión clara para que el transporte pueda sostenerse en el tiempo, para así de esta forma

seguir mejorar la calidad de vida de los habitantes y de esta manera no comprometer los recursos de futuras generaciones.

### **Desventajas del vehículo eléctrico**

Una de las desventajas con que cuentan los vehículos eléctricos son los escasos puntos de recarga rápida que necesitan dicho vehículos ecológicos, otra desventaja es el cambio de batería que bordea entre los 10 a 20 años de vida útil, también si el vehículo no es producido a gran escala las partes de reparación pueden ser muy costosas y esto lo haría un vehículo no comercial y poco apetecido, la falta de información o marketing por parte de algunos países o concesionarias hace que este vehículo no sea muy conocido y por ello poco o casi nada demandado por el mercado; otras de las desventajas de los autos ecológicos son autos muy costosos debido a su poca demanda, hay que resaltar que otro factor negativo y que en algunos casos se presentan en modelos y marcas con recargas en tiempos que bordea de 6 a 8 horas lo que lo hace menos competitivo en el mercado (REVE, 2011).

Las desventajas más comunes que tienen algunos coches eléctricos es la carga de vehículo que por lo general son de cuatro a ocho horas, lo que hace que no sea muy atractivo para su compra por ello es necesario la intervención correcta de las autoridades locales, debido a que se necesita una infraestructura adecuado que permita recarga dichos coches en electro-líneas en tiempos de veinte a treinta minutos máximos el ochenta por ciento de su autonomía, con el objetivo de optimizar el tiempo y de ésta forma que estos vehículos puedan ingresar sin ningún problema a cualquier parte del mundo, sin ninguna intervención estatal es muy difícil que estos vehículos del futuro puedan ingresar en el mercado.

### **Importancia de los autos eléctricos**

Una de las principales importancias con que cuentan los vehículos ecológicos es que funcionan con energías renovables es decir es un vehículo que garantiza su funcionamiento por muchos años, es decir estos tipos de vehículos son sostenibles en el tiempo, además de no afectar al medio ambiente ni comprometer los recursos de la naturaleza, otro factor importante a mencionar es que ayudan a mejorar el aire de grandes ciudades donde los problemas respiratorios son más frecuentes, además al ser un vehículo silencioso ayuda a mejorar la contaminación acústica de grandes

urbes del mundo, y finalmente es que al ser un auto que consume energía barata en comparación con los combustible hace que el transportarse sea menos costoso y por ende más rentable para los transportistas.(OMPI, 2009).

Una de las principales importancias que es necesario resaltar se debe al cambio de la matriz productiva implantada por el gobierno actual debido a que el Estado desea intervenir en el sector automotor en la fabricación de motores para así de esta forma dejar de ser un país exportados de materias primas e importador de productos manufacturados; pero el Estado no especifica claramente que tipos de vehículos va a construir ni fabricar en el futuro, debido a que el Estado en un año poseerá recursos energéticos inclusive para exportar, lo que sería importante que se tome en cuenta la producción de vehículos ecológicos.

#### **2.4.2.2. Contextualización De La Variable Dependiente Impacto Económico**

##### **Desarrollo sostenible**

Según con Mosquera (2012) Se conoce como desarrollo sostenible aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Intuitivamente una actividad sostenible es aquella que se puede mantener en el tiempo.

Entonces el desarrollo sostenible es básicamente satisfacer las necesidades sin comprometer los recursos de las futuras generaciones, para así de esta forma garantizar la vida de las generaciones por venir.

##### **El PIB per cápita**

Es el producto interno bruto dividido por la población a mitad de año. El PIB es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo el impuesto a los productos, menos todo el subsidio no incluido en el valor de los productos. Se calcula sin hacer deducciones por depreciación de bienes manufacturados o por agotamiento y degradación de recursos naturales(Banco mundial, 2014).

El PIB per capita nos puede indicar claramente cuánto gana en promedio un habitante del país para medir claramente cuánto es el ingreso y sobre todo el nivel de desarrollo de dicho País. Este indicador sirve muchas veces para medir económicamente a un Estado.

### **El nivel socioeconómico**

“Es una segmentación del consumidor y las audiencias que define la capacidad económica y social de un hogar”(Heriberto, 2009, pág. 4).

El nivel socio económico es la capacidad adquisitiva o financiera que tiene una persona o familia en el hogar; en otras palabras se puede decir que es una segmentación de ingresos que se realiza en las familias.

### **Impacto Económico**

El impacto económico de un proyecto social se conoce como el nivel de eficiencia económica del mismo; es decir, corresponde a una comparación de la totalidad de los costos y beneficios sociales resultantes del proyecto, independiente de la forma en que ellos se distribuyen entre los diferentes actores sociales.(COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE, 2000).

Podemos decir y concordar con otros autores que es el choque, efecto, huella o golpe que nos deja alguna noticia, suceso, disposición o catástrofe en nuestra propia economía ya sea familiar, local, regional o nacional, es decir, que nos pega en nuestros propios bolsillos o en los bolsillos de la sociedad o del erario público (en las arcas del gobierno o del país en donde vivimos) influyendo ya sea de manera negativa o positivamente.

### **Rentabilidad**

Para Camino & Muller(1994)La rentabilidad es una expresión económica de la productividad que relaciona no los insumos con los productos, sino los costos con los ingresos. Es la productividad del capital invertido. Socialmente sin embargo, el

capital natural no se considera dentro de la dotación general de capital de la economía y la mayor parte de la rentabilidad se atribuye al capital manufacturado.

La rentabilidad es una situación económica que refleja la situación actual de dicho ente, es decir si dicha empresa o proyecto es beneficioso o no beneficioso, por lo que es una herramienta a la ayuda de toma de decisiones en una empresa o negocio.

### **Rentabilidad financiera o ROE**

Para Panpillon, Cuesta, Rusa, & Arguedas,(2004, pág. 138)Es la rentabilidad del capital, se la define como el resultado de multiplicar la rentabilidad del activo por el apalancamiento financiero. Apalancar significa incrementar la rentabilidad en base a un endeudamiento ajeno mayor. Cuanto más elevado sea esta ratio de apalancamiento en una entidad financiera es alto debido a que su actividad principal se basa en la captación de recursos ajenos del público y no en el capital aportado por los accionistas. De ahí que este factor sea el que contribuya en mayor medida a elevar la rentabilidad financiera de la entidad no sean suficientes. Para responder los riesgos de crédito, liquidez o interés asumidos por él en su actividad financiera.

Se podría decir entonces que la rentabilidad financiera es una medida que se la realiza en un determinado de tiempo y permite conocer cuan es rentable es el capital de accionistas o dueños de negocios que busca conocer su estado financiero, para la correcta toma de decisiones y de esta forma responder a la obligaciones contraídas por las entidades financieras.

### **Rentabilidad Económica**

Según Escala(2013, pág. 89)La rentabilidad económica se suele utilizar cuando las actividades de la empresa no son excesivamente complejas, o no requieren muchos niveles de amortización, y además, por otro lado se pretende calcular la relación de apalancamiento que la empresa tiene entre su rentabilidad económica y la rentabilidad que ofrece a sus accionistas o rentabilidad financiera. En otras palabras y sea cual sea la inversión que se utilice, a la rentabilidad económica podría definirse genéricamente como: los dólares ganados por cada dólar invertido realizada por la

empresa. Por tanto, este ratio mide la eficiencia del equipo directivo utilizado todos los activos en la empresa para generar los beneficios de la explotación

La rentabilidad muestra claramente cuánto dinero puede ganar en una empresa o negocio por cada cantidad de dinero invertido en el mismo en un determinado de tiempo, es decir cuánto dinero los inversionistas van a ganar en un tiempo determinado.

### **Rentabilidad Social**

Para Cohen & franco(2006)La rentabilidad social, es una evaluación socioeconómica de proyectos, “pretende medir el impacto que la ejecución de un proyectos- versus no ejecutarlo- tiene sobre la disponibilidad total de bienes y servicios en un país. En su sentido más amplio, pretende medir el impacto del proyecto sobre el nivel de bienestar socioeconómico del país. En esencia, entonces, la evaluación socioeconómica compara los niveles de ingreso “real” que el país logra con el proyecto versus los niveles que hubiera logrado sin la realización del proyecto.

La rentabilidad económica es una evaluación socioeconómica y mide cuan rentable es un proyecto y cuanto repercute en la sociedad donde se desarrolla dicho proyecto, es decir cuánto beneficia al área de influencia, para así de esta forma realizar dicho propósito.

### **Eficiencia económica**

Según para Gomez, Diaz, & Gimeo(2011, pág. 54)Es un estudio que se centra inicialmente en las connotaciones económicas de dicho término para pasar a las connotaciones sociales en último lugar. La eficiencia económica se divide en dos subconceptos eficiencia técnica y eficiencia asignativa. La eficiencia técnica se obtener de observar cual es el output obteniendo a partir de unos inputs determinados. En este caso, una entidad será más eficiente cuando más se aproxime el valor real de output obtenido al valor óptimo. La eficiencia asignativa hace referencia a la destreza de la empresa para usar los distintos inputs teniendo en cuenta el precio al que obtienen los mismos, de ahí que también se la denomine eficiencia precio.

La eficiencia económica es un estudio que permite conocer cuan beneficiosos es un proyecto es decir cuánto dinero podría ganar de dicha inversión y de qué manera se está aprovechando los recursos. La eficiencia económica a su vez se divide en cuatro partes que son la eficiencia técnica, eficiencia productiva, eficiencia de asignación y eficiencia dinámica.

### **Eficiencia Social**

Según Moreno, (1997, pág. 336) La eficiencia de una política social implica la maximización de su objetivo con unos recursos dados. Se precisa una medida valida de la variable a maximizar (años de vida ajustados según calidad, por ejemplo); las recomendaciones que resulten de este criterio irán en el sentido de asignar los recursos a las personas que tengan mayor capacidad para beneficiarse de los mismos.

La eficiencia social quiere decir cuán bien un Estado puede aprovechar los recursos para mejorar la calidad de vida del habitante, es decir la capacidad que tenga el Estado para que el ciudadano pueda beneficiarse

### **Eficiencia de escala**

Para Casar, Marquez, Marvan, Rodriguez, & Ros(1990, pág. 220)La eficiencia en el aprovechamiento de las economías de escala se refiere al grado en que las escalas de producción eficiente se encuentran difundidas en el interior de una determinada industria, y puede definirse, más precisamente, como la relación entre el tamaño medio y el tamaño mínimo eficiente de la planta. Como se lo ha mencionado esta relación resulta ser una de las principales determinaste de la eficiencia técnica, estando sus efectos sobre ella condicionados por la intensidad de las economías de escala propia de cada industria.

La eficiencia a escala muestra la capacidad de aprovechamientos de recursos de las empresas o compañías que producen a gran escala, volviéndolas competitivas en el mercado, de esta forma muestran eficiencia de escala.

### **Beneficios sociales**

Según para la OCDE (2003, pág. 246) Los beneficios sociales se evalúan en términos de su contribución al desarrollo democrático, al apoyo de una ciudadanía activa y al fomento de valores e iniciativas para la obtención de poder individual y colectivo. De esta manera, los beneficios sociales son un factor para mejorar la calidad de vida y el bienestar de la población, en particular, al prestar un mayor número de servicios. Al igual que con los sectores público y privado tradicionales, los beneficios sociales también pueden evaluarse desde la perspectiva del número de empleos creados.

- “Economía” se refiere a la producción concreta de bienes y servicios; a la empresa como estructura organizacional y su contribución a un incremento neto de la riqueza colectiva.
- “Social” se refiere a la idea de que las utilidades no se derivan de forma automática de las actividades económicas sino que estas últimas están formuladas de manera explícita para cumplir una función social.

Entonces los beneficios sociales son prestaciones de servicio que un Estado o entidad brinda para mejorar la calidad de vida de los habitantes o trabajadores por ejemplo existen tipos de beneficios sociales tales como de tipo asistencial que brindan un servicio social, servicio jurídico o servicio financiero; otro tipo de beneficio social es los recreativos generalmente las brindan las empresas como por ejemplo tener colonia vacacional, promociones, incluso podría ser de deportivo o cultura. Y finalmente tenemos a los tipos supletorios estos beneficios sociales se caracteriza por dar a los beneficiarios un transporte subsidiado, estacionamiento, privado y gozar de un bar cafetería; como se puede notar estos beneficios pueden ser públicos o privados y no todas las empresas o Estados brindan estos servicios.

### **Costos**

Según para Horngren (2007, pág. 27) Los contadores definen al costo como un recurso sacrificado o perdido para alcanzar un objetivo específico. Un costo (tal como materiales o publicidad) se mide por lo general como la cantidad monetaria que debe pagarse para adquirir bienes y servicios. Un costo real es el costo en el que se ha incurrido (un costo histórico o pasado), a diferencia de un costo presupuestado, que es un costo predicho o pronosticado (un costo futuro).

El costo es un recurso económico que sale fuera de la empresa, en otras palabras es un gasto que se puede recuperar después de la venta de dicho bien o servicio, a diferencia del gasto el costo es recuperable y gasto no. Los costos se clasifican según el área donde se consumen, según su identificación.

El costo según el área donde se consume se divide en costo de producción, costo de distribución, costo de administración y costo de financiamiento. El costo según su identificación se divide en costos directos y costos indirectos.

## **2.5 Hipótesis.**

H1: Los autos eléctricos en las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato, impactara positivamente a la economía de los transportistas.

H0: Los autos eléctricos en las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato, no impactara positivamente a la economía de los transportistas.

## **2.6 Señalamiento De Variables**

### **2.6.1. Variable independiente**

Automóviles 100% eléctricos en las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato.

### **2.6.2 Variable dependiente**

Impacto económico en los transportistas de las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato.

### **2.6.3. Unidad de Observación**

Los choferes de los taxis de la ciudad de Ambato (Propietarios)

### **2.6.4. Términos de relación**

Incidio significativamente en el ahorro de gasto en combustible y mantenimiento de los vehículos de los transportistas de las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato.

## CAPITULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Enfoque de la investigación

En el presente estudio se encuentra en marcado en un estudio netamente mixto en otras palabras cuantitativo; esto quiere decir que la investigación se basara más en una investigación cuantitativa que cualitativa a la vez.

Según para Gómez (2006, pág. 60) el enfoque cuantitativo maneja la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo, y en el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones en una población. (Por ejemplo un censo es un enfoque cuantitativo del estudio demográfico de la población de un país).

El enfoque cuantitativo nos permite recolectar datos para la explicación de las variables en la presente investigación con el objetivo de argumentar dicha hipótesis planteada anteriormente por el investigador.

Para el presente estudio se recolectara datos que nos permitirán conocer el estado actual en gastos e ingresos que tienen los actuales transportistas de taxis de la ciudad de Ambato, y conocer a profundidad sus problemas de incremento de gastos y costos anuales.

Para Gómez (2006, pág. 60) el enfoque cualitativo, por lo común, se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación. A veces, pero no necesariamente, se prueban hipótesis. Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, sin conteo.

Utiliza las descripciones y las observaciones. Por lo regular, las preguntas e hipótesis surgen como parte del proceso de investigación y este es flexible y se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito consiste en reconstruir la realidad, tal y como la observa los actores de un sistema social previamente definido. A menudo se llama “holístico” porque se precia de considerar el todo, sin reducirlo al estudio meramente numérico de sus partes.

El autor por lo regular obtendrá del investigado preguntas abiertas donde el transportista dará su opinión respecto al problema investigativo. También el investigado podrá responder preguntas cerradas, para la respectiva verificación de hipótesis planteada por el investigador.

Según Gómez (2006, pág. 60) “menciona que el enfoque mixto va más allá de la simple recolección de datos de diferentes modos sobre el mismo fenómeno, pues nos implica que desde el planteamiento del problema se mezclen la lógica inductiva y deductiva, logrando una perspectiva más precisa del problema en estudio”.

Un enfoque mixto tiene en gran parte enfoque cualitativo y cuantitativo a la vez este enfoque sirve para que el investigador pueda tanto de una forma recolectar datos y también de otra parte sustentar con información bibliográficas casi todas las investigaciones tiene este enfoque mixto ya que es poco probable que una investigación solo sea cualitativa o cuantitativa a la vez.

### **3.2. Modalidad Básica de la Investigación**

La presente investigación se lo va a realizar con fuente primaria, lo cual responde a las siguientes modalidades

#### ***3.2.1. Investigación de Campo***

Según para García (2005, pág. 35) la investigación de campo radica en la acumulación de datos claramente de los actores investigados, o de la realidad donde acontecen los hechos (datos primarios), sin maniobrar o controlar variable alguna. En una investigación de campo también se emplean datos secundarios, sobre todo los

provenientes de fuentes bibliográficas a partir de los cuales se construye el marco teórico. No obstante, son los datos primarios obtenidos a través del diseño de campo, los esenciales para el logro de los objetivos y la solución del problema planteado. La investigación de campo al igual que la documental, se puede realizar a nivel exploratorio descriptivo y explicativo.

Esta investigación es de gran ayuda al investigador ya que obtiene datos primarios y esta con los actores las variables tanto dependiente cómo independientes, es de gran ayuda para el estudio ya que de una u otra forma está en el campo donde pasan los hechos y da una visión más clara para que el investigador pueda realizar las diferentes preguntas y correcciones del caso.

El autor tendrá que acudir a diferentes cooperativas de taxis aleatoriamente para recolectar de datos que servirán para conocer las causas del problema y principalmente para obtener datos que nos permitan verificar la hipótesis

### ***3.2.2. Investigación Bibliográfica Documental***

Según con García (2006, pág.33) es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas; como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos.

Es una investigación bibliográfica porque tiene apoyo en libros, tesis, proyectos de temas similares al tema en estudio para analizar, comparar y ampliar una nueva teoría que se ajuste a la realidad que se va a investigar.

La investigación bibliográfica documental es una clara ayuda para que el investigador pueda tener casos similares o estudios acordes con las variables respectivas, tiene como objetivo sustentar la investigación que se va a estudiar.

El autor tendrá que apoyar su investigación a través de otros informes, tesis, documentos, revistas relacionadas al tema que va a ser estudiado para tener fundamentación bibliográfica que será de gran ayuda en el proyecto.

### **3.3. Nivel o tipo de Investigación**

#### ***3.3.1. Investigación Exploratoria***

Para Hernandez Sampieri, Ferández Collado, & Baptista Lucio,(2003, pág. 117) “la investigación exploratoria se realiza cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado”.

Entonces una investigación exploratoria trata temas a profundidad poco o casi nada antes estudiados por ende esta investigación tienen a ser también una investigación exploratoria debido a que poco a poco los autos eléctricos están en auge económico.

Esta investigación es un claro ejemplo de una investigación exploratoria debido a que existen pocos o escasos estudios similares y también es una investigación exploratoria porque es un tema nuevo y sobre todo porque los automóviles eléctricos no están en su auge económico y el autor también considera que también se debe al poco desconocimiento que existen de los mismos.

#### ***3.3.2. Investigación Descriptiva***

Según con Hernandez Sampieri, Ferández Collado, & Baptista Lucio (2003, pág. 119) “La investigación descriptiva por lo general se fundamentan de las investigaciones correlacionales las cuales a su vez, proporcionan información para llegar a cabo explicativos”.

Es una investigación correlacional porque estamos asociando variables en este caso son dos una son los automóviles eléctricos otra es el impacto económico que esta puede tener en las cooperativas de taxis; al final de esta investigación sabremos cual es el impacto económico ya sea positivamente o negativamente, es un estudio a profundidad que nos proporcionará resultados e información explicativa.

#### ***3.3.3. Investigación Explicativa***

Para los investigadores Hernandez Sampieri, Ferández Collado, & Baptista Lucio(2003, pág. 129)“la investigación explicativa es más estructurado que las demás clases de estudios y de hecho, implicar el propósito de ellas; además de que proporciona un sentido de entendimiento del fenómeno a qué hacer”.

La investigación explicativa o también conocida como casual busca interpretar el porqué de los sucesos, en otras palabras conocer las causas y de esta manera conocer los efectos de los problemas, empleando la hipótesis.

### ***3.3.4. Investigación Correlacional***

Según con Hernandez Sampieri, Ferández Collado, & Baptista Lucio(2003, pág. 124) “la investigación correlacional tiene en alguna medida, un valor explicativo aunque parcial”.

En cambio el estudio correlacional tiene como intención apreciar la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías, o variables.

Una investigación correlacional tiene como objetivo analizar la correlación que existe entre las variables a ser estudiadas en este caso particular las variables a ser estudiadas son los automóviles eléctricos y el impacto económico.

## **3.4. Población y Muestra.**

### ***3.4.1. Población.***

Según con Di Rienzo(2005, págs. 1,2)una población es un conjunto de elementos acotados en un tiempo y en un espacio determinado, con alguna característica en común observable o medible.

Si la población es finita, diremos que el tamaño poblacional es el número de elementos de la misma y lo denotaremos con N.

Podemos decir entonces que es toda la población o universo a ser investigado o interferido en un determinado tiempo específico es necesario especificar que la muestra es diferente que la población ya que la muestra es un parte representativa es decir un estrato en cambio la población son todos los objetos a ser intervenidos. La población del presente trabajo investigativo es de 2365 taxis amarillos legales que circulan en el casco urbano de la ciudad de Ambato, según fuente oficial de Cesar Martínez actual presidente de la unión de cooperativas de taxis de Tungurahua. Hay que destacar que en la actualidad hay un incremento de compañías a las que no se las llaman taxis por ello esta parte de la población no va ser tomado en cuenta en la presente investigación debido a que no existe una población clara ni tampoco existe experiencia por parte de este sector debido a su nueva creación y poco tiempo en el mercado, estas compañías laboran fuera del casco urbano de la ciudad es decir en zonas rurales.

#### **3.4.2. Muestra**

Para Di Rienzo(2005, págs. 1,2) “Se entiende por muestra a todo subconjunto de elementos de la población”.

Una unidad muestral es el elemento o entidad de la muestra. El tamaño muestral es el número de elementos de la población que conforman la muestra y se denota con  $n$ .

En síntesis la muestra viene a ser una parte representativa de la población total a ser estudiada en tema específico por el investigador es de gran ayuda para el estudio ya que en las encuestas nos e va a realizar para toda la población sino para una muestra representativa.

En el presente estudio se realizara las encuestas a 319 dueños de taxis que trabajen en las cooperativas de la ciudad de Ambato.

A continuación se procederá a realizar la fórmula de la muestra para ver a cuantos taxistas se realizar la encuesta respectiva

### Fórmula para la obtención de la muestra

**n** : Es el tamaño de la muestra =319 Transportistas amarillos

**p**: Es la Probabilidad de la muestra = 0.5

**q**: Es la probabilidad de no ocurrencia=0.5

**Z**: Es el nivel de confiabilidad =1.96

**N**: Es el tamaño de la población= 2365

**e**: Es el error de muestreo=0.05

$$n = \frac{Z^2 pqN}{Z^2 pq + Ne^2}$$

**Muestra:**

$$N = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 2365}{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 + 2365(0.05)^2}$$

$$N = \frac{3.6864 \times 591.25}{3.6864 \times 0.25 + 2365(0.0025)}$$

$$N = \frac{3.6864 \times 591.25}{3.6864 \times 0.25 + 2365(0.0025)}$$

$$N = \frac{2179.58}{0.9216 + 5.9125}$$

$$N = \frac{2179.58}{6.8341}$$

$$N = 318.9271$$

$$N = 319$$

$$N = 319$$

$$N = 319$$

$$N = 319$$

La muestra será realizada entonces a los 319 transportistas de las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato legales; este trabajo de campo se la realizara de forma aleatoria en las 50 cooperativas que existen actualmente en la ciudad.

### 3.5. Operacionalización de las variables

**Tabla N°1:** Operacionalización De La Variable Independiente Automóvil Eléctrico

Conceptualización	Dimensiones /categorías	Indicadores	Ítems	Técnica/ instrumento
Un auto eléctrico es desplazado por un motor eléctrico en lugar de un motor a gasolina., cuando utilizamos uno de estos vehículos, es que el auto totalmente silencioso y sobre todo es amigable con el medio ambiente porque no tiene tubo de escape	Ahorro	Consumo de electricidad	¿Cuánto cuesta recargar el vehículo Nissan leaf?	T: Encuesta I: Cuestionario
		Mantenimiento	¿El vehículo eléctrico necesita cambios de aceite mensualmente	T: Encuesta I: Cuestionario
	Precio	Nivel de precios	¿Cuál es el precio del Nissan leaf en el mercado internacional?	T: Encuesta I: Cuestionario
			¿Cuánto cuesta el kilovatio hora en la actualidad?	T: Encuesta I: Cuestionario
	Tiempo	Horas	¿En cuántas horas se carga el auto Nissan leaf?	T: Encuesta I: Cuestionario
Económico	Costo	¿Cuánto costaría recargar un Nissan leaf a diario?	T: Encuesta I: Cuestionario	

**Elaborado por:** Santiago López

**Tabla N°2:** Operacionalización de la variable dependiente Impacto Económico

Conceptualización	Dimensiones /Categorías	Indicadores	Ítems	Técnica/ instrumento
El impacto económico de un proyecto es el nivel de eficiencia económica del mismo; es decir, corresponde a un balance de la totalidad de los costos y beneficios sociales resultantes del proyecto, independiente de la forma en que ellos se distribuyen entre los diferentes actores sociales.	Económico	Ingreso	¿Cuánto ingreso bruto percibe diariamente en su labor como chofer de taxi?	T: Encuesta I:Cuestionario
		Costo	¿Cuánto gasta en gasolina diariamente para laborar en su taxi?	T: Encuesta I:Cuestionario
			¿Cuánto gasta anualmente en mantenimiento del taxi?	T: Encuesta I:Cuestionario
		Beneficios Social	¿Cuánto ahorra gracias al subsidio que otorga el Estado?	T: Encuesta I:Cuestionario

Elaborado por: Santiago López

## CAPÍTULO IV

### 4.1. Análisis de los resultados

Para llegar a los siguientes análisis, el investigador realizó un trabajo de campo, donde se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas a los 319 dueños de los autos de las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato; la primera parte de la encuesta consta de una tabla de datos que contiene 21 preguntas abiertas, dichas preguntas se clasificaron de la siguiente manera: datos informativos, datos del vehículo, datos de comprar y renovación, datos de rendimiento, otros gastos que percibe el dueño del taxi y 19 preguntas cerradas que permitirán obtener información precisa, veraz y oportuna que serán de gran ayuda posteriormente para la verificación de hipótesis. En total son 40 preguntas que serán analizadas, y representadas gráficamente, lo que ayudaran a determinar las conclusiones de las variables de Estudio; también mediante la prueba de Ji cuadrado se comprobó la hipótesis alternativa y rechazándose la nula.

Los resultados son los siguientes:

## A) DATOS INFORMATIVOS

### ¿TIEMPO QUE TRABAJA COMO TRANSPORTISTA?

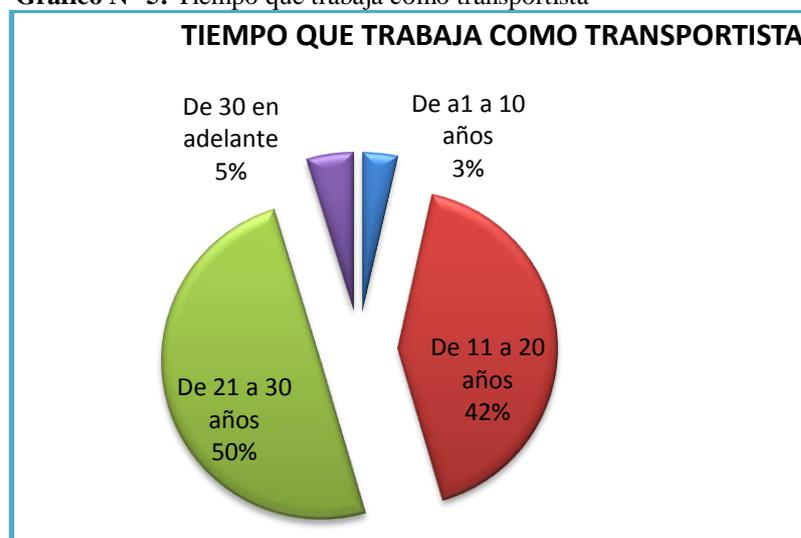
**Tabla 3:** Tiempo que trabaja como transportista

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
De a1 a 10 años	11	3%
De 11 a 20 años	134	42%
De 21 a 30 años	159	50%
De 30 en adelante	15	5%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

**Gráfico N° 5:** Tiempo que trabaja como transportista



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

### Análisis e interpretación

La gráfica refleja que un 50% las personas que se dedican a la labor de transportistas oscilan edades adultas, argumentando dichos dueños de los taxis que a su edad es difícil encontrar fuentes de trabajo; la otra parte representativa del 42% oscila entre 11 a 20 años de labor, solo una parte pequeña del 3% es relativamente joven como transportista ya que trabajan de 1 a 10 años como choferes.

## ¿CUÁNTAS HORAS TRABAJA AL DÍA?

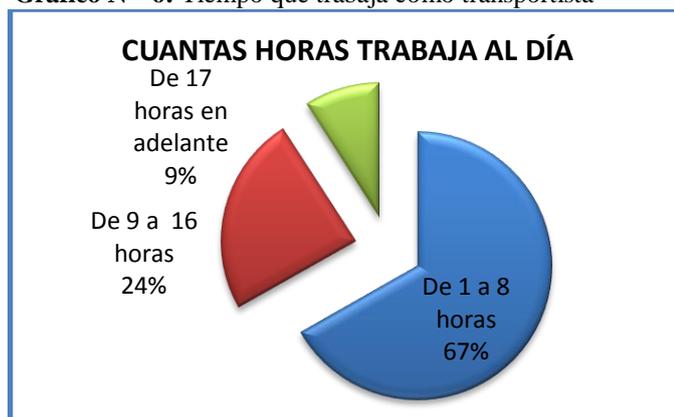
**Tabla 4:** Cuantas horas trabaja al día

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
<b>De a1 a 8 horas</b>	213	67%
<b>De 9 a 16 horas</b>	77	24%
<b>De 17 horas en adelante</b>	29	9%
Total	319	100%

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 6:** Tiempo que trabaja como transportista



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

La mayoría de los transportistas trabajan de 1 a 8 horas diarias, es decir un 67% trabajan lo normal debido a que esas horas son horarios de oficina donde existe gran cantidad de usuarios que solicitan este servicio de transporte, la otra parte que representa el 24% trabaja en un promedio de 9 a 16 horas máximo y una pequeña parte del 9% trabajan con dos choferes, es decir trabaja dos bandas horarias, esta parte es muy pequeña debido a que son pocos los dueños que quieren trabajar el horario nocturno, debido a que es necesario afiliarse al seguro social al otro chofer y también porque en las madrugadas son pocas las carreras que existen y el riesgo es relativamente alto a pesar de contar con cámaras de seguridad en cada vehículo.

## ¿CUANTOS DÍAS TRABAJA A LA SEMANA?

**Tabla 5:** Cuantos días trabaja a la semana

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
De 1 a 5 días	21	67%
De 1 a 6 días	274	24%
De 1 a 7 días	29	9%
Total	319	100%

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 7:** Cuantos días trabaja a la semana



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

La mayor parte de los transportista laboran los 6 días a la semana, es decir un 63% trabaja de lunes a sábado, priorizando un día a la semana a la familia que ellos tienen, otra parte muy aceptable es del 30% que trabajan de lunes a viernes, por lo general son personas que oscilan edades adultas y priorizan el tiempo con su familia descansando sábado y domingo un pequeño grupo que oscilan edades jóvenes trabajan los 7 días a la semana descansando lapsos de pocas horas entre semana, por lo general son personas que recién adquieren el puesto de trabajo que bordean los \$35.000 dólares en promedio, más otro aporte que oscila los \$2.000 dólares para el nuevo socio que ingresa y además debemos tomar en cuenta que tiene que adquirir un auto; “ El comprar un puesto de taxis es ilegal pero se lo sigue haciendo, debido a la gran demanda que existe” ; por ello este pequeño porcentaje sacrifica los 7 días a la semana es decir no tienen descanso alguno hasta cubrir dicho endeudamiento, que por lo general son de 5 años plazo y con altas cuotas mensuales.

## ¿CUÁNTAS CARRERAS REALIZA AL DÍA?

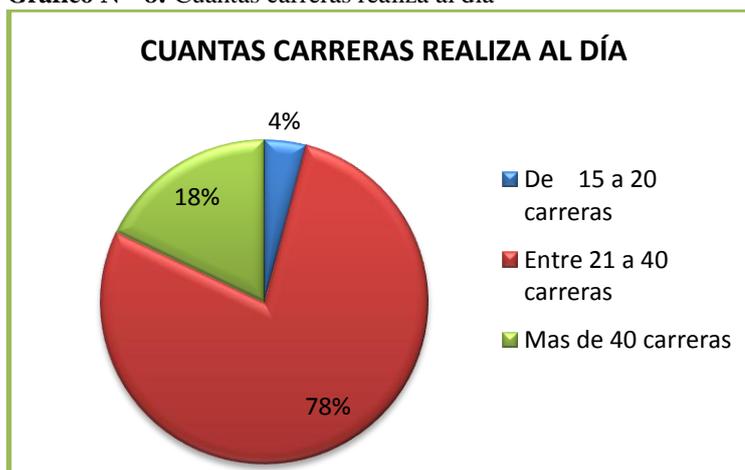
**Tabla 6:** Cuantas carreras realiza al día

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
<b>De 15 a 20 carreras</b>	13	4%
<b>De 21 a 40 carreras</b>	249	78%
<b>Más de 40 carreras</b>	57	18%
Total	319	100%

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 8:** Cuantas carreras realiza al día



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

El promedio más alto de carreras que realiza al día un transportista en Ambato esta de 21 a 40 carreras diarias es decir un 78% tiene un ingreso aceptable, debido a que no todas las carreras oscilan precios de \$ 1 dólar sino que en promedio sobrepasa el \$1.25 por carrera; una minoría según las encuestas oscilan carreras de 15 a 20 carreras diarias es decir un ingreso medio bajo, son casos excepcionales y esporádicos, en cambio un 18% tienen más de 40 carreras diarias es decir son personas que trabajan más de las 8 horas diarias a la semana.

## B) VEHICULO

### MARCA

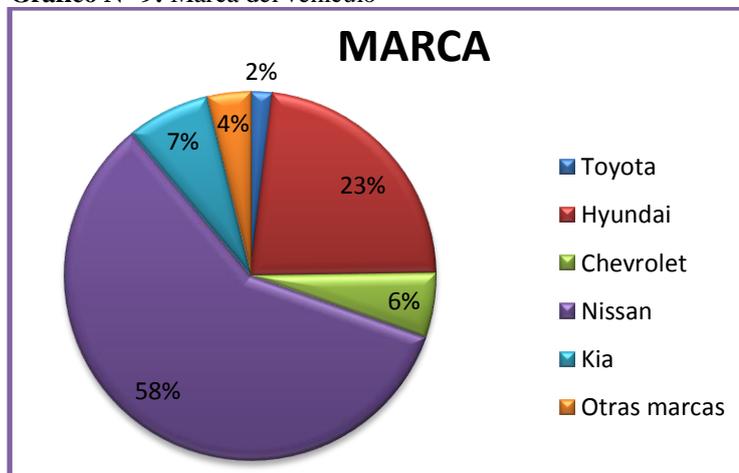
**Tabla 7:** Marca

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
<b>Toyota</b>	6	2%
<b>Hyundai</b>	73	23%
<b>Chevrolet</b>	18	6%
<b>Nissan</b>	187	58%
<b>Kia</b>	23	7%
<b>Otras marcas</b>	12	4%
Total	319	100%

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 9:** Marca del vehículo



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

## **Análisis e interpretación**

La marca que más circula en la ciudad de Ambato es la marca Japonesa Nissan, debido a su eficiencia, resistente y óptimo rendimiento en este tipo de trabajo, los conductores se encuentran muy satisfechos y felices con su rendimiento a pesar de que el auto muy pronto tendrá que salir de circulación, debido a que se devalúan muy rápido un vehículo de taxi, además que los usuarios prefieren autos modernos, la otra marca que está penetrando con éxito es Hyundai, el auto Coreano tiene éxito debido a que es un auto que presenta muchos requerimientos de los transportistas dándoles mucha confiabilidad y rendimiento; esta marca está en un 23 % y cada vez está en crecimiento ya que estas marcas tienen exoneraciones para los transportistas, después con un 7% se encuentra Kia otra marca exonerada Coreana que está ingresando con éxito al mercado de los taxis debido a su diseño confort y precio, después la marca Chevrolet a pesar de ser un marca que cuenta con ensambladora en el país y con preferencias, son muy pocos los transportistas que prefieren este tipo de vehículo, debido a que es muy mínimo su rendimiento y es un vehículo de baja calidad en síntesis ya que muchos choferes lo han probado y no ha dado el resultado que se esperaba, por ultimo tenemos a Toyota a pesar de ser un auto de gran calidad el precio es el que lo hace menos competitivo en el mercado ya que solo el 2% prefieren esta marca, después le siguen en un 4% respectivo otras marcas como Renault, Mazda y Great Wall.

## MODELO DE LA MARCA NISSAN

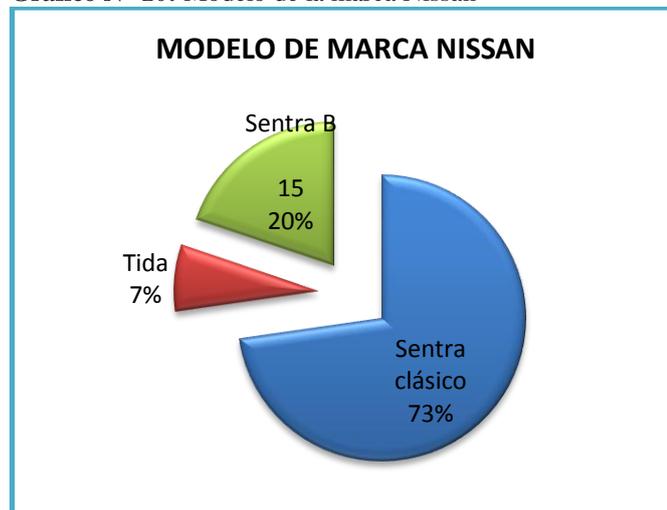
**Tabla 8:** Modelo de la marca Nissan

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sentra clásico	136	73%
Tida	14	7%
Sentra B 15	37	20%
<b>Total</b>	<b>187</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 10:** Modelo de la marca Nissan



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

El modelo que más existe en los taxis, son los Nissan Sentra o conocido como el Sentra clásico este abarca el 73% de la marca en lo que se refiere a Taxis, el inconveniente es que muchos de este tipo de modelo de Nissan ya cumplió su vida útil y pronto tendrán que salir del mercado, después le sigue el SentraB15 y por último el Tida con un 7% que es un auto relativamente nuevo en circulación.

## MODELO DE LA MARCA HYUNDAI

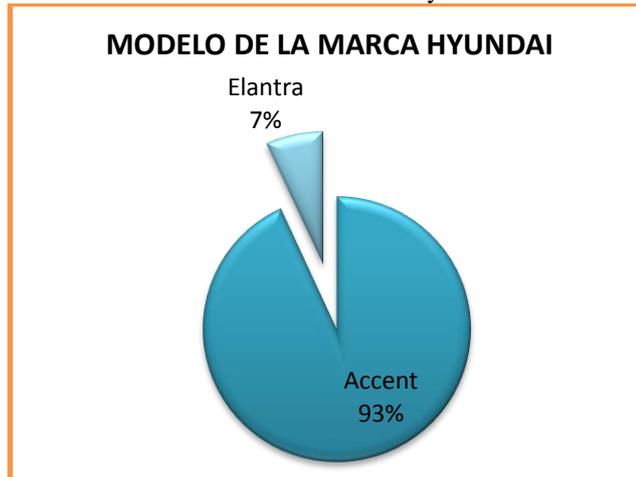
**Tabla 9:** Modelo de la marca Hyundai

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Accent	67	93%
Elantra	14	7%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 11:** Modelo de la marca Hyundai



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

En lo referente a la marca Coreana Hyundai el modelo que más utiliza los transportistas de la ciudad de Ambato y que cuentan con un 93% del total de Hyundai que existe en el mercado de taxis de la ciudad es el modelo Accent, este modelo es un modelo relativamente nuevo y a un precio asequible ya que cuenta con exoneración, después con el 7% se encuentra el modelo Elantra que es un auto del año y su precio bordea más de \$16000 dólares de contado.

## MODELO DE LA MARCA KIA

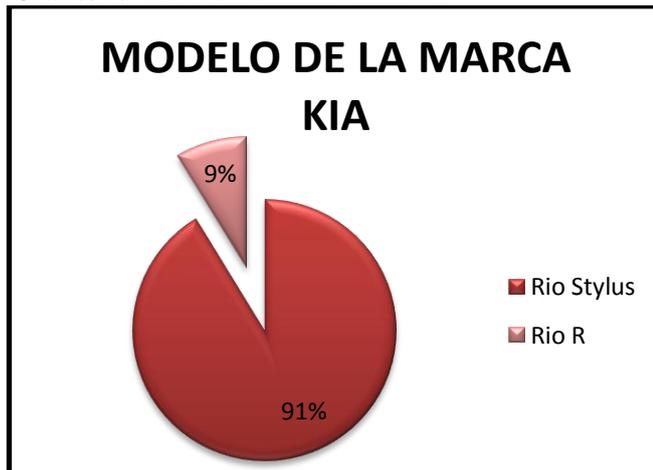
**Tabla 10:** Modelo de la marca Kia

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Rio Stylus	18	91%
Rio R	4	9%
<b>Total</b>	23	100%

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 12:** Modelo de la marca Kia



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

En lo referente a la marca Kia el modelo más utilizado y vendido para este sector tenemos el modelo Rio Stylus con un 91% del total de Kia que circula en la ciudad de Ambato, después con un 9% el modelo Rio R que es un auto del año y que cuenta con exoneraciones para los transportistas.

## MODELO DE LA MARCA CHEVROLET

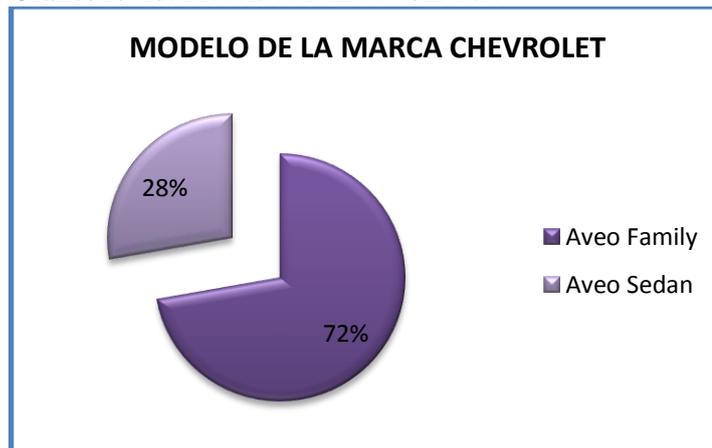
Tabla 11: Modelo de la marca Chevrolet

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Aveo Family	14	72%
Aveo Sedan	6	28%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

Gráfico N° 13: Modelo de la marca Chevrolet



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

### Análisis e interpretación

La marca Chevrolet también tiene un porcentaje mínimo en relación a sus precios de mercado, por ello de los pocos Chevrolet que circulan en la ciudad de Ambato un 72% son modelos Aveo Family y el otro 28% son Aveo Sedan. La gran ventaja que tiene este tipo de vehículo es la alta gama de repuestos que existe y su precio es altamente competitivo en el mercado y a pesar de contar con muchas preferencias son pocos transportistas que se inclinan por este auto.

## MODELO DE LA MARCA TOYOTA

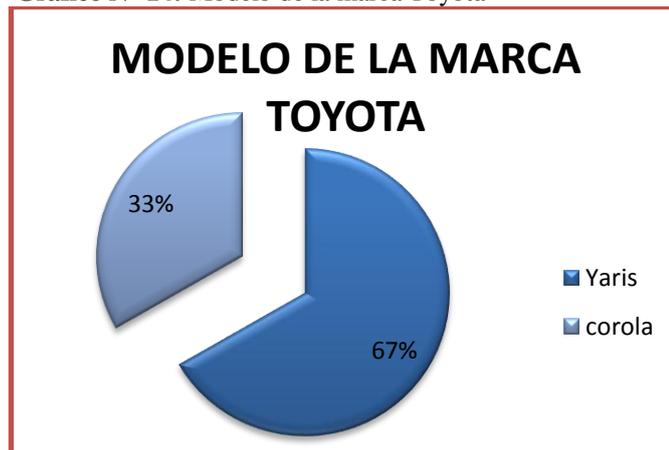
Tabla 12: Modelo de la marca Toyota

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Yaris	4	2%
corola	2	23%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

Gráfico N° 14: Modelo de la marca Toyota



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

### Análisis e interpretación

Toyota también aporta en el mercado de los taxis, a pesar de ser un porcentaje mínimo, son autos que ofrece al conductor una garantía de muchos años, el gran inconveniente radica en que su precio no es competitivo en el mercado nacional, lo que provoca que pocos transportistas se inclinen por esta marca; el modelo que más circula es el Corola con un 67% y después le sigue el modelo Yaris con un porcentaje del 33%.

## MODELO DE OTRAS MARCAS

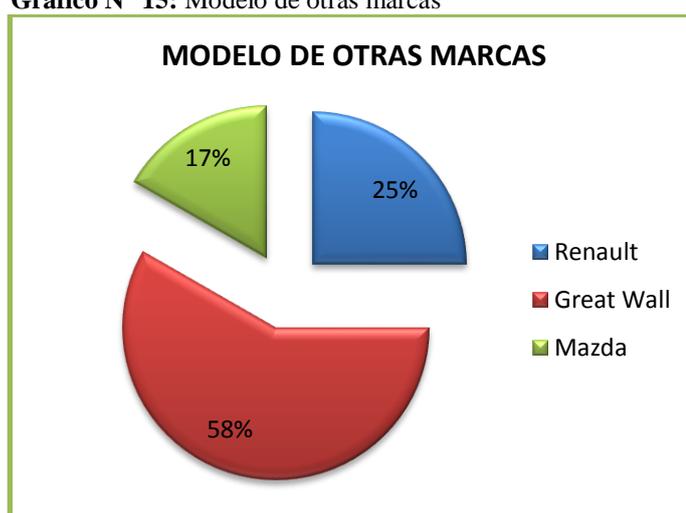
**Tabla 13:** Modelo de otras marcas

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Renault(Logan)	3	25%
Great Wall(c30)	7	58%
Mazda( sedan)	2	17%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 15:** Modelo de otras marcas



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

Entre otras marcas tenemos a Renault la marca Francesa que aporta con un 25% del total de otras marcas que prefieren los transportistas con su modelo Logan, después a la marca Japonesa Mazda con su modelo Sedan con un 17% y por ultimo según las encuestas la Marca China Great Wall con un 58% del total de las otras marcas con su modelo de auto c30.

## CILINDRAJE

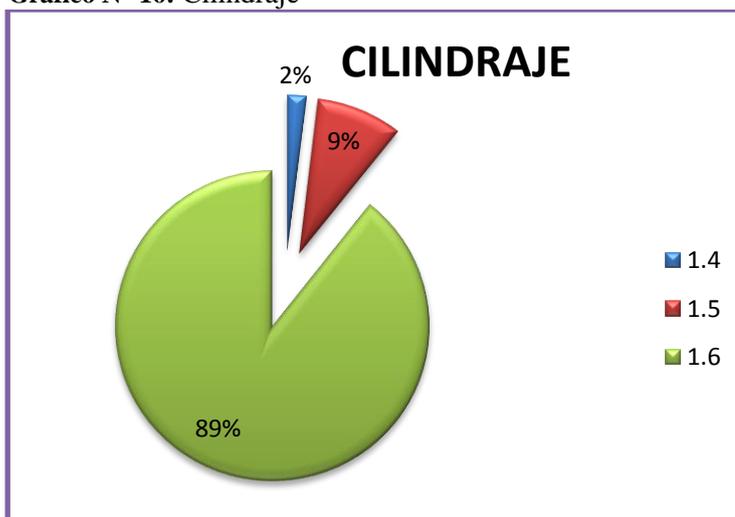
Tabla 14: Cilindraje

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1.4	6	2%
1.5	28	9%
1.6	285	89%
Total	319	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

Gráfico N° 16: Cilindraje



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

### Análisis e interpretación

El cilindraje más idóneo es el 1.6 debido a que este le brinda más confiabilidad, seguridad y potencia en pendientes ya que la geografía que presenta la ciudad de Ambato requiere un motor potente es por ello que el 89% tienen autos con este tipo de cilindraje, después le sigue el cilindraje de 1.5 con un 9% de aceptación y un 2% tienen autos con 1.4 de cilindraje. El cilindraje de un taxi no debe ser menor al 1.4 debido a que la cooperativa no lo permite que este en circulación por políticas internas. La gran ventaja que presenta un cilindraje menor al 1.4 es el consumo de combustible, ya que es menor al del 1.6 de cilindraje.

## AÑO

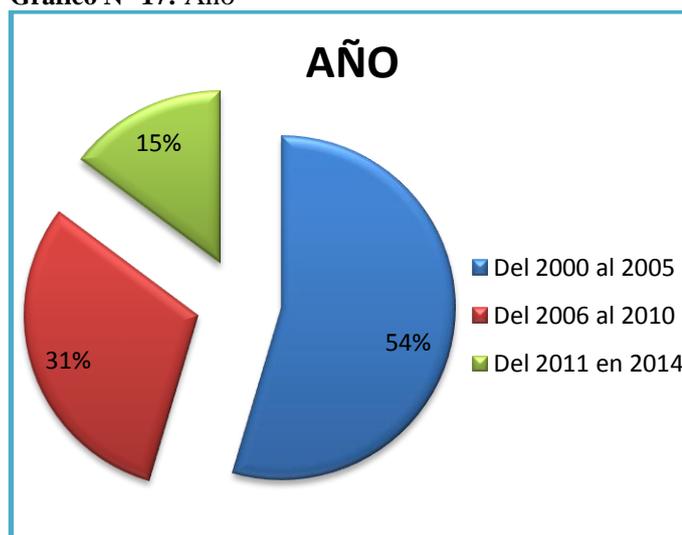
Tabla 15: Año

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Del 2000 al 2005	174	54%
Del 2006 al 2010	98	31%
Del 2011 en 2014	47	15%
Total	319	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

Gráfico N° 17: Año



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

### Análisis e interpretación

Un 54% de los transportistas tienen autos que van del año 2000 al 2005 es decir autos con una vida útil ya terminada debido al uso extremo que son expuesto dichos vehículos, otro porcentaje está entre los años 2006 y 2010 es decir una vida útil moderada y próxima a terminarse y solo un 15% tiene autos nuevos; en síntesis es necesario una renovación en este sector lo más antes posible.

## TIPO DE COMBUSTIBLE

Tabla 16: Tipo de combustible

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Extra	246	54%
Súper	73	31%
Total	319	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

Gráfico N° 18: Tipo de combustible



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

### Análisis e interpretación

El 77% de los transportistas utilizan la gasolina extra, el precio de venta al público bordea el \$1.48 el galón; después le sigue con un 23% que prefiere la gasolina súper su precio es de \$2 dólares el galón, por lo general este porcentaje representa los autos nuevos que hay en los taxis, hay que mencionar que este precio es subsidiado por el Estado, no es un precio real; no hay vehículos que consuman diesel en el mercado de los taxis y lo más lógico es que debería existir ya que el diesel es el combustible más barato que existe en el Ecuador y su precio bordea el \$1.03 el galón, pero la gran respuesta que se obtuvo fue que si existió un auto a diesel y fue de la marca Chevrolet donde su calidad fue de la más baja y no fue del gran agrado para los transportistas donde se desechó ese tipo de vehículo y no llegó a ningún acuerdo de compra, es por ello que no prefieren autos a diesel.

## C) COMPRA Y RENOVACIÓN

### COSTO

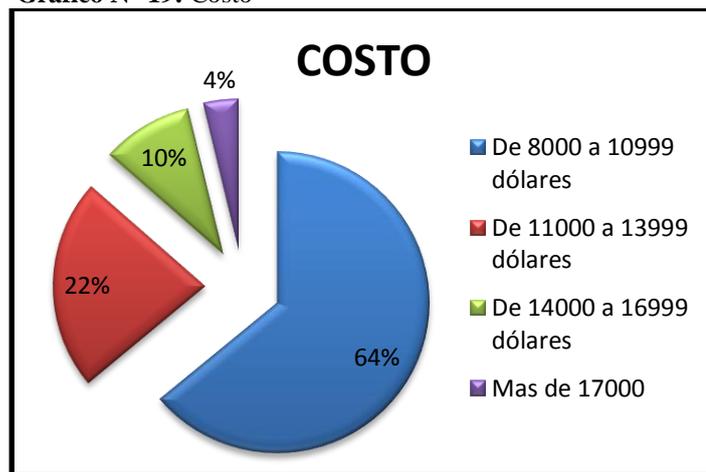
Tabla 17: Costo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Entre 8000 a 10999 dólares	204	64%
Entre 11000 a 13999 dólares	72	22%
Entre 14000 a 16999 dólares	31	10%
Más de 17000 dólares	12	4%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

Gráfico N° 19: Costo



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

### Análisis e interpretación

El costo promedio que hay en el mercado de los transportistas para adquirir un auto con exoneración, oscila entre los \$8000 a \$10999 dólares de contado, acotando que la mayoría son Nissan Sentra clásicos representando el 64% en el Gráfico, después le sigue con un 22% que el costo de contado está oscilando de \$11000 a \$13999 dólares después le sigue con un 10% choferes que compran autos de \$14000 a casi \$16999 dólares y por ultimo con un 4% personas que tiene vehículos con un precio mayor a los \$17000 dólares por lo general ellos no compraron vehículos exonerados sino que prefirieron otras marcas.

## ENTRADA DE COMPRA VEHICULAR

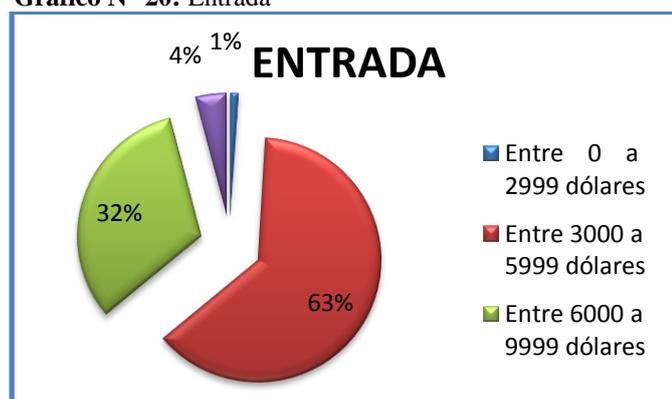
**Tabla 18:** Entrada

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Entre 0 a 2999 dólares	3	1%
Entre 3000 a 5999 dólares	201	63%
Entre 6000 a 9999 dólares	102	32%
Más de 10000 dólares	13	4%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 20:** Entrada



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

El 63 % de los dueños de los taxis dan una entrada que bordea los \$3000 a los \$5999 dólares, con esta entrada las cuotas son más cómodas, asequible y a pocos años, seguido con un 23% que está entre los \$6000 a los \$9999 dólares un 4% paga más de \$10000 en este porcentaje se encuentran los transportistas que cancelan de contado y un 1% menos de los 3000 dólares. Estas cifras muestran que los transportistas tienen preferencias al momento de comprar un vehículo ya que las entradas que cancelan no son tan elevadas si se lo adquiriera sin exoneración.

## CUOTA MENSUAL

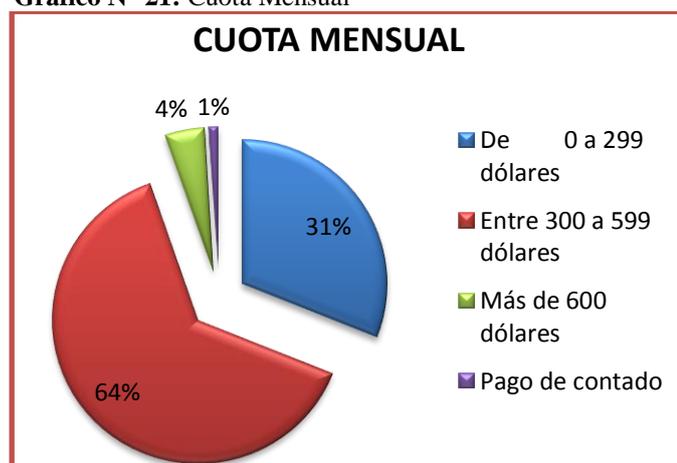
**Tabla 19:** Cuota mensual

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
De 200 a 299 dólares	165	1%
Entre 300 a 599 dólares	87	63%
Más de 600 dólares	15	32%
Pago de contado	3	4%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 21:** Cuota Mensual



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

Las cuotas mensuales que cuentan con un 64% están entre los \$ 300 a \$ 599 dólares mensuales, seguido con un 31% que pagan de \$ 200 a \$ 299 dólares mensuales, un 4% que paga más de 600 dólares mensuales y un 1% que pago de contado. Las cuotas son asequibles y cómodas en relación si se lo adquiriera al precio real es decir con impuesto, pero la gran mayoría prefiere pagar un poco más pero a pocos años.

## TIEMPO DE RENOVACIÓN

**Tabla 20:** Tiempo de renovación

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
De 1 a 5 años	97	64%
Entre 6 a 10 años	203	30%
Entre 11 a 15 años	19	6%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 22:** Tiempo de renovación



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

El tiempo de renovación que mayor porcentaje tiene es 6 a 10 años y representa 64% en el Gráfico, es decir cuando el vehículo ya ha perdido su valor por completo, después con un 30% le sigue los que prefieren renovar de 1 a 5 años y con un 6% los transportistas que prefieren renovar entre los 11 a 15 años es decir cuando el vehículo se acogen al plan de chatarrización. El cambio vehicular en los transportistas es relativamente rápido y se debe a que en promedio recorren un gran cantidad de kilómetros, una gran mayoría en promedio recorre 200 kilómetros diarios es decir anualmente recorre 67200 kilómetros, en síntesis el vehículo de los transportistas se devalúan más rápido que un vehículo particular y su precio pierde mucho valor en pocos años, es por ello recomendable renovar lo más pronto posible.

## COSTO DE LA INVERSIÓN FUTURA

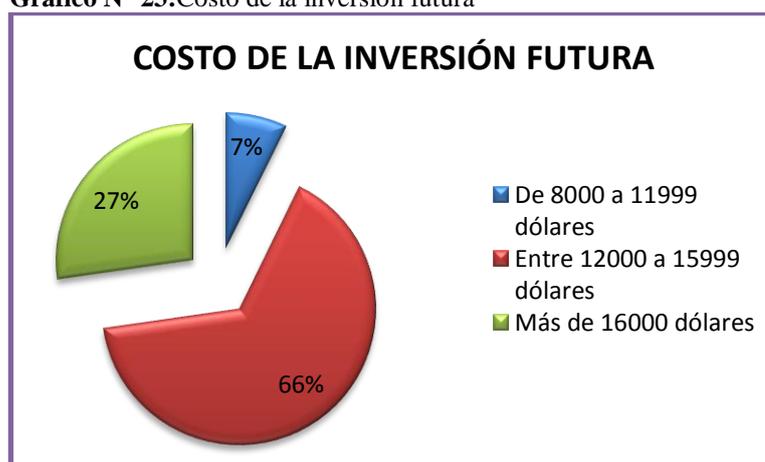
**Tabla 21:** Costo de la inversión futura

	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
De	8000 a 11999 dólares	23	7%
Entre	12000 a 15999 dólares	209	66%
	Más de 16000 dólares	87	27%
	<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 23:** Costo de la inversión futura



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

El costo de la próxima inversión de un auto nuevo exonerado, que los transportistas estarían dispuestos a pagar, bordea un precio promedio de \$12000 a \$15999 dólares de contado, en este promedio se encuentra el 66% de la población encuestada, después con un 27% pagaría más de los \$16000 dólares de contado y solo un 7% pagaría un auto relativamente barato o a menor costo, es decir en un precio que va de los \$8000 a casi los \$12000 de contado.

## D) RENDIMIENTO DEL VEHICULO

### KILÓMETROS RECORRIDOS

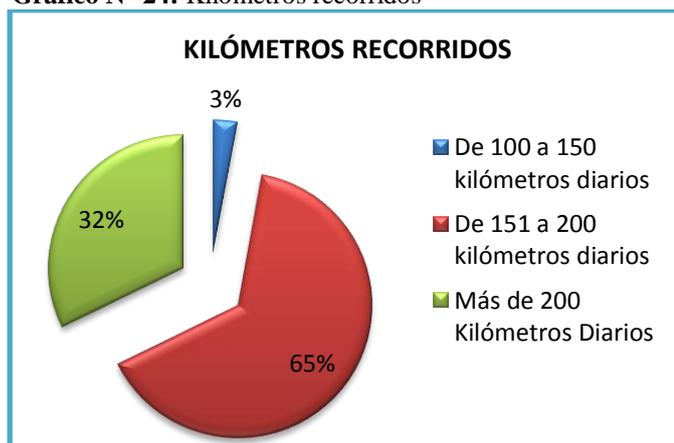
**Tabla 22:** Kilómetros recorridos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
De 100 a 150 kilómetros diarios	9	3%
De 151 a 200 kilómetros diarios	207	65%
Más de 200 Kilómetros Diarios	103	32%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 24:** Kilómetros recorridos



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

El 65% afirma que el recorrido promedio que hacen es de 151 a 200 kilómetros diarios, un 32% afirma que recorre más de 200 kilómetros diarios en este porcentaje se encuentran los transportistas que trabajan más de ocho diarias a la semana y dos bandas horarias, es decir que utilizan 2 choferes para el día y un 3% afirman que recorre de 100 a 150 kilómetros diarios.

## COSTO DE COMBUSTIBLE

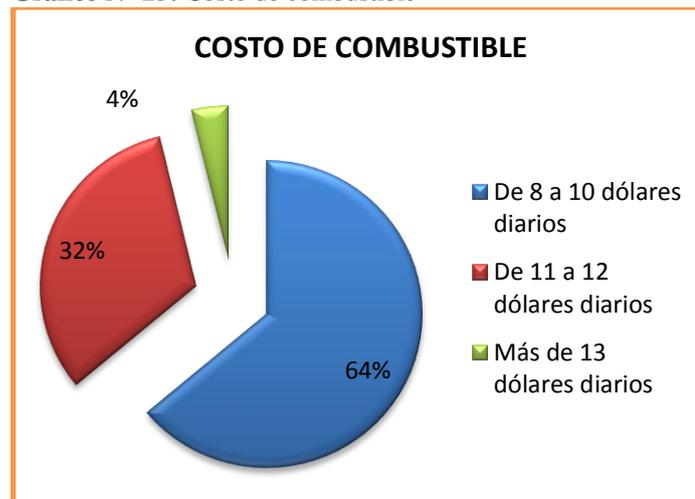
**Tabla 23:** Costo de combustible

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
De 8 a 10 dólares diarios	204	64%
De 11 a 12 dólares diarios	103	32%
Más de 13 dólares diarios	12	4%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 25:** Costo de combustible



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

Un 64% de los transportistas gasta entre \$8 a \$10 dólares diarios en combustible, un 32% gasta de \$11 a \$12 dólares diarios y un 4 por ciento gasta más de 13 dólares diarios, por lo general son choferes que trabajan dos bandas horarias es decir en el día y la noche.

## GASTO EN MANTENIMIENTO ANUALMENTE

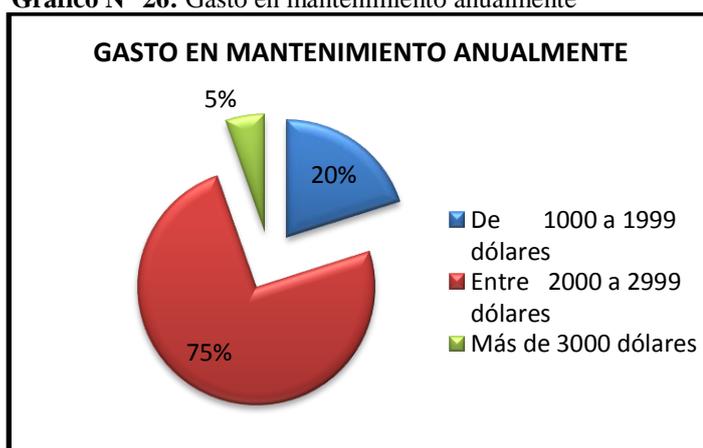
**Tabla 24:** Gasto en mantenimiento anualmente

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
De 1000 a 1999 dólares	64	20%
Entre 2000 a 2999 dólares	238	75%
Más de 3000 dólares	17	5%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 26:** Gasto en mantenimiento anualmente



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

En promedio un mantenimiento según el 75% de los transportistas gasta alrededor de \$2000 hasta los 2999 dólares en mantenimiento anual, un 20% gasta entre los \$1000 a \$1999 dólares y solo un 5% gasta más de 3000 dólares esto se debe a que tienen vehículos de otras marcas que no son exoneradas y su mantenimiento es más costoso. El costo elevado de mantenimiento se debe principalmente a que existe un uso extremo, es decir el auto no para su funcionamiento casi ningún día a la semana, por lo general el transportista promedio está recorriendo de 150 a 200 kilómetros diarios, es por ello que anualmente gastan mucho en mantenimiento.

## TIPOS DE MANTENIMIENTO DE UN AUTO QUE RECORRERÉ 200 KILÓMETROS DIARIOS EN PROMEDIO

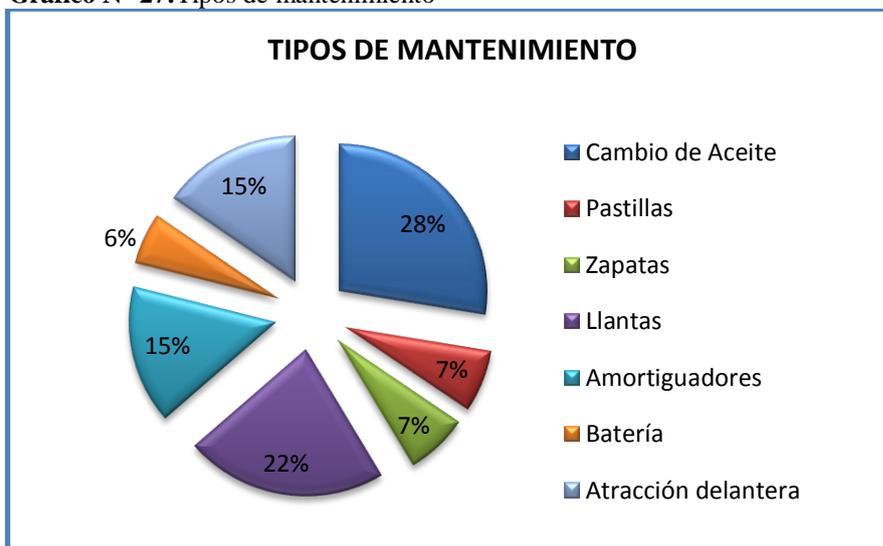
**Tabla 25:** Tipos de mantenimiento

Respuesta	Costo Anual	Porcentaje
Cambio de Aceite (\$ 30 cada 15 días en promedio)	720	28%
Pastillas cada 10000 Kilómetros(\$30 cada 2 meses)	180	7%
Zapatillas cada 10000 Kilómetros(\$30 cada 2 meses)	180	7%
Llantas cada 6 meses	580	22%
Amortiguadores cada año	400	15%
Batería cada año	150	6%
Atracción delantera cada año	400	15%
<b>Total gastos anuales en promedio</b>	<b>2.610</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 27:**Tipos de mantenimiento



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

## **Análisis e interpretación**

El mayor gasto que un transportista anualmente le representa es el cambio de aceite ya que tienen que realizar 2 veces al mes en promedio y representa el 28% en el Gráfico, después está el cambio de llantas que se lo hace 2 veces al año con un 22%, con un 15% está el cambio de amortiguadores y cambio de tracción delantera respectivamente, más abajo le sigue cambio de pastillas y zapatas con un 7% y finalmente con un 6% cambio de batería que se realiza cada año. Este tipo de mantenimiento se hizo de un carro promedio que recorre los 200 Kilómetros diarios.

## ¿CUÁL ES EL INGRESO NETO A DIARIO?

**Tabla 26:** Ingresos Diarios

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
De 20 a 39 dólares netos	71	22%
Entre 40 a 50 dólares netos	248	78%
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 28:** Ingresos Diarios



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

Los ingresos netos que tiene un transportista descontando el pago de la gasolina y los gastos varios es de \$40 a \$50 dólares diarios en promedio según un 78% y de 20 a 39 dólares un 22%. Según esta información no es mala la situación económica de los transportistas ya que la mayoría percibe un ingreso significativo diario, el problema radica en el mantenimiento ya que se ha vuelto elevado principalmente el cambio de aceite, entre otras causas como la mala situación económica del usuario en fin situaciones exógenas difícil de controlar.

## E) OTROS GASTOS PERSONALES

### ¿GASTOS VARIOS PROMEDIOS DE UN TRANSPORTISTA AL AÑO?

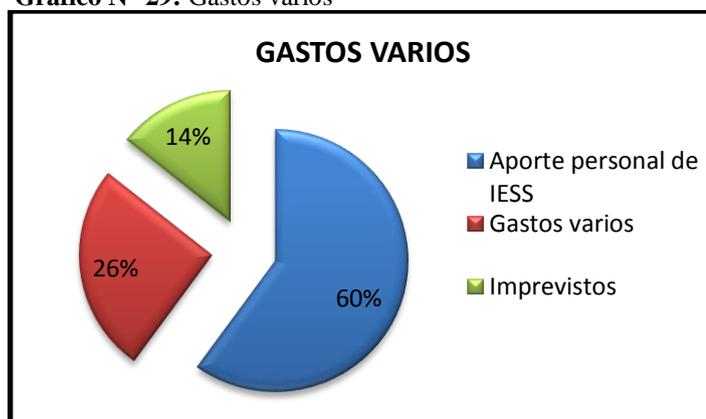
**Tabla 26:** Gastos varios

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Aporte personal de IESS \$70 al mes	840	60%
Gastos varios (Alimentación) \$ 5 diarios	360	26%
Imprevistos ( Impuestos y multas) \$200 al año	200	14%
<b>Total</b>	<b>1400</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

**Gráfico N° 29:** Gastos varios



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

### Análisis e interpretación

Entre otros gastos varios que debe asumir el transportista tenemos el aporte personal al IESS que se lo paga mensualmente este gasto representa un 60%, es un gasto muy representativo de total de otros gastos, seguido de gastos varios que vendría a ser la alimentación y bebidas del conductor que representa un 32 % y por ultimo con un 14% gasto en imprevistos esto quiere decir cuando es multado y pago de impuesto anualmente.

A continuación se les realizara preguntas específicamente cerradas para comprobar la hipótesis plantada en capítulos anteriores:

1) ¿Sabía usted que en Colombia el galón de gasolina extra es de \$6,30dólares?

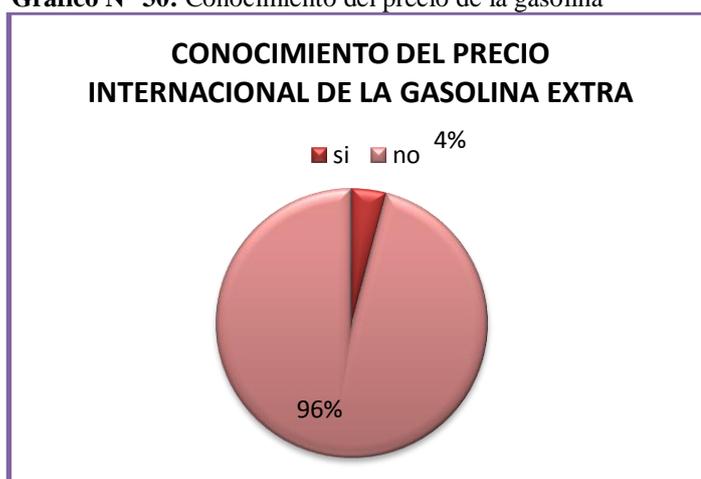
**Tabla 27:** Conocimiento del precio internacional de la gasolina

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	36	11%
No	283	89%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 30:** Conocimiento del precio de la gasolina



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

Según datos de las encuestas nos encontramos con que el 96% de los transportistas de las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato no conocen el precio real o internacional de los hidrocarburos en especial de la gasolina extra que es la más común y utilizado por ellos, esto se debe principalmente a que varias décadas el hidrocarburo ha sido subsidiado; en general los transportistas o los conductores de vehículos particulares están acostumbrados a presidir el hidrocarburo subsidiado.

2) ¿Conoce usted que el 2013 el país gastó 1.758 millones en gasolina esto es ocho veces más según consta en proformas presupuestarias?

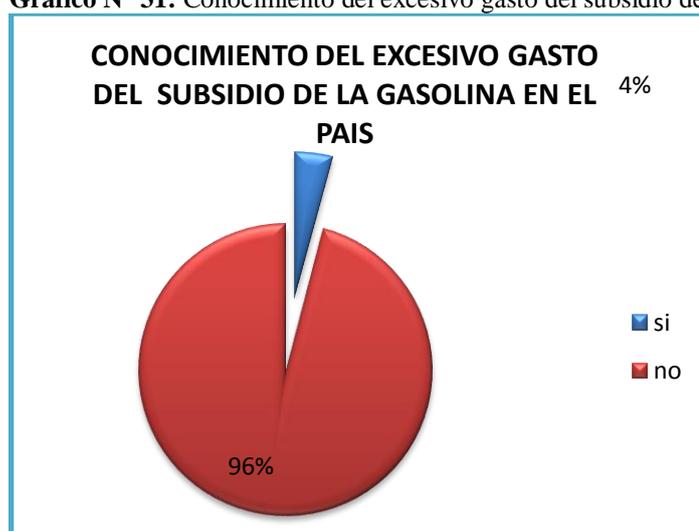
**Tabla 28:** Conocimiento del excesivo gasto del subsidio de la gasolina

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	4%
No	306	96%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 31:** Conocimiento del excesivo gasto del subsidio de la gasolina



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

De acuerdo con el Gráfico se puede apreciar un poco o escaso interés por temas relacionados al gasto de los hidrocarburos ya que solo un 4% conoce poco del gran esfuerzo que es mantener un subsidio que les beneficia mucho a los transportistas, por otro lado una gran cantidad de transportistas no conocen la situación actual por la que el país tiene que afrontar anualmente hablando de balanzas comerciales deficitarias, y peor aún que el mayor gasto en subsidio representa los hidrocarburos; por ello el presidente de la república plantea dotar de cupos con un límite de galones de gasolina anualmente todos los autos.

3) ¿Cree usted que el excesivo gasto en subsidio de gasolina ha colapsado actualmente debido ha?

- Contrabando hacia las fronteras de hidrocarburo   
 El precio del petróleo sigue en aumento   
 Incremento en la flota vehicular en el País   
 Otro.....

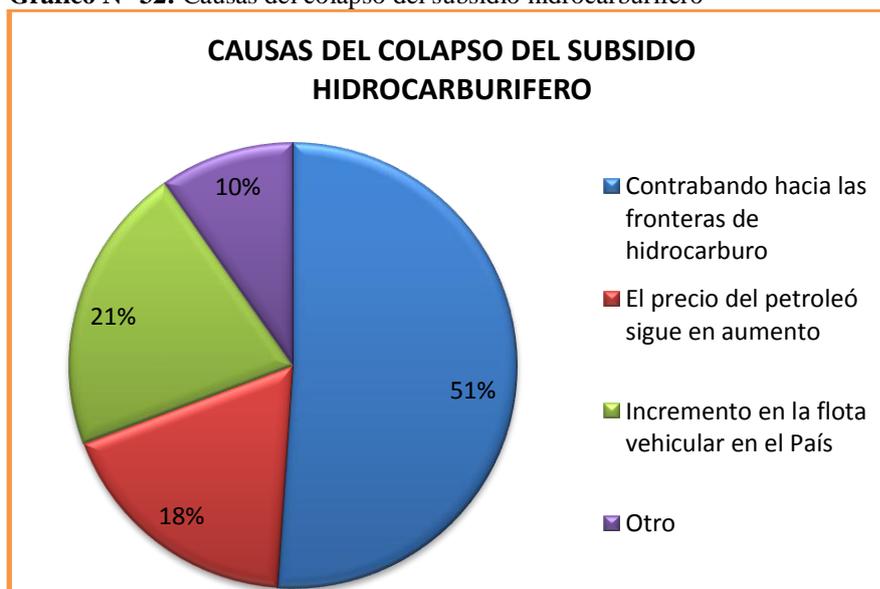
**Tabla 29:** Causas del colapso del subsidio hidrocarburifero

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Contrabando hacia las fronteras de hidrocarburo	163	51%
El precio del petróleo sigue en aumento	58	18%
Incremento en la flota vehicular en el País	67	21%
Otro ( Mala focalización)	31	10%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

**Gráfico N° 32:** Causas del colapso del subsidio hidrocarburifero



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

## **Análisis e interpretación**

Según la información procesada en las encuestas un 51% de transportistas cree o piensa que el colapso del subsidio a los combustibles se debe principalmente al contrabando que se hace hacia las fronteras del Ecuador sean estas Colombia y Perú respectivamente, después un 21% piensa que se debe al incremento de flota vehicular que existe en el País ya que anualmente la flota de vehículos a la venta en las concesionarias sigue en aumento, el 18% de los conductores cree que se debe a que el precio del petróleo está en precios altamente históricos, y por ultimo un 10% cree que se deba a otros factores como por ejemplo que existió una mala focalización, no se planifico adecuadamente y peor aún no se administró de una forma adecuada el combustible en conclusión no se dio a quien más lo necesitaba.

4) ¿Conociendo que el petróleo no es un recurso no renovable, cree usted que los vehículos a combustión serán sostenibles en el futuro?

Si

No

¿Si Porque?.....

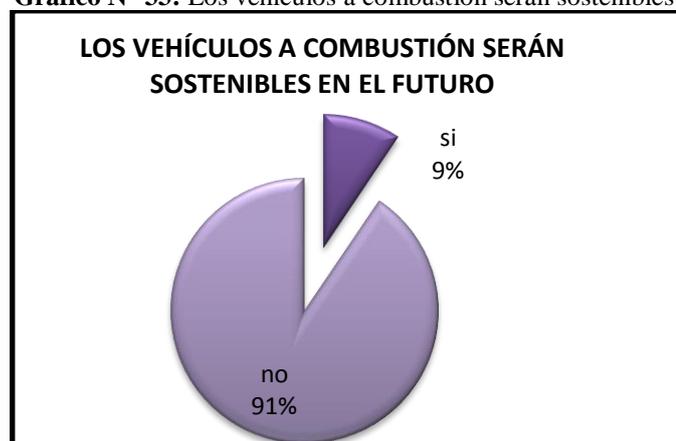
**Tabla 30:** Los vehículos a combustión serán sostenibles en el futuro

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	30	9%
No	289	91%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

**Gráfico N° 33:** Los vehículos a combustión serán sostenibles en el futuro



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

### Análisis e interpretación

A través de las encuestas se puede concluir que la mayor parte de los transportistas están seguros que en un futuro determinado no serán rentables y peor aún sostenibles los vehículos a combustión ya que en el futuro los yacimientos petroleros se agotaran; y se debe tomar en consideración que el petróleo no solo es utilizado para fines de producción de combustibles, sino que son muchos los productos que son derivados del petróleo, y este es otro factor para que se agote de una forma rápida, en síntesis el petróleo es un recurso no renovable que es muy demandado.

5) ¿Usted como conductor cree que la asignación de cupos de 300 galones de gasolina al año podría cubrir su demanda para su labor?

Si

No

Si ¿Por qué?.....

**Tabla 31:** Asignación de cupos cubrirá su demanda anual

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	319	100%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 34:** Asignación de cupos cubrirá su demanda anual



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

Según con los datos obtenidos la totalidad de la población no está de acuerdo con la asignación de cupos de gasolina que se pretende plantear en el futuro para todos los conductores, debido a que es muy poco para los transportistas de las cooperativas de taxis ya que por lo general ellos son los que más consumen; y 300 galones anuales de dicho hidrocarburo no cubrirá dicha demanda anual, por otro lado aseguran que este decreto no ayudara a reducir dicho gasto debido a que se buscara los métodos necesarios para seguir contrabandeando dicho hidrocarburo, acotando que se debe dar otra solución oportuna que no perjudique a los transportistas ni al consumidor final del servicio.

**6) ¿Cuál de estas nuevas tecnologías vehicular cree usted que serán los más viables después de que el petróleo se agote en el futuro?**

- Vehículos Eléctricos
- Vehículos TAC (Tecnología de Aire Comprimido)
- Vehículos que funcionan con hidrogeno
- Otros cual.....

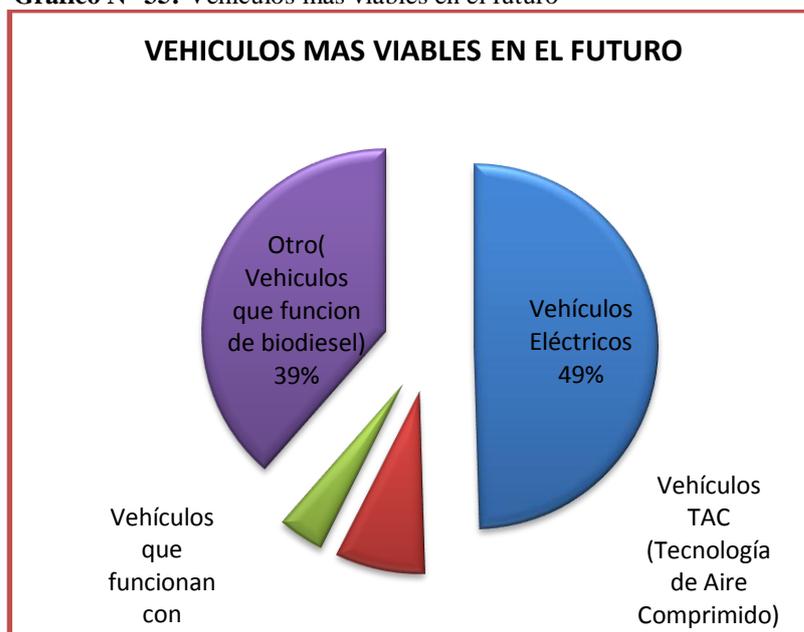
**Tabla 32:** Vehículos más viables en el futuro

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Vehículos Eléctricos	158	49%
Vehículos TAC (Tecnología de Aire Comprimido)	25	8%
Vehículos que funcionan con hidrogeno	13	4%
Otro ( Vehículos de Biodiesel)	123	39%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 35:** Vehículos más viables en el futuro



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

## **Análisis e interpretación**

Según el pastel casi un 50% cree que los vehículos más viables son los eléctricos debido a los grandes proyectos eléctricos en especial los hidroeléctricos que el gobierno está impulsado, por ello existirá energía renovable en el futuro, después un 39% afirma que los vehículos de biodiesel, es decir el combustible extraído a través de la caña de azúcar y el maíz será una buena opción después de que los hidrocarburos se agoten, después con un 8% los vehículos con tecnología de aire comprimido y finalmente con un 4% los que funcionan con hidrogeno.

7) ¿Conociendo los problemas que existe actualmente en nuestro País y en el mundo debido a los precios alarmantes de los combustibles cuál cree usted que sería la solución adecuada para mejorar el transporte en el futuro?

Dar incentivos para que las personas adquieran vehículos eléctricos

Terminar con el subsidio de los hidrocarburos

Incrementar los impuestos para cubrir dichos gastos

Otro cual.....

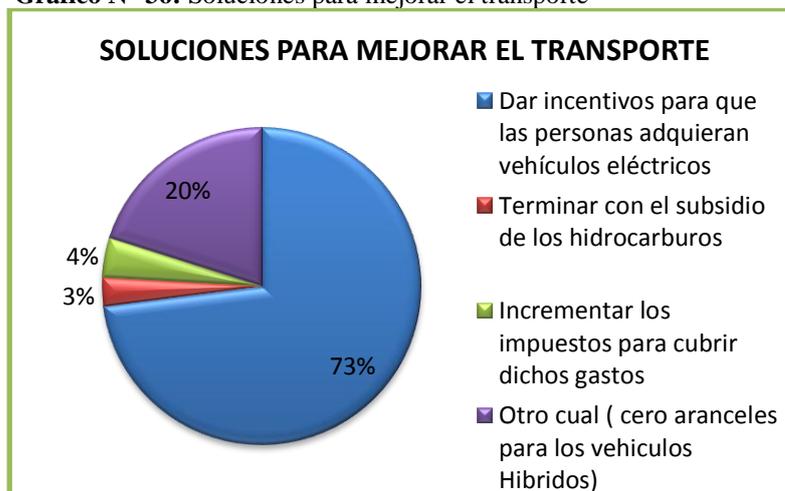
**Tabla 32:** Soluciones para mejorar el transporte

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Dar incentivos para que las personas adquieran vehículos eléctricos	233	73%
Terminar con el subsidio de los hidrocarburos	9	3%
Incrementar los impuestos para cubrir dichos gastos	13	4%
Otro (Cero aranceles para vehículos híbridos)	64	20%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 36:** Soluciones para mejorar el transporte



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

## **Análisis e interpretación**

Según con los datos de la encuesta la gran parte de los transportistas buscan que el Estado de estímulos económicos para adquirir vehículos más amigables con el medio ambiente y sobre todo que sea más sostenibles como es el vehículo eléctrico, una parte representativa quiere optar por los vehículos híbridos y quieren que existan cero aranceles para dicho vehículo; y por ultimo una mínima parte está consciente que es necesario incrementar los impuestos para cubrir dicho gasto y optar por eliminar el subsidio siempre y cuando se modifique el precio por la carrera es decir un aumento de precio en dicho servicio. Hasta la actualidad no se ha dado ningún pronunciamiento de las autoridades por dar incentivos para que se adquieran vehículos más ecológicos.

8) **¿Conoce usted el funcionamiento de un carro eléctrico?**

SI

NO

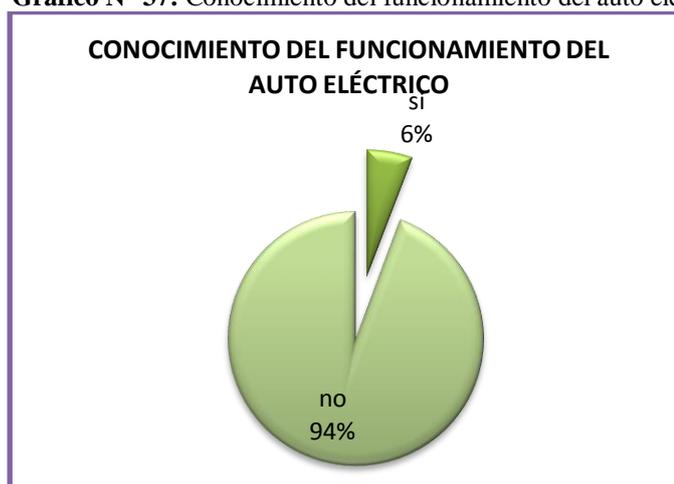
**Tabla 33:** Conocimiento del funcionamiento del auto eléctrico

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	18	6%
No	301	94%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 37:** Conocimiento del funcionamiento del auto eléctrico



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### **Análisis e interpretación**

A través de la encuestas planteadas el autor considera que existe un conocimiento muy pero muy limitado y escaso de los autos 100% eléctricos; existe una confusión entre híbrido y eléctrico y la gran mayoría desconoce el funcionamiento es decir un 94% de la población total no sabe el funcionamiento y peor aún las principales ventajas, su conocimiento se basa más por intuición mas no porque ellos hayan leído temas relacionados , solo asocian al vehículo eléctrico con el híbrido, pero lastimosamente son parecidos pero muy diferente en su función; debemos acotar que un 6 % conoce pero no conoce a profundidad como esperaba el autor.

9) ¿Entre las ventajas de los vehículos eléctricos, a su criterio cuál de estas es la principal que le atrae?

No emiten ruido

No emiten gases tóxicos

Es más barata su recarga

No necesita cambios de aceite

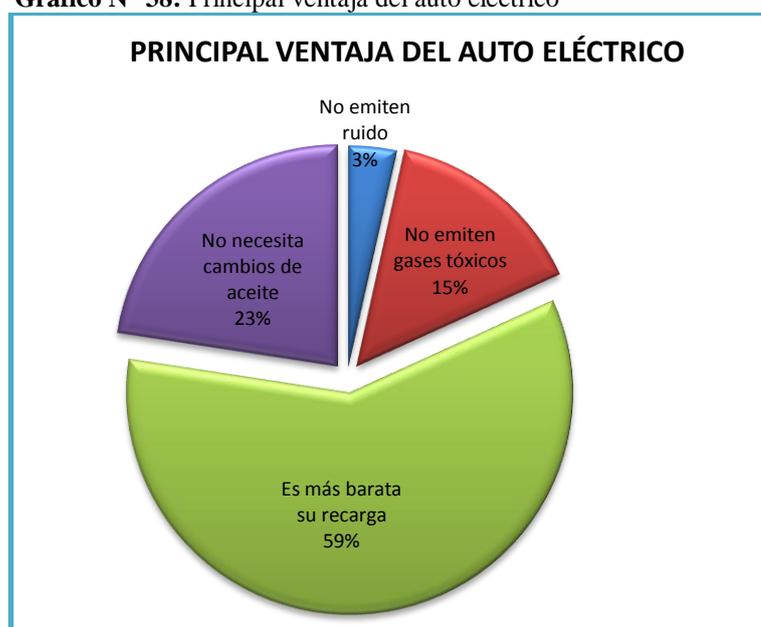
**Tabla 34:** Principal ventaja del auto eléctrico

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No emiten ruido	11	3%
No emiten gases tóxicos	49	15%
Es más barata su recarga	189	59%
No necesita cambios de aceite	72	23%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 38:** Principal ventaja del auto eléctrico



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

## **Análisis e interpretación**

A través del Gráfico el autor puede sintetizar cual es la ventaja principal que tienen los autos eléctricos en relación a las características requeridas por los transportistas y se pudo concluir que la ventaja que más impactó es la recarga, ya que es más barata en relación a lo que se está pagando actualmente en gasolina en el mercado tanto nacional como internacional, es decir un 59% de los transportistas les representaría una ventaja importante ya tienen a llenar de combustible a diario, un 23% afirma que el cambio de aceite es una ventaja que ayudaría mucho al sector ya que el cambio de aceite se lo hace 2 veces al mes en los taxis y por otro lado vemos que un 15 % está interesado por mejorar el medio ambiente y un 3% por mejorar la contaminación acústica.

10) ¿Sabía usted que en el vecino país Colombia el auto BYD e6 100% eléctrico ya tiene una prueba de rendimiento en los taxis de la ciudad de Bogotá, ya que con la carga llena recorre 300 kilómetros a un precio de \$ 6,40 dólares?

SI

NO

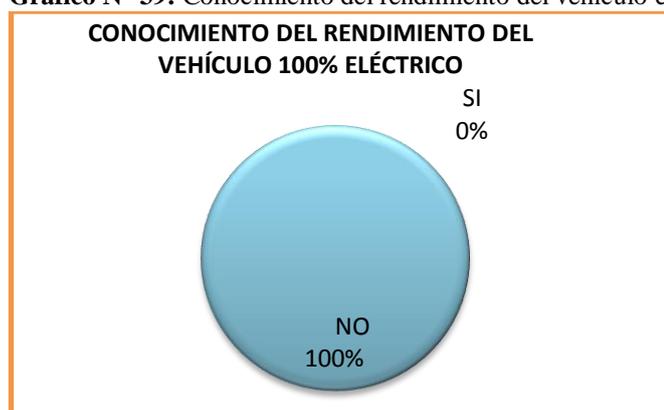
**Tabla 35:** Conocimiento del rendimiento del vehículo 100% eléctrico

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	319	100%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 39:** Conocimiento del rendimiento del vehículo eléctrico



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

Según esta información se puede notar que la concesionaria BYD en el Ecuador no ha hecho ningún intento de penetrar en el mercado nacional con los autos eléctricos cosa muy distinta con lo que ocurre con el vecino país Colombia, el autor considera que se deba principalmente a que no existe ningún estímulo que pueda ayudar a mejorar el transporte por parte del Estado; también que no existe una infraestructura adecuada para que estos vehículos ecológicos puedan circular; para que exista un lanzamiento de vehículos amigables con el medio ambiente debe existir el apoyo gubernamental o también la del cabildo como ocurrió en Bogotá ya que ellos deben suministrar puntos de recarga para dichos vehículos; actualmente Renault y Nissan son los vehículos eléctricos que más acercamiento han tenido en el Ecuador.

11) ¿Revisando estas marcas de vehículos eléctricos cual es la que le parece de mejor desempeño y garantía para su taxi?



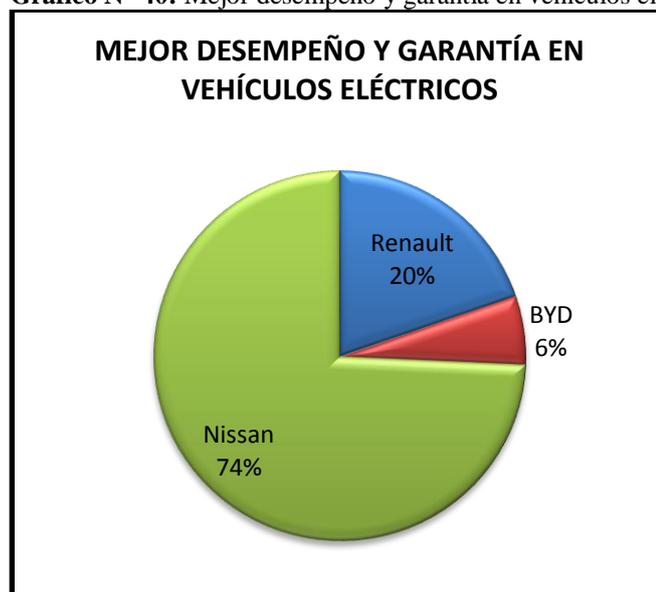
**Tabla 36:** Mejor desempeño y garantía en vehículos eléctricos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Renault	63	20%
BYD	19	6%
Nissan	237	74%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 40:** Mejor desempeño y garantía en vehículos eléctricos



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

## **Análisis e interpretación**

Lo que se pudo extraer es que la marca es un factor importante y determinante ya que Nissan la marca Japonesa durante muchos años ha tomado el mercado de los taxis ya pesar de no ser un vehículo con precio módico en otros tipos de autos, su garantía y prestigio ha impulsado a que los transportistas opten por un Nissan eléctrico ya que cuenta con 74% de aceptación después le sigue la marca Francesa Renault con un 20% de aceptación y por último la marca China que tiene pocos años de penetración en el mercado en relación de las otras marcas anteriores; debemos tomar en cuenta que la de mayor rendimiento es la China y la que mejor tecnología eléctrica posee es la marca BYD, solo se hizo un test de marcas eléctricas y no de rendimiento, pero lo más idóneo será analizar la factibilidad del auto Nissan Leaf posteriormente.

12) ¿En momento de adquirir un nuevo auto para taxi, cual es la principal características para decidir en su compra?

Precio asequible

Confort

Repuestos en el mercado

Marca

Rendimiento Económico

Otros.....

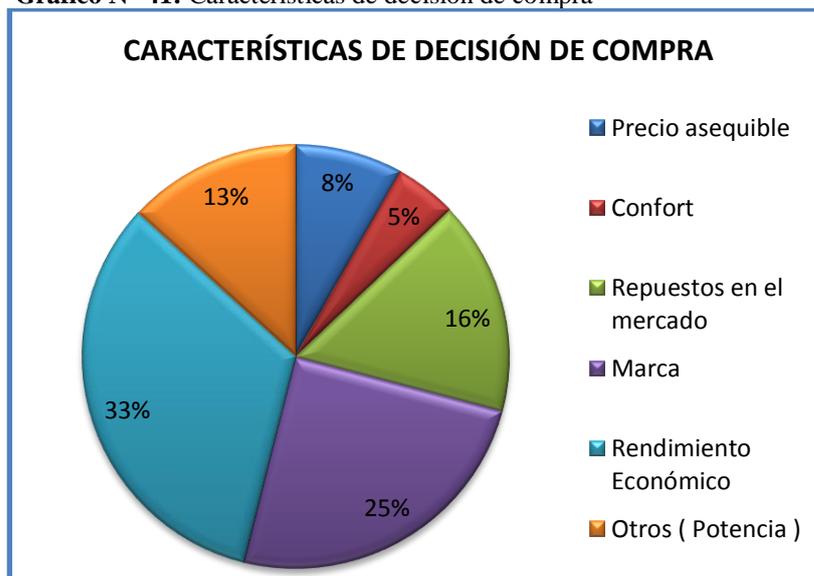
**Tabla 37:** Características de decisión de compra

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
<b>Precio asequible</b>	26	8%
<b>Confort</b>	15	5%
<b>Repuestos en el mercado</b>	52	16%
<b>Marca</b>	79	25%
<b>Rendimiento Económico</b>	105	33%
<b>Otro (Potencia)</b>	42	13%
<b>Total</b>	319	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

**Gráfico N° 41:** Características de decisión de compra



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

## **Análisis e interpretación**

Podemos acotar que un 33% busca siempre que el auto que desee comprar, le brinde más kilómetros recorridos a un precio módico es decir un rendimiento óptimo para obtener más ganancias con el servicio que brinda; un 25% está decidido que la marca es muy trascendental ya que después de algunos años ellos buscan vender su auto y la marca es un factor determinante para la venta, un 16% cree que la existencia de repuestos en el mercado es también necesario ya que los transportistas gastan en mantenimiento mucho dinero, y están propensos a cambiar de repuestos por el uso extremo que ellos hacen a sus vehículos, ya que es su herramienta de trabajo diario, un 13% argumenta que el cilindraje es muy necesario debido a la geografía que presenta la ciudad de Ambato es decir, buscan autos que no se queden en pendientes y les brinden seguridad y confiabilidad en el momento de conducir, el 8% buscan un auto que sea asequible es decir que no sea ni muy costoso ni muy barato en otras palabras un auto que esté al alcance de los transportistas y un 5% se inclinó por el confort ósea con el diseño y la comodidad del vehículo.

**13) Actualmente su ingreso económico como transportista esta en:**

Crecimiento

Disminución

Igual

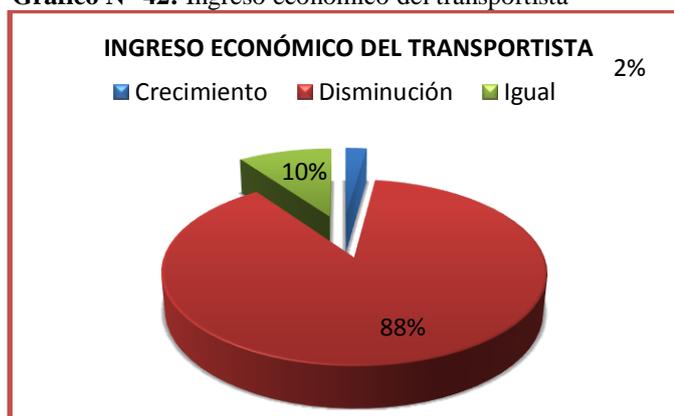
**Tabla 38:** Ingreso económico del transportista

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Crecimiento	7	2%
Disminución	281	88%
Igual	31	10%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 42:** Ingreso económico del transportista



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Análisis e interpretación**

Lo que se pudo notar es que cada vez la utilidad del transportista de las cooperativas de taxis, está en disminución y esto se debe principalmente a que en si no existe una disminución en ingresos lo que existe es un incremento de gastos y costos ya sea en mantenimiento, impuestos, gasto en personal del IESS; estos factores hacen que cada vez le queda menos ganancias al conductor del vehículo, por otro lado también ellos consideran que su disminución se debe principalmente a que antes a los usuarios no les importaba gastar dinero en transportarse en taxi, hoy en día la situación económica ha empujado a que las personas usen razonablemente su dinero y no gaste en transportarse en taxi sino que prefieran ir en autobús, estas son causas externas difíciles de controlar esta es una variable exógena.

14) ¿Tiene las facilidades económicas adecuadas para cambiarse a un vehículo eléctrico?

SI

NO

**Tabla 39:** Facilidades para cambiarse a un vehículo eléctrico

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	32	10%
No	287	90%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 43:** Facilidades para cambiarse a un vehículo eléctrico



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### **Análisis e interpretación**

En esta grafica nos encontramos que un 90% de los transportistas no están en facilidades económicas actuales para cambiarse a un vehículo eléctrico debido al momento actual que están pasando en el mercado solo un 10% de la población si lo haría debido a que tienes diferentes ocupaciones y negocios que les permiten financiarse sin ningún problema pero vemos que la mayoría es muy difícil ya que un auto eléctrico es más costosos que uno a combustión pero a su vez brinda más rendimiento económicamente.

15) ¿De no darse un proyecto de cambio de vehículos en el sector transportistas más eficiente y sostenible estaría de acuerdo en pagar el precio real de los combustibles?

SI

NO

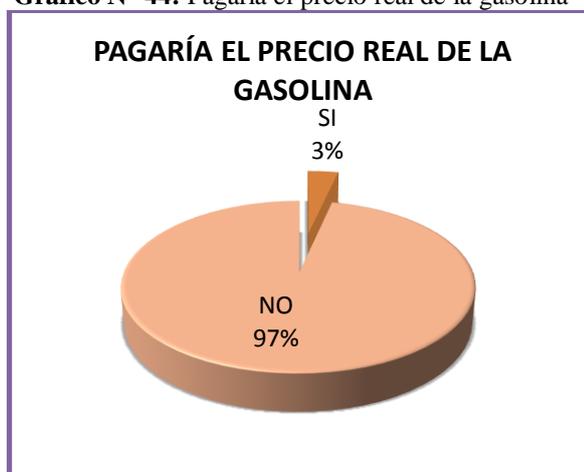
**Tabla 40:** Pagaría el precio real de la gasolina

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	3%
No	308	97%
Total	319	100%

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 44:** Pagaría el precio real de la gasolina



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

Los transportistas están recios a pagar el precio real de la gasolina es decir existe una costumbre por consumir los combustibles a precios subsidiados es decir pagar una pequeña parte y que el resto asuma el Estado como ente protector es decir nos encontramos con un Estado Paternalista donde las personas esperan que las facilidades para poder vivir, solo 3% estaría dispuesto a pagar el precio real siempre y cuando se haga un modificación en el precio del pasaje ósea incrementar el precio del servicio.

16) ¿Conociendo las ventajas y desventajas que presentan los autos, cuál cree usted que es el vehículo ideal para los transportistas de las cooperativas de taxis?

- Los vehículos a gasolina
- Los eléctricos
- Los híbridos
- Los que utilizan Biocombustible

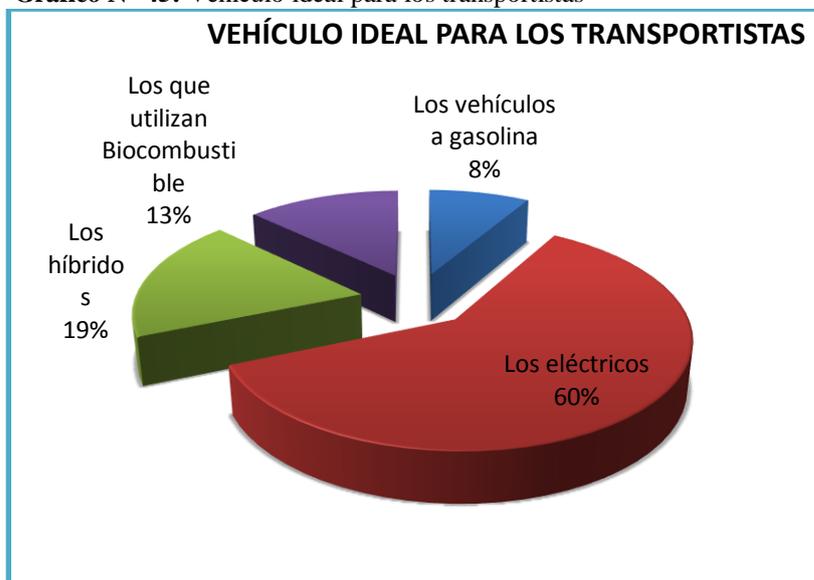
**Tabla 41:** Vehículo ideal para los transportistas

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Los vehículos a gasolina	27	8%
Los eléctricos	192	60%
Los híbridos	59	19%
Los que utilizan Biocombustible	41	13%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 45:** Vehículo ideal para los transportistas



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

## **Análisis e interpretación**

A pesar de existir un mínimo conocimiento los transportistas creen que los vehículos eléctricos son idóneos para los transportistas de las cooperativas de taxis es decir un 60% cree que serán los más viables debido a los grandes proyectos eléctricos que existen actualmente en el Ecuador, ya que abastecerán de suficiente combustible eléctrico para los autos, después le sigue los vehículos híbridos con un 19% y después con un 13% los que utilicen biocombustibles ósea en base al biodiesel extraído de la caña de azúcar y el maíz y por ultimo una pequeña población no quiere dejar de utilizar los vehículos a combustión acotando que existirán yacimientos petroleros en el futuro.

17) ¿Si un carro eléctrico le presenta mejores beneficios económicos para su labor diaria usted cambiaría su auto a combustión por uno eléctrico?

SI

NO

No ¿Por qué?.....

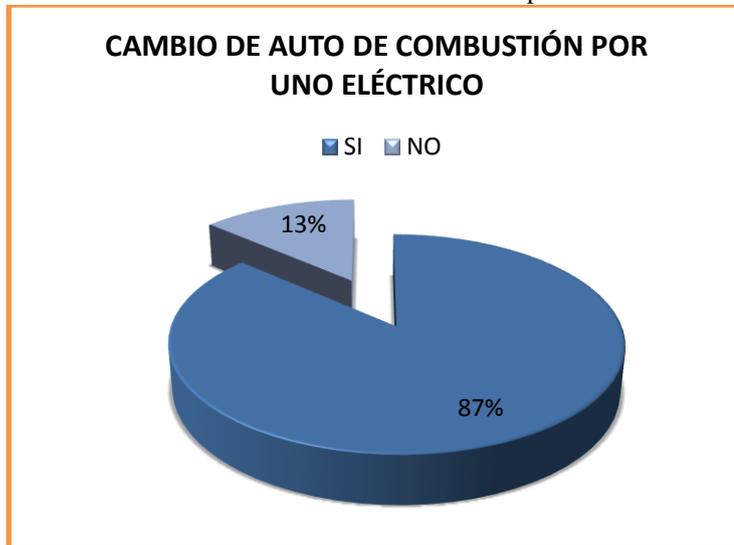
**Tabla 42:** Cambio de auto de combustión por uno eléctrico

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	276	87%
No	43	13%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 46:** Cambio de auto de combustión por uno eléctrico



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

## **Análisis e interpretación**

Esta pregunta ha sido respondida con argumentos lógicos debido a que si existe un interés de cambiar su vehículo siempre y cuando se les presente las facilidades económicas adecuadas para poder financiar un tipo de vehículo eléctrico, un 87% si estaría dispuesto a cambiar siempre y cuando sea a un precio asequible con cómodas cuotas o con un plan de financiamiento que les permita pagar el carro sin problema, otro 13% no quiere cambiara su vehículo esta población se retiene al cambio y no desea cambiar su vehículo debido a su desconocimiento y falta de información, ya que aseguran que el auto a combustión seguirá siendo el de mejor rendimiento. Es necesario acotar que una cosa es querer realizar dicho cambio y otra muy distinta poder realizar dicho cambio de auto, es por eso un plan de finamiento gubernamental.

18) ¿Cree usted importante que el Estado mediante política económica deba dotar a los vehículos eléctricos 0 % de impuestos y aranceles para su consumo?

SI

NO

No ¿Por qué?.....

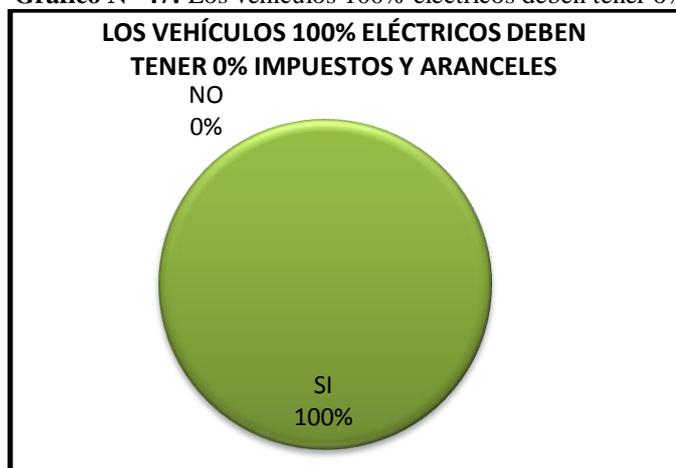
**Tabla 43:** Los vehículos 100% eléctricos deben tener 0% impuestos y aranceles

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	319	100%
No	0	0%
Total	319	100%

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 47:** Los vehículos 100% eléctricos deben tener 0% impuestos



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

### Análisis e interpretación

Por último el 100% están de acuerdo de que los vehículos 100% eléctricos tengan cero impuestos y aranceles, los transportistas creen necesario bajar los tributos para optar por una nueva forma de transportarse, es importante hacer esta pregunta porque los precios de los vehículos eléctricos son elevados y un incentivo ayudara a la demanda de dichos vehículos y en si ayudara a que más vehículos se comercialicen y por ende en el futuro se vuelva un vehículo comercial y con mucha demanda.

19) ¿Según un estudio un auto eléctrico ayuda en un 40% en el ahorro de combustible aproximadamente y además no tener que realizar cambios de aceite, le representaría a usted un ingreso económico significativo mensualmente?

SI

NO

No ¿Por qué?.....

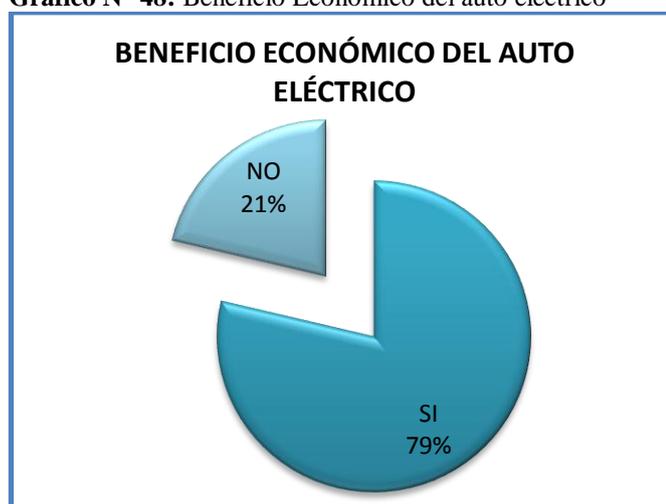
**Tabla 44:** Beneficio Económico del auto eléctrico

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	251	79%
No	68	21%
Total	319	100%

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 48:** Beneficio Económico del auto eléctrico



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Santiago López

## **Análisis e Interpretación**

A través de las encuestas se dio a conocer que casi un 80% de los transportistas si consideran un impacto económico positivo y significativo para los ingresos que perciben diariamente ya que aproximadamente un transportista cambia de aceite 2 veces cada mes y por lo regular un cambio de aceite esta por los \$25 a \$30 dólares entonces es un ahorro significativo que les permitirá tener un poco más de utilidades, por otro lado un 21% no está de acuerdo con este planteamiento pues la mayoría cree que es verdad que se puede ahorrar cierta cantidad de dinero pero a su vez el auto eléctrico tendrá que tener otros mantenimientos y que se pagaría lo mismo o incluso más en mantenimiento vemos que esta parte se resiste al cambio debido a la falta de información y conocimiento de las nuevas tecnologías.

### 4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Para apoyar este proyecto se procederá a realizar la verificación de hipótesis, la misma que toma como referencia las preguntas N°17 y la pregunta N° 19 de la encuesta realizada a los dueños de los autos de las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato.

#### 4.3.1. Planteamiento de Hipótesis

H1: Los autos eléctricos en las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato, impactara positivamente a la economía de los transportistas.

H0: Los autos eléctricos en las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato, no impactara positivamente a la economía de los transportistas.

#### 4.3.2. Elección de la prueba estadística

Los datos recolectados se procederá a un análisis estadístico conocido como el Ji-Cuadrado, mediante el mismo podremos determinar si aceptar o rechazar la hipótesis.

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

**Donde:**

$\chi^2$  = Ji- Cuadrado

$\sum$  = Sumatoria

O = Datos Observados

E = Datos Esperados

#### 4.3.3. Combinación de frecuencias

17) **¿Si un carro eléctrico le presenta mejores beneficios económicos para su labor diaria usted cambiaría su auto a combustión por uno eléctrico?**

SI

NO

No ¿Por qué?.....

**Tabla 45:** Cambio de auto de combustión por uno eléctrico

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	276	87%
No	43	13%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

19) ¿Según estudios un auto eléctrico ayuda en un 40% en el ahorro de combustible y además no tener que realizar cambios de aceite, le representaría a usted un ingreso económico significativo mensualmente?

SI

NO

No ¿Por qué?.....

**Tabla 46:** Beneficio Económico del auto eléctrico

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	251	79%
No	68	21%
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

#### 4.3.3.1. Frecuencias Observadas

Tabla 47: Frecuencias Observadas		Variable Dependiente		
		SI	NO	TOTAL
Variable Independiente	Pregunta N°19			
	Pregunta N°17			
	SI	527	344	871
NO	294	111	405	
TOTAL	821	455	1276	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

### 4.3.3.2. Frecuencias Esperadas

**Tabla 48:** Frecuencias Esperadas

		Variable Independiente		
Pregunta N°19		SI	NO	TOTAL
Variable Independiente	Pregunta N°17			
	SI	410.5	227.5	638
	NO	410.5	227.5	638
	<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>455</b>	<b>1276</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

### 4.3.3.3. Tabla de Cálculo para el JI- Cuadrado

**Tabla 49:** Tabla de Cálculo para el JI- Cuadrado

O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
527	410.5	116.5	13572.25	33.06
344	227.5	116.5	13572.25	59.66
294	410.5	-116.5	13572.25	33.06
111	227.5	-116.5	13572.25	59.66
<b>1276</b>	<b>1276</b>	<b>0</b>	<b>54289</b>	<b>185.44</b>

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Santiago López

### 4.3.4. Nivel de significancia

El nivel de significancia con que se pretende trabajar es de 5%, es decir del 0.05% de margen de error se procederá a calcular los grados de libertad.

**Donde:**

**gl:** grados de libertad

**n:** número de filas

**m:** número de columnas

**Por lo tanto tenemos:**

**gl:** (F-1) (C-1)

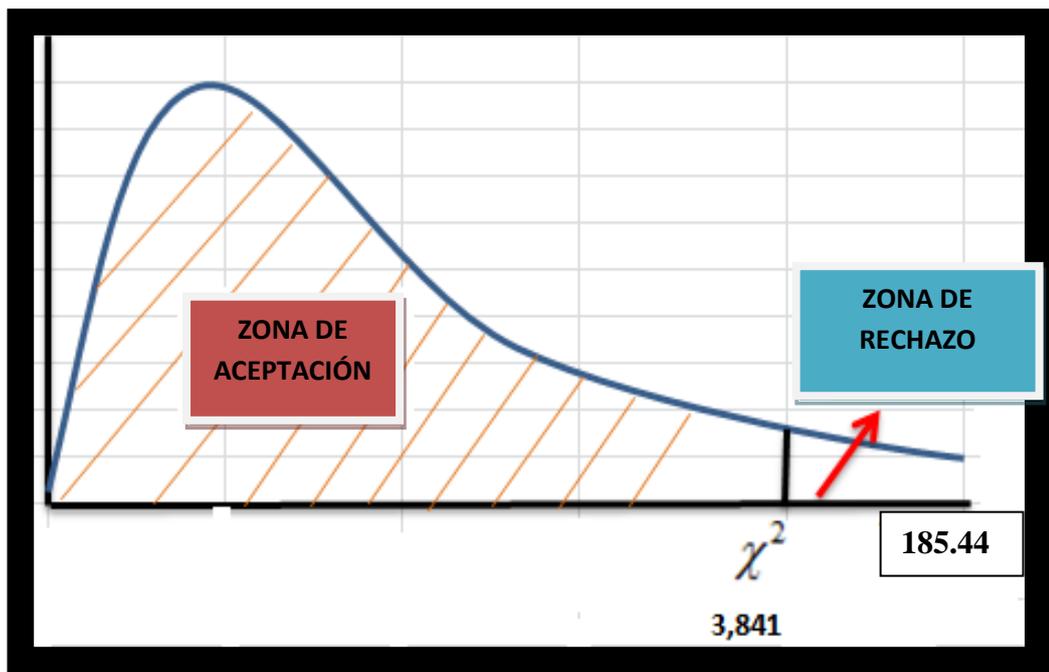
**gl:** (2-1) (2-1)

**gl:** (1)(1)

**gl:** 1

Por lo tanto tenemos que  $gl=1$ ; y el nivel de significancia es de 0.05

**Gráfico N° 49:** Campana de gauss



**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

En la tabla de distribución se encontró el valor de  $\chi^2$  equivale a 3.841

#### 4.3.5 Regla de decisión

El valor de  $\chi^2$  de Ji-cuadrado es igual a  $185.44 > \chi^2_t = 3.841$  con un nivel de confianza del 95% y un error del 0.05, determinado que se rechace la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta la alternativa  $H_1$ ; lo cual indica que el auto eléctrico en las cooperativas de taxi de la ciudad de Ambato impactara positivamente a la economía de los transportistas.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

Después de procesar los datos de las encuestas y analizar los resultados, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- ❖ Un número significativo de transportistas están bajando sus utilidades o ganancias debido a causas exógenas; como una mala situación económica del usuario, sumado a esto que cada vez los tributos son elevados y no alcanza para un posible ahorro en este sector, también el mantenimiento como el cambio de aceite ha presentado un incremento en su precio debido a su alta demanda en el mercado, siendo este el más representativo, sin contar con los otros tipos de mantenimiento que tiene que realizar semestral y anualmente, por último muchos de los chóferes están obligados a ser afiliados al seguro social teniendo otro gasto adicional y si el dueño quiere trabajar su vehículo durante todo el día y la noche deberá afiliarse a otro chofer que maneje el auto.
- ❖ Existe un alto interés por buscar un vehículo más eficiente, pero a su vez existe mucho desconocimiento en temas como nuevas tecnologías y tendencias como la es un auto eléctrico, la mayoría de transportistas quieren una prueba de rendimiento del vehículo eléctrico para probar su funcionamiento, para dar su punto de vista, y posteriormente poder hacer un estudio de financiamiento para adquirir un auto, pero ninguna empresa se ha pronunciado hacia este sector, ya que Ecuador en el 2016 podrá dotar de energía incluso para exportación y sería un mercado importante las cooperativas de taxis.
- ❖ Actualmente existe un bajo interés en temas como el precio real de la gasolina causas del colapso del subsidio y temas relacionados al gasto excesivo hidrocarbúrico, lo se puede sintetizar es que la gran parte de los transportistas no conoce el gran esfuerzo que es mantener este subsidio de los combustibles; por ello el Ecuador es un País acostumbrado al subsidio y por lo tanto una parte arrolladora no pagaría el precio real de la gasolina.

- ❖ Los vehículos que preferirán los transportistas en el futuro son los autos eléctricos, debido a los grandes proyecto eléctricos en el país acotando que tendrán más viabilidad, seguido de los híbridos que actualmente están funcionando pero tienen un costo elevado y por último el biodiesel que es a base de la extracción del maíz y de la caña de azúcar será otra solución que también les llama la atención y por último una pequeña parte se resiste al cambio acotando que los vehículos a combustión serán viables en el futuro acotando que existirán yacimientos petroleros en el futuro.
- ❖ Entre las características que tiene un vehículo para la compra las que más les llama la atención es el rendimiento vehicular es decir un vehículo que les presente menos gastos y más kilómetros recorridos seguido de la marca de que este tenga ya que una gran mayoría asume y está convencido que la marca brinda más confiabilidad y más garantía; el Nissan es el auto que tuvo más aceptación haciendo el estudio de tres marcas de autos eléctricos, una parte significativa asumió que los repuestos es de gran ayuda ya que un transportista es más propenso a cambiar de repuestos por ello es necesario que exista repuestos en el mercado es decir que no se tenga que importar y que se encuentren siempre en stock, también una parte importante asume que la potencia es un requisito indispensable debido a la geografía que presenta nuestra ciudad.

## **5.2. Recomendaciones**

Se recomienda a las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato lo siguiente:

- ❖ Realizar un convenio con empresas que fabriquen autos eléctricos a través las coesionarias del mismo, sean estas Renault, Nissan y BYD que son empresas que han tenido más acercamientos a través de lados gubernamentales tanto en Ecuador como en países vecinos, dotándoles de pruebas de rendimientos a los transportistas para que prueben dichos vehículos e identifiquen que vehículo les convendría más.
- ❖ Realizar un proyecto de servicio de electro-líneas en puntos estratégicos de la ciudad de Ambato apoyado por el cabildo de la ciudad de Ambato para que se viabilicen de la forma más rápida posible, como sucedió en la ciudad de

Bogotá través del Alcalde Gustavo Petro, con el fin de que Ambato sea una ciudad pionera en proyectos relacionados con la eco-movilidad y así Ambato siga siendo una de las ciudades con mejor aire puro del mundo.

- ❖ Es necesario que exista acercamientos para poder viabilizar estos proyectos con tres factores que deben intervenir, el primer factor es el Estado o el cabildo de cada ciudad que debe dotar de infraestructura dotando las facilidades para que estos tipos de vehículos puedan ingresar y circular; otro es el gremio de transportistas que debe presionar a las autoridades respectivas para que se den estos tipos de proyectos para el beneficio del gremio y el Estado; por último la empresa contratada para el proyecto que es una de las beneficiadas
- ❖ Para poder penetrar con éxito al mercado de los transportistas es importante que los vehículos eléctricos deban tener 0% aranceles e impuestos es decir ser exonerados para poder ser un vehículo más demandado por las cooperativas de taxis, ya que su precio es alto y poco asequible a la gran mayoría de transportistas.
- ❖ Se recomienda evaluar la factibilidad Económica Financiera de la adquisición del automóvil Nissan Leaf 100 % eléctrico modelo 2013 para los transportistas de la ciudad de Ambato, debido a que su marca es una de las más preferidas por los transportistas.

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1. Datos informativos**

##### **Tema de la propuesta:**

Diseño de un Estudio de Pre factibilidad Económica Financiera de la adquisición del automóvil Nissan Leaf 100 % eléctrico para los transportistas de la ciudad de Ambato.

##### **Institución Ejecutora:**

Unión de Cooperativas de taxis de Tungurahua

##### **Beneficiarios:**

Los potenciales beneficiarios de la propuesta son en primera instancia los dueños del transporte ya que se adquirirá una unida nueva que permita minimizar el daño ambiental, en segunda instancia la colectividad ya que representará en el servicio al usuario más comodidad y por ende se generar una ventaja competitiva dinamizadora en el sector de la trasportación.

##### **Ubicación:**

**País:** Ecuador

**Provincia:** Tungurahua

**Cantón:** Ambato

**Fecha de inicio:** 1 de Septiembre del 2014

**Fecha final:** 30 de Septiembre del 2014

##### **Equipo técnico responsable:**

El investigador, los propietarios de los autos de las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato, además la comisión de tránsito y transporte como ente regulador.

## **6.2. Antecedentes de la propuesta**

Hoy en día en el mundo globalizado, los autos son los bienes que más cambios se produce ya sea en modelos, tendencias y tecnología, donde cada vez el uso de un medio de transporte es algo habitual o primordial para la vida, los autos han ayudado al hombre a solucionar muchos problemas y a facilitar la vida de las personas, pero actualmente en el mundo los autos que mayor demanda son los autos a combustión ya sean por su precio o por costumbre, pero el gran dilema es que son autos pocos sostenibles en el futuro debido a que son impulsados por energía fósil es decir el combustible, en otras palabras son autos que necesitan grandes producción de gasolina o diesel, y cada vez son menores los yacimientos petroleros que se encuentran en el mundo lo que ha hecho que grandes empresas productoras de combustibles suban el precio del hidrocarburo, también debemos tomar en cuenta que con el petróleo no solo se hace combustibles sino una gran variedad de productos derivados del mismo como lubricantes, aceites , plástico, llantas entre otros donde también presentan incrementos en su producción y por ende en sus precios.

En Ecuador es un caso muy particular y sobre todo grave ya que en este país el combustible es subsidiado por el Estado, lo que ha hecho que este subsidio sea mal focalizado y mal administrado, ya que gran parte del subsidio se contrabandea a las fronteras de Colombia y Perú, y otra gran parte es consumida por los transportistas y autos con cilindraje de 1.8 en adelante.

El Estado Ecuatoriano se ha pronunciado con dar cupos para que los usuarios consuman un cierto límite al año es decir 300 galones anuales, pasado ese límite el consumidor para el precio del mercado internacional, pero en base al estudio planteado a los transportistas de las cooperativas de taxis no es suficiente ya que sobrepasa el consumo hidrocarburiífero, por ello es una bomba de tiempo que se va a dar por dicho decreto en el futuro ya que actualmente el subsidio ha colapsado y en base a datos anteriores el incremento del gasto en gasolina es ocho veces más según consta en las proformas presupuestales del 2013, este es un problema que nos compete a todo los Ecuatorianos ya que directa o indirectamente se paga dicho gasto ya sea a través de impuestos, tributos o tasas, por ello es importante y necesario buscar nuevas formas de transportarse ya sea más eficiente y ecológicamente hablando.

El gran problema radica es que nos encontramos en un País netamente paternalista donde los usuarios de dicho subsidio están acostumbrado ha dicho beneficio en otras palabras es difícil que las personas quieran pagar el precio real de gasolina, ya que en dichas encuestas planteadas anteriormente a los transportista ni siquiera conocen el precio real, ni tampoco temas relacionados a gastos hidrocarburifero y pero aun a temas gastos presupuestarios, por ende la mejor opción para mejorar el transporte poco sostenible que existe en la actualidad es brindar nuevas tecnologías a precios asequibles es decir sin impuestos y sin aranceles para que el País o en ciudades puedan probar el rendimiento de los autos eléctricos ya que para el 2016 el Ecuador contara con energía incluso para exportar y que mejor aún que esa energía pueda ser aprovechado por los transportistas para que así el Estado deje de subsidiar dicho hidrocarburo.

Por ello es necesario realizar un estudio de factibilidad Económica y financiera donde analizaremos el van y el tir, para ver en qué tiempo podrán recuperar dicha inversión de un auto eléctrico Nissan leaf 2013, ya que la adquisición de un auto eléctrico es más costoso que un auto a combustión, de esta forma ver la factibilidad que tiene dicho proyecto, pero para ello se ha investigado los ingreso netos y gastos netos que tienen los transportista y posteriormente el flujo de caja que tienen los transportista y también cuál es su inversión futura.

### **6.3. Justificación**

La propuesta es de interés porque se pretende generar en el sector una nueva cultura en la transportación de tal manera que se minimice el impacto al medio ambiente generando cuidado de los recursos disponibles en el entorno, esto permitirá acceder a nuevas oportunidades de servicio, el cual proyecte integración y eficiencia organizacional, de tal manera que establecer una factibilidad Económica Financiera de la adquisición del automóvil Nissan Leaf 100 % eléctrico, promoverá innovación en el sector.

Por tanto establecer un modelo de inversión en el cual se delinee la estructura financiera para la adquisición del vehículo permitirá generar el acceso a nuevas

oportunidades de crecimiento organizacional, de tal manera que se efectuara la evaluación para manejar los recursos económicos bajo un enfoque de calidad y servicio integral.

Es novedosa por cuanto en el mercado no existe un análisis financiero para la adquisición del vehículo, limitando esto que se brinde un nuevo servicio, se minimicen costos y se presente nuevas alternativas de manejo organizacional.

Es factible por cuanto existe la apertura del gremio de transportistas para generar un cambio en el servicio mediante la adquisición de nuevos autos que permitan brindar un mejor servicio generar responsabilidad social al cuidado ambiental y sobre todo potencializar los recursos financieros individuales y colectivos.

## **6.4. Objetivos**

### **6.4.1. Objetivo General**

Estructurar un modelo de factibilidad económica y financiera para adquirir un auto Nissan Leaf 100 % eléctrico para los transportistas de la ciudad de Ambato.

### **6.4.2. Objetivos Específicos**

- Establecer el plan de inversión y financiamiento del capital de trabajo para la colocación del servicio en el mercado.
- Determinar los costos y gastos que generan el ciclo productivo del servicio al usuario.
- Determinar la evaluación económica y financiera mediante la aplicación de los métodos VAN, TIR para conocer la viabilidad de la adquisición del vehículo en el entorno.

## **6.5. Análisis de la factibilidad.**

### **6.5.1. Factibilidad Política**

Los Transportistas de las cooperativas de la ciudad de Ambato se encuentran amparados a través de la federación de taxis del Ecuador, quien es el autorizado para realizar cualquier tipo de convenio de compra a través de la concesionaria, por lo cual antes que realizar cualquier convenio los transportistas están de acuerdo en realizar un estudio de factibilidad económica financiera, para así de esta forma ver cuán factible es comprar dicho vehículo eléctrico (exonerado) de la compañía Nissan.

### **6.5.2. Factibilidad organizacional**

Las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato se encuentran organizadas a través de la asociación de taxis de Tungurahua, Cesar Martínez actual presidente, quien a través de sus dirigentes otorgan cupos para la comprar de vehículos exonerados que es otorgado por la federación de taxis del Ecuador a la asociación de taxis de Tungurahua un límite de cupos para la provincia.

### **6.5.3. Factibilidad Ambiental**

El estudio de una factibilidad económica y financiera para este tipo de proyecto es factible ya que el auto eléctrico emite cero gases tóxicos, ya que no cuentan con tubo de escape y su combustible es la electricidad, también hay que mencionar que ayuda a la disminuir la contaminación acústica ya que emite cero ruidos, es necesario y de vital la importancia que estos proyectos sean viables ya que ayudaran al mejoramiento de la vida de los ciudadanos, por ello es un proyecto que debe contar con el apoyo estatal y porque no de autoridades de la ciudad debido a que ayudara el mejoramiento del aire.

### **6.5.4. Factibilidad económica Financiera**

El estudio de adquirir un auto Nissan Leaf modelo 2013 100% eléctrico con un precio de \$ 30.000,00 dólares para los transportistas de la ciudad de Ambato, será estudiado a continuación, para conocer si los transportistas cuentan con recursos económico y financieros.

### **6.5.5. Factibilidad Socio Cultural**

Ambato al ser conocida como la tierra de los tres Juanes, la tierra de las flores y las frutas y últimamente hace varios años atrás se la está conociendo como la ciudad amarilla debido a la gran cantidad de taxis que circulan dentro la ciudad ocasionando caos vehicular y una pequeña contaminación atmosférica, en relación a otras ciudades del país, aproximadamente existen 50 cooperativas de taxis con 50 socios cada uno es decir existen 2500 taxis, según fuentes del presidente de la unión de taxis de Tungurahua cesar Martínez actual presidente. Este sector cada vez está en constante cambio vehicular ya que su labor lo amerita, pero cada vez el mantenimiento se ha vuelto más costoso y otro problema es el límite de cupos de gasolina que serán planteados en el 2016, por ello es necesario buscar otro tipo de tecnología que brinde menos costos en mantenimiento y menos gastos en combustible, por ello el gran interés de los transportistas por probar su rendimiento, pero antes se procederá al estudiar su Factibilidad Económica Financiera.

### **6.5.6. Factibilidad legal.**

El estudio de factibilidad económica y financiera, se hará en base a un auto Nissan Leaf 100% eléctrico modelo 2013 (exonerado) es decir libre de impuesto y aranceles. Los autos que compren los transportistas de las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato son exonerados a través de esta ley:

La ley del Impuesto a la Propiedad de los Vehículos Motorizados de Transporte Terrestre, publicada en el R.O. 325 del 14 de Mayo del 2001, establece exoneraciones y rebajas para este impuesto en los siguientes casos.

- **Tipos**

**Exoneraciones.** (100% del impuesto):

1. Los de propiedad de entidades y organismos del sector público.
2. Los que se encuentren temporalmente en el país por razones de turismo o en tránsito aduanero, siempre que su permanencia en el país no sea mayor de tres meses.

3. Los que presten servicio público de propiedad de choferes profesionales, a razón de un vehículo por cada titular.
4. Los de propiedad de la Cruz Roja Ecuatoriana, Sociedad de Lucha Contra el Cáncer -SOLCA- y Junta de Beneficencia de Guayaquil.
5. Organismos internacionales

**Referencia:** Art. 6 de la Ley del Impuesto a la propiedad de los Vehículos Motorizados de Transporte Terrestre

**Reducciones.** (80% del impuesto):

1. Los que presten servicio público de transporte de personas o carga.
2. Los de una tonelada o más, de propiedad de personas naturales o de empresas, que los utilicen exclusivamente en sus actividades productivas o de comercio, como es el caso de transporte colectivo de trabajadores, materias primas, productos industrializados, alimentos, combustibles y agua.

Como se puede apreciar según las referencias de los artículos los transportistas pueden hacer uso de este beneficio en el cual pueden comprar un vehículo con una exoneración del ochenta por ciento hasta incluso de 100% por ciento, muchos de los transportistas en la investigación de campo no utilizan este beneficio debido a que este procesos trata un largo tiempo por lo que prefieren comprar vehículos de segunda mano a precios asequibles, por ello es importante acotar que en el mercado de los transportistas los directivos de la unión de cooperativa de cada provincia tienen un cierto límite para poder importar vehículos exonerados, esta sería otra causa por la que choferes de las cooperativas no opten por este beneficio por ello el estudio vehicular eléctrico se hará en base a precio promedio en todo el mundo y sobre todo al precio con que se pretendía introducir el primer vehículo eléctrico en el país por parte de la empresa Nissan .

## **6.6. Fundamentación Científica Técnica**

### **Administración financiera**

Para Martínez, Ángela María(2007, pág. 87)La Administración financiera es el plano de la Gerencia que vela de los recursos financieros de una compañía. La

administración financiera se concentra en dos aspectos importantes de los recursos financieros como lo son la rentabilidad y la liquidez. Esto quiere decir que la administración financiera busca hacer que los recursos financieros sean lucrativos y líquidos al mismo tiempo.

La administración financiera trata de cuidar y sobre todo velar los intereses colectivos de una empresa; es decir en otras palabras trata de buscar que existan recursos financieros que puedan solventar obligaciones que por lo general tienen empresas o compañías; siendo la solvencia un factor determinante para que una empresa no quiebre en el futuro.

### **Planificación financiera**

Para Moreno (2005, pág. 85) La organización financiera es una técnica que congrega un conjunto de procedimientos, herramientas y objetivos con el objetivo de establecer en una organización pronósticos, metas económicas y financieras por lograr; tomando en consideración los medios disponibles y los que se requieran para lograrlo.

La planificación financiera entonces se podría decir que es una técnica muy importante que reúne un sinnúmero de instrumentos, métodos y objetivos con el objetivo de implantar metas económicas y financieras.

### **Inversión**

“Un propósito de inversión es la preceptor para la correcta toma de decisiones acerca de la creación de una futura inversión que muestra el diseño comercial, técnico-organizacional, económico y financiero de la misma.” Gómez (2002, Pág. 46).

La inversión es el ingreso de recursos en una organización con el fin de obtener resultados estos generalmente son de fines de lucro, pero no necesariamente una inversión debe mostrar resultados económicos sino también resultados cualitativos.

## **Inversión fija**

Para Gregorio(2007, pág. 18)La inversión fija es también conocida como la formación bruta de capital fijo. La palabra fijo se usa para destacar que, contrariamente a los inventarios, estos bienes estarán fijos se usas para destacar que, contrariamente a los inventarios, estos bienes estarán fijos en la economía durante un tiempo muy largo y se usaran para producir nuevos bienes.

La inversión fija se podría decir entonces que es un presupuesto destinado a aquellos bienes indispensables con los que la empresa necesita comprar o invertir para poder empezar a realizar funciones de producción.

## **Inversión diferida**

Según conMungaray & Ramirez(2004, pág. 117) “La inversión diferida generalmente se hace alusión a la prestación de servicios por constitución de la empresa es decir bienes intangibles o estudios para la implementación de un proyecto; los intereses también conforman dicha inversión diferida”.

Entonces se podría decir que la inversión diferida son gastos que hace referencia a la constitución de la empresa es decir, permisos municipales, actas de constitución, papeles de funcionamiento, asesorías entre otros.

## **Capital de trabajo**

Para Miranda (2005, pág. 184) “El capital de trabajo es un parte muy significativa de la inversión a largo plazo, pues forma parte del monto permanente de los activos corrientes necesarios para asegurar la operación del proyecto”.

El capital de trabajo es una inversión que es de vital importancia hacerla debido q que este gasto ayudara a solventar gastos operativos en el momento que la empresa comience a funcionar.

## **Costos**

Según Keat & Young(2004, pág. 336)Un costo se considera como relevante si resulta facetado por una decisión empresarial. Cualquier costo que no sea afectado por una decisión se considera irrelevante. Tanto los economistas como los contadores administrativos o de costos (en oposición a los contadores financieros) utilizan el concepto de costos relevante a cuanto se analizan los problemas de negocios y se recomiendan soluciones.

Los costos vienen ser gastos que la empresa necesita para dar un servicio o un bien, a diferencia del gasto el costo es recuperable ya sea en la venta final del bien o en el servicio prestado.

### **Costos de producción**

Para Ávila (2004, pág. 153)“El costo de producción es el valor de los factores de producción empleados en la elaboración de bienes y servicios”.

Los costos de producción son generalmente los insumos adquiridos para elaboración de bienes y servicios este costo es recuperable en el momento de la venta de dicho bien y servicio.

### **Costos variables de producción**

Para Sinisterra & Polanco(2007, pág. 137)El costo variable o también se lo conoce como costo directo o costo marginal, considera como costos del producto únicamente los costos variable de producción, es decir bajo el método de costeo variable se carga a los productos o servicios los siguientes elementos como materias primas, mano de obra directa y los costos indirectos variables.

Como su concepto mismo lo describe el costo variable es versátil es decir no es fijo, este costo incurre en la producción y puede variar en la producción y generalmente este costo se encuentra en las materias primas, mano de obra directa y los costos indirectos.

### **Gastos**

Para Fullana & Paredes(2008, pág. 42) “El gasto es el descenso de un activo por uso o consumo, sin que se produzca como contrapartida el aumento de otro activo, lo que supone una disminución del patrimonio neto de la empresa”.

Los gastos son generalmente pagos reales en los que incurren una organización en la producción de bienes y servicios a diferencia del costos el gasto no es recuperable.

### **Flujo de Caja**

Para Calvo (1996, pág. 19)El análisis de flujo de caja contempla las salidas y entradas en efectivo, no incluye la mano de obra familiar no los productos de autoconsumo. El análisis de flujo de caja permite establecer la situación de manejo de efectivo en una inversión. Muestra en el tiempo las necesidades de gastos y disponibilidad d de ingresos en efectivo, permitiendo determinar si se cuenta con recursos en el momento necesario.

Este flujo de caja permite conocer cuánto dinero líquido, es decir el dinero contante y sonante posee dicho negocio o empresa para poder resolver gastos y costos requeridos por la misma organización, el flujo de caja ayuda de manera adecuado a los altos mandos y conocer cuánto posee en dinero líquido para poder cumplir con las obligaciones.

### **Punto de equilibrio**

Para Sapag Nassir (2007, Pág.258) Es el resultado operacional en cero (los ingresos totales son iguales a los costos totales, cualquier cantidad producida o vendida sobre este punto que se conoce como cantidad en equilibrio, dará a la empresa una utilidad operacional.

El punto de equilibrio es el punto donde una empresa no gana ni pierde se mantiene en cero.

### **Balance general o estado de situación financiera proforma**

Para Alvarado & Torres(1986, pág. 29)Se le llama también balance de situación y estado de la posición financiera. Es el que nos muestra cuanto es lo que la cooperativa tiene, lo que adeuda y lo que le queda para trabajar. Es como una balanza de peso donde de un lado esta lo que tenemos y por otro lado lo que debemos y lo que nos queda.

El balance general nos permite conocer en qué estado de situación financiera se encuentra la empresa en un periodo determinado tiempo; es decir los pasivos u obligaciones esperados ya así mismo los activos con que cuenta la empresa y cuanto es el patrimonio con que esta la empresa en ese instancia.

### **Estado de pérdidas y ganancias**

Según para Núñez (2007, pág. 80) El estado de resultados muestra la rentabilidad de la empresa a una fecha específica. Representa la cantidad que se erogo en el periodo y los rubros en los que se erogo, combinándose con la cantidad que la empresa logro ingresas y las fuentes de donde provinieron los recurso, para saber si el negocio está siendo rentable o no.

Los estados de resultados son uno de los balances más importante de una empresa a considerar ya que esta muestra claramente sin la empresa durante el periodo de evaluación ha obtenido déficit o superávit en dicha organización. Este estado permite a los altos mandos gerenciales la correcta y adecuada toma de decisiones.

### **Evaluación financiera**

Para baca Urbina (2002 Pág., 276) “La evaluación del proyecto hace referencia al riesgo que se presenta en el mercado, de esta manera la decisión de aceptar con mayor grado de riesgo se asocia por lo general con mayor exigencia de rentabilidad”.

La evaluación financiera permite a los interesados conocer índices financieros que les permita conocer más a fondo la situación actual de la empresa ya que mide cuan rentable es un negocio es un empresa o si está en la capacidad correcta de endeudamiento, y si está en la capacidad de solventar gastos para así de esta forma poder tomar decisiones para solucionar inconvenientes de haberlos.

### **Valor actual neto**

Para baca Urbina G (2002Pág., 153) El VAN mide la rentabilidad deseada después de recuperar la inversión, para ello calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja, proyectados a partir del primer año de operación.

El valor actual neto es considerada una medida en los flujos de caja generado, también es conocida como una de las metodologías estándar para evaluar un proyecto es decir cuan factible es realizar dicha inversión.

### **Tasa interna de retorno**

Para Sapag Nassir (2007. Pág., 254) El TIR Mide la rentabilidad del proyecto como porcentaje, esto indica que se puede exigir al proyecto una ganancia superior a la tasa presentada.

La tasa interna de retorno es utilizado básicamente para evaluar la inversión de chico proyecto en un determinado periodo; es decir cuando mayor es el TIR de un proyecto, más beneficioso será realizar dicha inversión.

### **Costo beneficio**

Para Sapag Nassir (2007, Pág., 256) La relación beneficio costo compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluida la inversión.

La relación costo beneficio es un indicador que compara

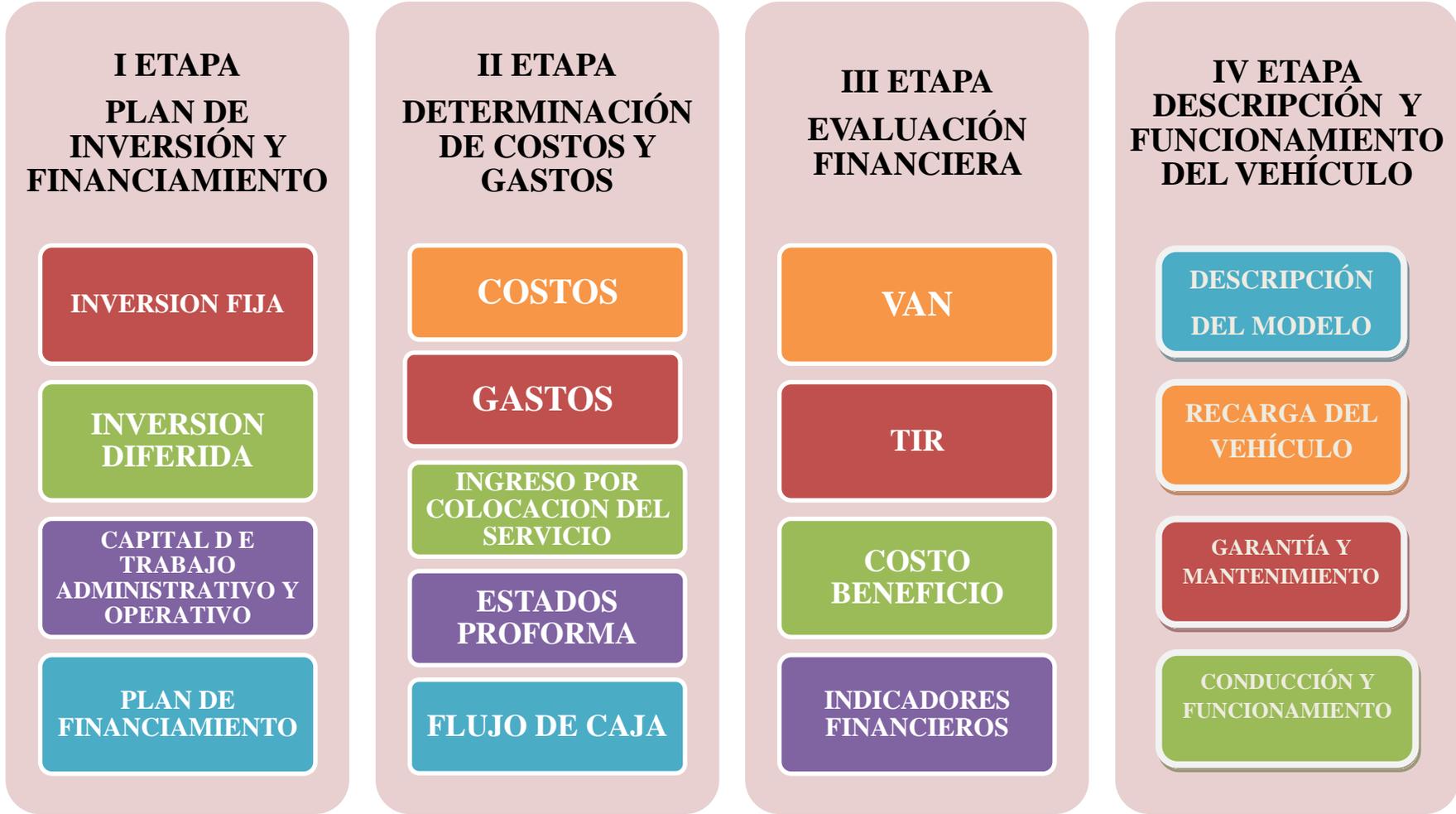
### **Periodo de recuperación**

Para Sapag Nassir (2007, Pág., 255) El periodo de recuperación de la inversión tiene por objeto medir en cuanto tiempo se recupera la inversión incluyendo el costo de capital involucrado.

El principal función del periodo de tiempo de recuperación de la inversión o el endeudamiento que se ha contraído es hacer conocer al interesado o inversionista en lapso de tiempo se podrá recuperar dicha inversión o después de que tiempo se podrá tener ganancias.

### **6.7 Modelo operativo**

El modelo operativo está establecido en las siguientes atapas:



**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** El autor

Fase I		Elaborar un plan de inversión y su financiamiento.											
Meta	Establecer cuál es el ingreso promedio mensual de los transportistas y cuál será el monto a endeudarse por parte del transportista.							2014					
Actividades	Recursos			Presupuesto	Responsable	Septiembre							
	Humanos		Materiales			Semanas							
						1	2	3	4	5	6	7	8
Recolección de información de datos de ingreso, gastos y costos promedios de las cooperativas de taxis de la ciudad de Ambato.	-Coordinador del proyecto		-Impresiones -Copias -Carpetas -Combustible -Vehículo	\$ 300	Santiago Israel López J.								
TOTAL FASE I				\$ 300									

**Fase II**

**Determinación de costos y gastos, y preparar estados Financieros básicos.**

Meta	Recolectar información de los costos de vehículo y mantenimiento del nuevo vehículo Nissan leaf.		2014										
	Recursos		Presupuesto	Responsable	Septiembre								
	Actividades				Semanas								
	Humanos	Materiales	1	2	3	4	5	6	7	8			
Recolectar la información del mantenimiento Nissan leaf 100% eléctrico. Cotizar los precios del mantenimiento del Nissan leaf 100% eléctrico.  Entrevista para conocer el precio del Nissan leaf en el mercado nacional y su funcionamiento del nuevo vehículo.	-Coordinador del proyecto	-Impresiones -Copias -Carpetas -Combustible -Vehículo	\$ 100	Santiago López Jurado.	Israel								
	-Gerente de la concesionaria de Nissan en Quito. - Vendedor del auto Nissan Leaf en Quito.	-Impresiones -Copias -Carpetas -Combustible -Vehículo	\$ 100										
<b>TOTAL FASE II</b>			\$ 200										

**Fase III      Evaluar la factibilidad Económica – Financiera**

Meta	Calcular el Valor actual neto y la tasa interna de retorno y calcular indicadores de gestión.			2014									
	Actividades	Recursos		Presupuesto	Responsable	Septiembre							
						Semanas							
		Humanos	Materiales			1	2	3	4	5	6	7	8
Procesar la información recolectada tanto de las concesionarias como de los transportistas de las cooperativas de la ciudad de Ambato.	-Coordinador del proyecto	-Impresiones -Copias -Carpetas -Combustible -Vehículo	\$ 50	Santiago Israel López J.									
Determinar el promedio de carreras diarias y su ingreso promedio por carrera. Determinar sus costos y gastos promedio al día.	-Coordinador del proyecto - Transportista	-Impresiones -Copias -Carpetas -Combustible -Vehículo	\$ 50										
<b>TOTAL FASE I</b>			\$ 100										

## I ETAPA

### PLAN DE INVERSION Y FINANCIAMIENTO

El plan de inversión para la adquisición del vehículo 100% eléctrico de marca Nissan y modelo leaf año 2013 estará determinado de la siguiente manera:

**Tabla 50:** Plan de inversión y financiamiento

<b>ACTIVO FIJO</b>		
Vehículo eléctrico	30.000,00	30.000,00
<b>Total activo fijo</b>		30.000,00
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>		
Capital de trabajo operativo mensual	201,50	201,50
Capital de trabajo administrativo mensual	600,00	600,00
<b>Total de capital de trabajo</b>		801,50
<b>TOTAL</b>		30.801,50

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 50:** Electro linera construida con paneles solares



**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

Se determina entonces que la adquisición del vehículo y el posterior trabajo operativo mantendrán una inversión de **\$30.801,50** para su operatividad en el transporte urbano.

## Capital de trabajo

El capital de trabajo para colocar el taxi en el transporte urbano será determinado de la siguiente manera:

### CAPITAL DE TRABAJO ADMINISTRATIVO

El capital de trabajo administrativo está plasmado en el siguiente cuadro donde está el sueldo del chofer que generalmente no todos los transportistas tienen, pero es necesario tomar en consideración debido a que una minoría tienen chofer:

**Tabla N° 51:** Capital de trabajo administrativo

DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	TOTAL (USD)
Sueldos	530,00	530,00
Seguro voluntario(aporte al IESS)	70,00	70,00
<b>TOTAL</b>		<b>600,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

Se observa entonces que el capital de trabajo en los primeros meses operativos será de \$ 801,50 para poner el taxi en el transporte urbano. Aquí se encuentra sumado el capital de trabajo operativo de un mes.

## CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO

El capital trabajo operativo con el que cuenta el transportista se detalla a continuación de la siguiente manera:

**Tabla N° 52:** Capital de trabajo operativo

<b>PASTILLAS</b>	45
LIQUIDO DE FRENO	30
LLANTAS	580
FILTRO DE AIRE	20
LIQUIDO REFRIGERANTE	15
LUZ	1.728,00
<b>TOTAL</b>	<b>2.418</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

Los 2.418 son anuales por lo que dividiremos para 12 meses el cual tendremos un capital operativo mensual de \$201.50.

## FINANCIAMIENTO

Los \$30.000,00 dólares son el costo del vehículo eléctrico marca Nissan y modelo Leaf según fuentes del diario el universo ya que este vehículo se quiso introducir en quito años anteriores, pero todavía no se ha hecho los estudios de factibilidad por parte del ministerio de energías renovables, en si es un precio moderado que países como los europeos lo manejan en ese rango.

Los \$30.000,00 dólares serán financiados por parte de endeudamiento a través de un microcrédito de la CFN de \$20.000,00 dólares y la diferencia del endeudamiento es aporte propio del dueño del taxi ya que a través de la venta de su vehículo puede financiar los \$10.801,50.

El financiamiento para la adquisición del vehículo se efectuara en base a los requerimientos de la CFN, los cuales solicitan:

**Tabla N° 52:** Beneficios de Crédito para transportistas

<b>BENEFICIOS DE LA LÍNEA</b>		
	<b>Microcrédito</b>	<b>Financiamiento Estratégico</b>
<b>MONTO</b>	Desde \$ 500 hasta \$ 20.000	Desde 20001 hasta el límite máximo definido por la CFN
<b>PLAZO</b>	Hasta 5 años	Hasta 8 años. Para transporte urbano de entrada baja 10 años.
<b>FINANCIAMIENTO</b>	80% del valor del vehículo	100% del valor del vehículo( 80% con la prenda del vehículo)
<b>PERIODO DE GRACIA</b>	1 mes de capital	Hasta 6 meses de capital( de acuerdo al tiempo que requiera la unidad para estar en operación)

**Fuente:** CFN

**Elaborado por:** CFN

El financiamiento con que se pretende realizar dicha investigación es un microcrédito por parte de la corporación financiera nacional es decir un microcrédito de \$20.000 dólares a un plazo de 5 años y un interés del 9.25% anual. La otra parte del financiamiento saldar de la venta del vehículo que en general bordea precio \$10.000 dólares en promedio.

**Tabla N° 53:** Financiamiento

<b>Monto a Financiar</b>	<b>\$ 20.000,00</b>
Tasa Anual	9,25%
Tasa Mensual	0,77%
Tiempo a Financiar	5 años
Numero de periodos	60
Calculo de cuota de pago	\$ 417,60
Interés	\$154,17
<b>Capital</b>	<b>\$263,43</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

## AMORTIZACIÓN

**Tabla 54:** Tabla de amortización

Nº	SALDO INICIAL	CUOTA	INTERESES	CAPITAL	CAP.+INT.	SALDO FINAL
<b>0</b>						<b>\$ 20.000,00</b>
<b>1</b>	\$ 20.000,00	\$ 417,60	\$ 154,17	\$ 263,43	\$ 417,60	\$ 19.736,57
<b>2</b>	\$ 19.736,57	\$ 417,60	\$ 152,14	\$ 265,46	\$ 417,60	\$ 19.471,11
<b>3</b>	\$ 19.471,11	\$ 417,60	\$ 150,09	\$ 267,51	\$ 417,60	\$ 19.203,60
<b>4</b>	\$ 19.203,60	\$ 417,60	\$ 148,03	\$ 269,57	\$ 417,60	\$ 18.934,03
<b>5</b>	\$ 18.934,03	\$ 417,60	\$ 145,95	\$ 271,65	\$ 417,60	\$ 18.662,38
<b>6</b>	\$ 18.662,38	\$ 417,60	\$ 143,86	\$ 273,74	\$ 417,60	\$ 18.388,64
<b>7</b>	\$ 18.388,64	\$ 417,60	\$ 141,75	\$ 275,85	\$ 417,60	\$ 18.112,79
<b>8</b>	\$ 18.112,79	\$ 417,60	\$ 139,62	\$ 277,98	\$ 417,60	\$ 17.834,81
<b>9</b>	\$ 17.834,81	\$ 417,60	\$ 137,48	\$ 280,12	\$ 417,60	\$ 17.554,69
<b>10</b>	\$ 17.554,69	\$ 417,60	\$ 135,32	\$ 282,28	\$ 417,60	\$ 17.272,41
<b>11</b>	\$ 17.272,41	\$ 417,60	\$ 133,14	\$ 284,46	\$ 417,60	\$ 16.987,95
<b>12</b>	\$ 16.987,95	\$ 417,60	\$ 130,95	\$ 286,65	\$ 417,60	\$ 16.701,30
<b>13</b>	\$ 16.701,30	\$ 417,60	\$ 128,74	\$ 288,86	\$ 417,60	\$ 16.412,44
<b>14</b>	\$ 16.412,44	\$ 417,60	\$ 126,51	\$ 291,09	\$ 417,60	\$ 16.121,36
<b>15</b>	\$ 16.121,36	\$ 417,60	\$ 124,27	\$ 293,33	\$ 417,60	\$ 15.828,03
<b>16</b>	\$ 15.828,03	\$ 417,60	\$ 122,01	\$ 295,59	\$ 417,60	\$ 15.532,44
<b>17</b>	\$ 15.532,44	\$ 417,60	\$ 119,73	\$ 297,87	\$ 417,60	\$ 15.234,57
<b>18</b>	\$ 15.234,57	\$ 417,60	\$ 117,43	\$ 300,16	\$ 417,60	\$ 14.934,40
<b>19</b>	\$ 14.934,40	\$ 417,60	\$ 115,12	\$ 302,48	\$ 417,60	\$ 14.631,92
<b>20</b>	\$ 14.631,92	\$ 417,60	\$ 112,79	\$ 304,81	\$ 417,60	\$ 14.327,11
<b>21</b>	\$ 14.327,11	\$ 417,60	\$ 110,44	\$ 307,16	\$ 417,60	\$ 14.019,95
<b>22</b>	\$ 14.019,95	\$ 417,60	\$ 108,07	\$ 309,53	\$ 417,60	\$ 13.710,43
<b>23</b>	\$ 13.710,43	\$ 417,60	\$ 105,68	\$ 311,91	\$ 417,60	\$ 13.398,51
<b>24</b>	\$ 13.398,51	\$ 417,60	\$ 103,28	\$ 314,32	\$ 417,60	\$ 13.084,20
<b>25</b>	\$ 13.084,20	\$ 417,60	\$ 100,86	\$ 316,74	\$ 417,60	\$ 12.767,45
<b>26</b>	\$ 12.767,45	\$ 417,60	\$ 98,42	\$ 319,18	\$ 417,60	\$ 12.448,27
<b>27</b>	\$ 12.448,27	\$ 417,60	\$ 95,96	\$ 321,64	\$ 417,60	\$ 12.126,63
<b>28</b>	\$ 12.126,63	\$ 417,60	\$ 93,48	\$ 324,12	\$ 417,60	\$ 11.802,51
<b>29</b>	\$ 11.802,51	\$ 417,60	\$ 90,98	\$ 326,62	\$ 417,60	\$ 11.475,89

30	\$ 11.475,89	\$ 417,60	\$ 88,46	\$ 329,14	\$ 417,60	\$ 11.146,75
31	\$ 11.146,75	\$ 417,60	\$ 85,92	\$ 331,68	\$ 417,60	\$ 10.815,07
32	\$ 10.815,07	\$ 417,60	\$ 83,37	\$ 334,23	\$ 417,60	\$ 10.480,84
33	\$ 10.480,84	\$ 417,60	\$ 80,79	\$ 336,81	\$ 417,60	\$ 10.144,03
34	\$ 10.144,03	\$ 417,60	\$ 78,19	\$ 339,40	\$ 417,60	\$ 9.804,63
35	\$ 9.804,63	\$ 417,60	\$ 75,58	\$ 342,02	\$ 417,60	\$ 9.462,61
36	\$ 9.462,61	\$ 417,60	\$ 72,94	\$ 344,66	\$ 417,60	\$ 9.117,95
37	\$ 9.117,95	\$ 417,60	\$ 70,28	\$ 347,31	\$ 417,60	\$ 8.770,64
38	\$ 8.770,64	\$ 417,60	\$ 67,61	\$ 349,99	\$ 417,60	\$ 8.420,65
39	\$ 8.420,65	\$ 417,60	\$ 64,91	\$ 352,69	\$ 417,60	\$ 8.067,96
40	\$ 8.067,96	\$ 417,60	\$ 62,19	\$ 355,41	\$ 417,60	\$ 7.712,55
41	\$ 7.712,55	\$ 417,60	\$ 59,45	\$ 358,15	\$ 417,60	\$ 7.354,40
42	\$ 7.354,40	\$ 417,60	\$ 56,69	\$ 360,91	\$ 417,60	\$ 6.993,50
43	\$ 6.993,50	\$ 417,60	\$ 53,91	\$ 363,69	\$ 417,60	\$ 6.629,81
44	\$ 6.629,81	\$ 417,60	\$ 51,10	\$ 366,49	\$ 417,60	\$ 6.263,31
45	\$ 6.263,31	\$ 417,60	\$ 48,28	\$ 369,32	\$ 417,60	\$ 5.894,00
46	\$ 5.894,00	\$ 417,60	\$ 45,43	\$ 372,17	\$ 417,60	\$ 5.521,83
47	\$ 5.521,83	\$ 417,60	\$ 42,56	\$ 375,03	\$ 417,60	\$ 5.146,80
48	\$ 5.146,80	\$ 417,60	\$ 39,67	\$ 377,92	\$ 417,60	\$ 4.768,87
49	\$ 4.768,87	\$ 417,60	\$ 36,76	\$ 380,84	\$ 417,60	\$ 4.388,03
50	\$ 4.388,03	\$ 417,60	\$ 33,82	\$ 383,77	\$ 417,60	\$ 4.004,26
51	\$ 4.004,26	\$ 417,60	\$ 30,87	\$ 386,73	\$ 417,60	\$ 3.617,53
52	\$ 3.617,53	\$ 417,60	\$ 27,89	\$ 389,71	\$ 417,60	\$ 3.227,82
53	\$ 3.227,82	\$ 417,60	\$ 24,88	\$ 392,72	\$ 417,60	\$ 2.835,10
54	\$ 2.835,10	\$ 417,60	\$ 21,85	\$ 395,74	\$ 417,60	\$ 2.439,35
55	\$ 2.439,35	\$ 417,60	\$ 18,80	\$ 398,79	\$ 417,60	\$ 2.040,56
56	\$ 2.040,56	\$ 417,60	\$ 15,73	\$ 401,87	\$ 417,60	\$ 1.638,69
57	\$ 1.638,69	\$ 417,60	\$ 12,63	\$ 404,97	\$ 417,60	\$ 1.233,73
58	\$ 1.233,73	\$ 417,60	\$ 9,51	\$ 408,09	\$ 417,60	\$ 825,64
59	\$ 825,64	\$ 417,60	\$ 6,36	\$ 411,23	\$ 417,60	\$ 414,40
60	\$ 414,40	\$ 417,60	\$ 3,19	\$ 414,40	\$ 417,60	\$ -0,00

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

Como se puede observar la tabla de amortización permitirá el financiamiento del vehículo para colocar los servicios en el medio urbano, el cual será de 5 años a una tasa anual del 9.25% determinado por el programa estatal de taxi sin chatarrización.

**Tabla 55:** Taxi sin chatarrización

<b>TODOS LOS SECTORES CLIENTES A Y B CALIFICACIÓN/PLAZO(HASTA) 1-5</b>	
<b>Tasa base de reajuste</b>	5.07%
<b>Tasa anual</b>	9.2500%
<b>Nominal semestral</b>	9.0454%
<b>Nominal trimestral</b>	8.9454%
<b>Nominal mensual</b>	8.8796%
La tasa base para reajustes la tasa pasiva referencial y tienen vigencia mensual	

**Fuente:** CFN

**Elaborado por:** CFN

### Costos

Los costos que incurren la adquisición el vehículo serán los siguientes:

### **COSTOS DE MANTENIMIENTO DEL VEHICULO EN EL MERCADO**

**Tabla 56:** Costos de mantenimiento del vehículo

<b>DESCRIPCION</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>PASTILLAS</b>	45,00	46,67	48,40	50,20	52,06
<b>LIQUIDO DE FRENO</b>	30,00	31,11	32,27	33,46	34,71
<b>LLANTAS</b>	580,00	601,52	623,83	646,98	670,98
<b>FILTRO DE AIRE</b>	20,00	20,74	21,51	22,31	23,14
<b>LIQUIDO REFRIGERANTE</b>	15,00	15,56	16,13	16,73	17,35
<b>LUZ</b>	1.728,00	1.792,11	1.858,60	1.927,55	1.999,06
<b>TOTALES</b>	<b>2418</b>	<b>2507,71</b>	<b>2600,74</b>	<b>2697,23</b>	<b>2797,3</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

Se determina entonces que los costos de mantener operativo el vehículo en el mercado es de 2418 en su primer año, el cual representa un manejo bajo en relación a los de combustión.

### **GASTOS ADMINISTRATIVOS**

**Tabla 57:** Gastos administrativos

<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>SUELDOS Y SALARIOS</b>	6.526,80	6.768,94	7.020,07	7.280,52	7.550,62
<b>DEPRECIACIÓN ACTIVOS FIJOS</b>	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
<b>TOTALES</b>	<b>7.126,80</b>	<b>7.368,94</b>	<b>7.620,07</b>	<b>7.880,52</b>	<b>8.150,62</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

La gran parte de los dueños de taxis no prestan su vehículo para que otro chofer lo haga producir pero es necesario y de vital importancia poner un salario ya que no todos los transportistas es decir los dueños de los taxis trabajan su propio vehículo, por ello se ha determinado que un chofer particular cobra los \$600,00 mensuales es decir en promedio 30 dólares diarios, hay que recalcar que ha ese monto se le disminuye el aporte personal de IESS que es de \$56.10 que el chofer deberá cancela es decir que el sueldo neto que debe paga el dueño es de \$543.90.

### **Ventas y colocación del servicio en el mercado urbano**

Se evidencia que el ingreso está determinado por las carreras que se efectúa diariamente, es decir se determina que el costo de la carrera mínima es de \$1.50 el cual según el proyecto y su crecimiento genera un incremento por la tasa de crecimiento. En promedio según el trabajo de campo realiza anteriormente se puede constatar que en promedio un transportista tiene diariamente 40 carreras diarias y trabaja en promedio 6 días laborables de los 7 a la semana lo que quiere decir que trabaja 24 días al mes.

## INGRESOS POR CARRERAS ORDINARIAS

Se ha determinado mediante un trabajo de campo que en promedio los transportistas trabajan 6 días a la semana y tienen carreras ordinarias en promedio de cuarta carreras diarias y el precio promedio de la misma es de \$ 1,50 a continuación se detallara en la tabla siguiente:

**Tabla 58:** Ingresos por carreras ordinarias

PRODUCTOS	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
CARRERAS	11.520	11.947	12.391	12.850	13.327
PRECIO	1,50	1,56	1,61	1,67	1,74
<b>TOTAL INGRESO</b>	17.280,00	18.585,96	19.990,62	21.501,44	23.126,44

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

En el marco operativo del vehículo en el mercado se evidencia también el ingreso por otras actividades, específicamente los fletes los cuales pueden ser dentro o fuera de la ciudad.

## INGRESOS POR FLETES

**Tabla 59:** Ingresos por fletes

PRODUCTOS	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO DEL FLETE	25,00	25,93	26,89	27,89	28,92
CANTIDAD DE FLETES	12,00	12,24	12,48	12,73	12,99
<b>TOTALES</b>	<b>300,00</b>	<b>317,35</b>	<b>335,71</b>	<b>355,13</b>	<b>375,67</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

Se evidencia entonces que el cumplimiento de los ingresos está orientado por las carreras ordinarias y por los fletes en el medio lo cual generar un ingresos sostenible en el entorno, el flete es una carrera adicional que por lo general es de una vez a al mes

donde el transportista trabaja horas extras y son viajes largos o encargos que tiene que recibir o hacer por lo que gana \$25 dólares al mes por este servicio.

## FLUJO DE CAJA

El flujo de caja está determinado por el nivel de ingresos y egresos del proyecto en el medio que permita cumplir con los requerimientos y obligaciones:

### FLUJO DE CAJA

**Tabla 60:** Flujo de Caja

DESCRIPCION	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>A. INGRESOS OPERACIONALES</b>		17.280,00	18.585,96	19.990,62	21.501,44	23.126,44
Ingresos por ventas		17.280,00	18.585,96	19.990,62	21.501,44	23.126,44
<b>B. EGRESOS OPERACIONALES</b>		2.418,00	2.507,71	2.600,74	2.697,23	2.797,30
PASTILLAS		45,00	46,67	48,40	50,20	52,06
LIQUIDO DE FRENO		30,00	31,11	32,27	33,46	34,71
LLANTAS		580,00	601,52	623,83	646,98	670,98
FILTRO DE AIRE		20,00	20,74	21,51	22,31	23,14
LIQUIDO REFRIGERANTE		15,00	15,56	16,13	16,73	17,35
LUZ		1.728,00	1.792,11	1.858,60	1.927,55	1.999,06
<b>C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)</b>		14.862,00	16.078,25	17.389,88	18.804,21	20.329,14
<b>D. INGRESOS NO OPERACIONALES</b>		300,00	317,35	335,71	355,13	375,67
Otros ingresos		300,00	317,35	335,71	355,13	375,67
<b>E. EGRESOS NO OPERACIONALES</b>		5.011,18	5.011,18	5.011,18	5.011,18	5.011,18
Pago de intereses		1.712,48	1.394,07	1.044,93	662,09	242,30
Pago de créditos a corto plazo		3.298,70	3.617,10	3.966,24	4.349,08	4.768,87
<b>F. FLUJO NO OPERACIONAL (D - E)</b>		4.711,18	4.693,82	4.675,47	4.656,05	4.635,51
<b>G. FLUJO NETO GENERADO (C + F)</b>	30.801,50	10.150,82	11.384,43	12.714,41	14.148,16	15.693,64
<b>H. SALDO INICIAL DE CAJA</b>	0,00	30.801,50	40.952,32	52.336,75	65.051,16	79.199,32
<b>I. SALDO FINAL DE CAJA (G + H)</b>	30.801,50	40.952,32	52.336,75	65.051,16	79.199,32	94.892,96

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

Como se puede observar el flujo de caja permite una rotación positiva la cual permite el cumplimiento de los requerimientos de la colocación del taxi en el mercado para el transporte urbano. Lo más importante es un negocio o empresa o en este caso en el servicio de taxi es que exista flujo de caja que permita atender obligaciones tanto financieras como pagos de mantenimiento y salario si es el caso que otro chofer lo va a conducir.

### Estado de resultados

En el estado de resultados se determina la utilidad luego los ingresos y egreso lo que permitirá evidenciar la factibilidad de la adquisición del vehículo para la trasportación urbana:

### ESTADO DE RESULTADOS

**Tabla 61: Estado de Resultados**

Descripción	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Ingreso por ventas	17.280,00	18.585,96	19.990,62	21501,44	23.126,44
(-) Costo de ventas	2.418,00	2.507,71	2.600,74	2.697,23	2.791,30
(=) <b>Utilidad neta en ventas</b>	<b>14.862,00</b>	<b>16.078,25</b>	<b>17.389,88</b>	<b>18.804,21</b>	<b>20.329,14</b>
(-) Gastos Administrativos	7.200,00	7.467,12	7.744,15	8.031,46	8.329,43
(=) <b>Utilidad Operacional</b>	<b>7.662,00</b>	<b>8.611,13</b>	<b>9.645,73</b>	<b>10.772,75</b>	<b>11.999,72</b>
(-) Gastos financieros	1.712,48	1.394,07	1.044,93	662,09	242,30
(+) Otros ingresos	300,00	317,35	335,71	355,13	375,67
(-) Otros egresos	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
(=) <b>Utilidad antes de los impuestos</b>	<b>5.649,52</b>	<b>6.934,41</b>	<b>8.336,50</b>	<b>9.865,78</b>	<b>11.533,08</b>
(-) Impuesto a la renta	406,00	406,00	406,00	406,00	406,00
(=) <b>Utilidad o pérdida del ejercicio</b>	<b>5.243,52</b>	<b>6.528,41</b>	<b>7.930,50</b>	<b>9.459,78</b>	<b>11.127,08</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

Luego del establecimiento de los ingresos y egresos con la colocación del taxi en el entorno urbano se evidencia que existe utilidades la cuales acorde al incremento de la demanda irán creciendo para satisfacer de las necesidades del usuario. Hay que tomar en cuenta que el ingreso del transportista está proyectado acorde a la inflación, también es

importante recalcar que incluso el transportista pagaría impuesto a la renta es decir el nuevo vehículo brinda utilidades que permiten pagar el endeudamiento que adquirió incluso contribuye con el estado a través de sus tributos.

### EVALUACION FINANCIERA

En la evaluación financiera e toma como referente el manejo económico, para el cual se aplica el VAN y el TIR como indicadores de decisión.

#### VAN

$$VAN = -I_0 + \frac{FNC1}{(1+r)^1} + \frac{FNC2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FNCn}{(1+r)^n}$$

#### VAN 1

$$VAN = -30801.50 + \frac{10150.82}{(1+0.09)^1} + \frac{11384.43}{(1+0.09)^2} + \frac{12714.41}{(1+0.09)^3} + \frac{14148.16}{(1+0.09)^4} + \frac{15693.64}{(1+0.09)^5}$$

$$VAN = -30801.50 + \frac{10150.82}{(1.09)} + \frac{11384.43}{(1.18)} + \frac{12714.41}{(1.29)} + \frac{14148.16}{(1.41)} + \frac{15693.64}{(1.53)}$$

$$VAN = -30801.50 + (9312.67 + 9647.82 + 9856.13 + 10034.15 + 10257.28)$$

$$VAN = 18.306.55$$

## VAN 2

$$VAN = -30801.50 + \frac{10150.82}{(1+0.12)^1} + \frac{11384.43}{(1+0.12)^2} + \frac{12714.41}{(1+0.12)^3} + \frac{14148.16}{(1+0.12)^4} + \frac{15693.64}{(1+0.12)^5}$$

$$VAN = -30801.50 + \frac{10150.82}{(1.12)} + \frac{11384.43}{(1.25)} + \frac{12714.41}{(1.40)} + \frac{14148.16}{(1.57)} + \frac{15693.64}{(1.76)}$$

$$VAN = -30801.50 + (9063.23 + 9107.54 + 9081.72 + 9011.56 + 8916.84)$$

$$VAN = 14.379$$

En la adquisición del vehículos establece que el Valor Actual Neto será de 18.306,55 dólares es decir existe factibilidad de colocarlo en el mercado.

## TIR

$$TIR = TMAR1 + (TMAR2 - TMAR1) \frac{VAN1}{VAN1 - VAN2}$$

$$TIR = 0.09 + \left( \frac{0.12 - 0.09}{0.03 + (0.02)} \right) 4.6$$

$$TIR = 25\%$$

Por tanto la TIR al ser mayor que la tasa con la que se estableció los valores descontados genera la decisión de generar la adquisición del vehículo. Por lo tanto este vehículo en la ciudad de Ambato tiene una tasa interna de retorno positiva lo cual indica que es factible en mercado de transporte amarillo de la ciudad.

## Costo beneficio

El costo beneficio representa la generación de excedentes fruto de la actividad principal del proyecto.

**Tabla 62:** Costo beneficio

Inversión	30.801,50	Valores descontados
F1	10.150,82	9.312,67
F2	11.384,43	9.647,82
F3	12.714,41	9.856,13
F4	14.148,16	10.034,15
F5	15.693,64	10.257,28
Subtotal		49.108,05
<b>B/C</b>		<b>1,59</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

$$C/B = \left( \frac{\text{SUMATORIA DE VALORES DESCONTADOS}}{\text{INVERSION}} \right)$$

$$C/B = \left( \frac{49108.05}{30801.50} \right)$$

$$C/B = 1.59$$

El coeficiente al ser mayor que uno determina que el proyecto genera más recursos, en términos de valor actual, que la inversión realizada, por tanto la adquisición del vehículo es factible.

### Periodo de recuperación

Es el tiempo operacional que requiere el proyecto para recuperar el valor nominal del plan de inversiones inicial, reposiciones y ampliaciones previstas. De terminado de la siguiente manera:

**Tabla N° 63:** Periodo de Recuperación

Inversión	30.801,50	Acumulado
F1	10.150,82	10.150,82
F2	11.384,43	21.535,25
F3	12.714,41	34249,66
F4	14.148,16	
F5	15.693,64	

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

El mecanismo de cálculo es el siguiente:

- Se calcula los flujos de caja hasta que supere el valor de la inversión inicial ( 3 años)
- Se Obtiene la diferencia entre el último dato acumulado y la inversión inicial (30801,50-21535,25)=9266,25)
- Se aplica una regla de tres para determinar en qué momento del periodo se obtendrá un flujo similar a la diferencia anterior ((9266,25/12714,41)\*12)=8.7
- El periodo de recuperación en el ejercicio es de 2 años 8.7 meses

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b = Inversión Inicial

c = Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión

$$PRI = \frac{aAÑOINMEDIATO + (bINVERSIÓNINICIAL - cFLUJOEFECTIVOACUMULADO)}{dFLUJOEFECTIVODERECUPERACION}$$

$$PRI = \frac{1 + (30801.50 - 21535,25)}{12714,41}$$

$$PRI = \frac{1 + (9266,25)}{12714,41}$$

$$PRI = 0.7288 \times 12$$

$$PRI = 8.7$$

Es decir que con una inversión 30.801,50 el transportista de la ciudad de Ambato podrá recuperar su inversión en el tercer año algo muy aceptable y bueno para este tipo de proyecto ya que es muy beneficioso tanto para el dueño del taxi como la ciudadanía ya que mejoraría el aire que existe en Ambato y sobre todo para el Estado ya que si una parte importante y significativa decide cambiar de vehículo a combustión por el eléctrico, el País podría dejar de subsidiar el combustible a este sector y ahorraría grandes cantidades de dinero anualmente. Es necesario recalcar que este proyecto podría ser puesto en marcha cuando las hidroeléctricas comiencen a funcionar y el País tenga sobre oferta de energía es decir en el año 2016 como lo tiene previsto el ministerio de energías renovables

### **Indicadores de gestión**

Indicador de liquidez

$$\text{LIQUIDEZ} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} = \frac{17.280,00}{2.418,00} = 7,15$$

Se determina que la liquidez del proyecto será 7 veces en la operatividad del proyecto en el mercado.

### **Indicador de rentabilidad**

$$\text{RENTABILIDAD} = \frac{\text{Utilidad del Ejercicio}}{\text{Ventas}} = \frac{5.244}{17.280} = 0,303$$

La rentabilidad del proyecto será de 3% sobre la inversión lo que establece la operatividad del vehículo en el transporte urbano.

## Punto de equilibrio

Para determinar el punto de equilibrio se estableció los costos fijos, costos variables, ingresos totales de los transportistas número de carreras y el precio promedio de las carreras de los transportistas.

**Tabla N° 64:** Punto de equilibrio

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	
Costos fijos	2.418,00
Cotos Variables	9.528,00
Costos Totales	11.946,00
Ingresos totales	17.280,00
Numero unidades	11.520,00
<b>Precio unitario de venta</b>	<b>1,50</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

**Punto de equilibrio= (costo fijo/ (Costo variable/ Ingreso de venta))**

Punto de equilibrio=2.418,00/ 0,448611111

Punto de equilibrio= \$5.389,97 en ventas al año

5.389,97 /12 = \$449,16 en ventas mensuales

**Punto de equilibrio unitario= (Costos Fijos/ (precio de venta unitario-Costo variable unitario))**

Punto de equilibrio unitario= 2.418,00/0,67

Punto de equilibrio unitario= 3.593 carreras en el año

3.593/12= 299,4167 carreras mensuales

299/ 24 días laborables =12,4583 diarias

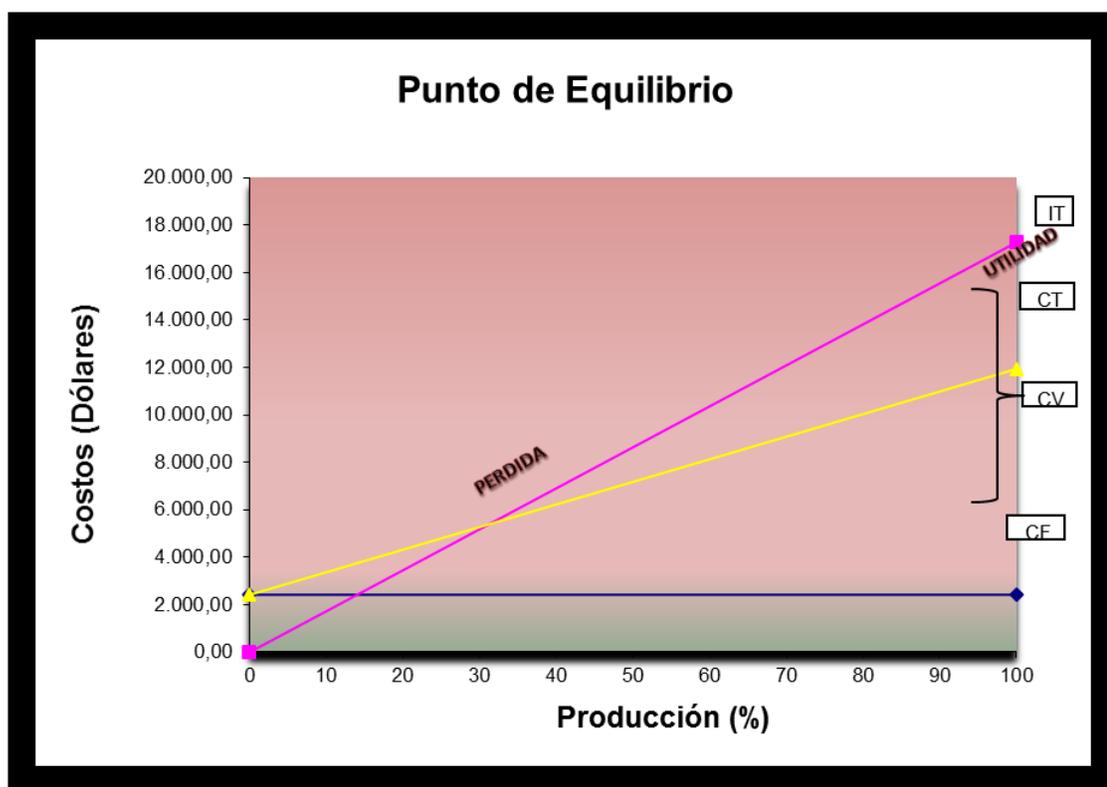
**Punto de Equilibrio % = Punto de equilibrio \$ x100/ Ingresos Totales**

Punto de Equilibrio %= 5.389,97 x 100 / 17280,00

Punto de Equilibrio %= 5.389,97 x 100 / 17280,00

Punto de Equilibrio %=31,19

**Gráfico N° 51:** Punto de equilibrio



**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Santiago López

Se determina entonces que el taxi debe estar en manejo operativo en un 31% para igualar sus ingresos y egresos y no genere pérdidas y sea sostenible en el mercado.

En otras palabras anualmente el conductor tiene que realizar 3593 carreras anuales es decir mensualmente tiene que hacer 299 carreras para no ganar ni perder pasada dicha cantidad de carreras el transportista comienza a tener ganancia o utilidad.

## IV DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL VEHÍCULO

Tabla N° 65: Ficha Técnica

<b>Dimensiones</b>	<b>Largo 4445mm / ancho 1770mm / alto 1550mm</b>
<b>Número de plazas</b>	5 plazas
<b>Puertas</b>	5
<b>Batalla / vía delantera – trasera (mm)</b>	2700mm
<b>Peso</b>	1474 kilos / 1548 kilos (según versión)
<b>Maletero</b>	370 litros / 355 litros con equipo Bosse
<b>Potencia</b>	80 kW (109 CV) Par: 280 Nm
<b>Velocidad máxima / aceleración</b>	144 km/h / 11.5 segundos hasta 100 km/h
<b>Batería</b>	Litio 24 kWh
<b>Autonomía, consumo</b>	199 kilómetros NEDC, consumo 150 Wh/km
<b>Tiempos de recarga</b>	
<b>230v / 16 ah   230v / 32 ah</b>	8 horas / 4 horas
<b>Tipo de tracción</b>	Delantera
<b>Tipo de cambio</b>	Automático, múltiples velocidades
<b>Medidas neumáticos</b>	205/55R16 Llantas de 16" , 215/50R17 llantas de 17"
<b>Coefficiente aerodinámico</b>	0,28Cx
<b>Longitud cable de recarga/ peso</b>	6 metros / 3.5 kilos

Fuente: Nissan

Elaborado por: Santiago López

### VEHÍCULO ELÉCTRICO NISSAN LEAF 2013

A continuación daremos un resumen en qué consiste este nuevo vehículo mejorado ya que el auto que se pretendía penetrar en el mercado nacional y era un modelo del año 2010, hoy en día Nissan tiene una gama de modelos eléctricos en el mercado

internacional y es de vital importancia que los transportistas conozcan tanto sus versiones su funcionamiento y sobre todo que es lo novedoso que trae estos vehículos 100% eléctricos en el mercado.

**Gráfico N°52:** Nissan leaf modelo 2013



**Fuente:** Nissan

**Elaborado por:** Santiago López

## Versiones

La empresa Nissan ha lanzado tres versiones distintas con diferentes y precio y equipamientos para todo tipos de clientes en el mercado.

Hasta la actualidad se vende el leaf modelo 2010 en una sola versión, muy bien equipada y con un precio poco asequible al mercado sudamericano.

- La versión que está estipulado para los transportistas de la ciudad de Ambato es VISIA una adaptación más elemental y económica, con poco equipamiento como por ejemplo sin neumático de aleación ni sistema CARWINGS.

- Una versión intermedia es el ACENTA muy parecidas a las que se comercializaba, pero sin luces LED.
- Y una versión más cara es la Tekna que incluye más equipamiento, como por ejemplo tapicería de cuero o un mejor equipo de sonido.

**Gráfico N° 53:** Tablero del Nissan leaf 2013



**Fuente:** Nissan

**Elaborado por:** Santiago López

### **Alquiler de la batería**

El objetivo que plantea Nissan es alquilar las baterías para que de este modo el vehículo sea más comercial y tenga más demanda en el mercado ya que hoy en día este vehículo al ser muy costoso su demanda no es alta como se esperaba por ello, Nissan planteo este alquiler de baterías para clientes que lo deseen que en este caso se ha decidido que no sea así, ya que después de 10 o 20 años que tiene garantía la batería sea remplazada por otra, al transportista no le convendría alquilar las baterías lo que le convendría es tener su batería propia y con garantía de 5 años como está estipulado en el contrato de compra.

La empresa actualmente maneja un plan de compra donde plantea dos tipos de compras un con venta de la batería y otra con alquiler de la batería en el caso del proyecto es con compra directa de batería y con garantía de 5 años, tiempo donde se estipulo en crédito con la corporación Financiera Nacional .

- La persona que desee adquirir el vehículo en su totalidad es decir también con las baterías en propiedad del dueño, puede hacerlo, desde \$30.000 dólares aproximadamente.
- Y la persona que desee comprar el vehículo con las baterías en alquiler, como hace Renault, también puede hacerlo, desde \$24.000 dólares, el precio de alquiler de las baterías es de 79 dólares al mes.

Lo ideal es que el dueño del auto compre las baterías ya que están remplazándolas a cada instante y sobre todo pagar una cierta cantidad de dinero al mes hace de esta práctica que sea muy molesto para el cliente, por ello el cliente debe hacer uso de su garantía y mantenimiento de las baterías ya que para el sector del transporte la recarga será a diario y por ello se necesita un plan de mantenimiento y sobre todo de garantía que permita garantizar dicho funcionamiento, ya que las baterías son un parte importante del vehículo ya que sin ellas el vehículo no podría funcionar.

Esta decisión debe ir al criterio de cada comprador y conocer que beneficio le atraerá más por ello es importante convenios con la empresa, autoridades internas, autoridades del medio que permita entrar en un acuerdo para el beneficio mutuo de las tres partes.

### **Más autonomía**

Uno de los principales inconvenientes que tuvo el modelo anterior es que brindaba una autonomía de baja en relación a otros tipos de vehículos eléctricos, el nuevo modelo que esta presentado tiene una autonomía que permite brindar viajes dentro y afuera de la ciudad, ya que el anterior Nissan leaf tenía una autonomía de 175 km la nueva versión mejorada tiene una autonomía de 199 kilómetros incluso eso debemos sumar a que el sistema de frenado permite ahorrar más energía y por ende más distancia por recorrer, por ello es un vehículo ideal de ciudad y de trabajo ya que a través de la investigación de campo los transportistas en la ciudad de Ambato recorren en promedio 200 kilómetro

como máximo. Nissan pudo tener una mayor autonomía gracias a la reducción de peso, mejor aerodinámica, nuevo motor y frenada regenerativa más eficaz.

**Gráfico N° 54:** Ingeniería del Nissan leaf 2013



**Fuente:** Nissan  
**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 55:** Motor del Nissan leaf 2013



**Fuente:** Nissan  
**Elaborado por:** Santiago López

## **Conducción**

El auto Nissan leaf es un coche de conducción muy refinada, muy silencioso, muy bien insonorizado y muy cómodo algo de vital importancia para los choferes de taxis ya que

al pasar sentados de 6 a 8 horas necesitan tener un auto cómodo que les evite problema de salud. Y sin embargo la suspensión era un poco blanda, el bajo centro de gravedad gracias a todo el peso de las baterías, que está por encima del suelo del habitáculo, es un vehículo muy estable. En la nueva versión se ha reacomodado la dirección y la suspensión del auto eléctrico.

El nuevo motor eléctrico de 109 CV y 280Nm de par, es más que suficiente para los transportistas debido a que sumados los caballos de fuerza y el torque hace que este vehículo se compare con un motor de cilindraje de 2.8 es decir un motor súper fuerte que permita subir cuestas sin que el vehículo sufra ningún atascamiento, el nuevo engranaje reductor, hacen que acelere de 0 a 100 Km/h en 11.5 segundos, más rápido que la versión antigua y que alcance los 144 km/h de velocidad punta, limitada electrónicamente.

**Gráfico N° 56:** Neumáticos Nissan leaf 2013



**Fuente:** Nissan  
**Elaborado por:** Santiago López

## **Maletero**

El último aspecto que hay que resaltar de la nueva versión del año 2013 es que a pesar no ensancharse ni un milímetro por fuera del vehículo, pues esta nueva versión sigue

midiendo 4.45m de largo, los profesionales han logrado captar espacio en el interior del auto.

Por otro lado al recolocar el cargador y el modulador en la parte del frente, los ingenieros han liberado 40 litros de espacio en el maletero del coche, y por ello ahora es más amplio, tiene un volumen de 370 litros (antes eran 330 litros en la versión del 2010). También actualmente es más práctico y utilizable hundir el respaldo de las butacas traseras, pues hay menos peldaño.

Pero así mismo han logrado optimizar algo de espacio longitudinal para las piernas en las plazas traseras, si bien no sea cuantioso, solo son unos cinco centímetros de gran importancia para el confort del pasajero.

Lo ideal de poder tener un maletero es que puede convertirse en un auto de carga, ya que por lo general los transportistas tienen fletes que la mayor parte son retiros o cargas que por lo habitual el taxi no puede transportar dichas cargas en autos convencionales debido a su gran tamaño, por ello es de gran importancia que el Nissan leaf pueda mover su asiento posterior para poder realizar mejor su servicio de fletes en el mercado.

**Gráfico N° 57:** Maletero del Nissan leaf 2013



**Fuente:** Nissan  
**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 58:** Interior del Nissan leaf 2013



**Fuente:** Nissan

**Elaborado por:** Santiago López

## **RECARGA DEL VEHÍCULO NISSAN LEAF**

### **Recarga del auto Nissan leaf**

La totalidad de dueños del auto eléctrico llenan su vehículo en sus hogares. La recarga a 6.6 KW de serie en las versiones Acenta y Tekna, permite al usuario cargar el coche en la vivienda en solo cuatro horas. Basta solo con enlazar el auto eléctrico a cualquier toma corriente.

Los Led del tablero del auto dan a conocerla situación de carga. La iluminación del puerto de carga está disponible en todas las versiones del vehículo Nissan Leaf. Para forma para evitar la carga de la batería de iones de litio del auto, basta solo con desenchufar el cable. Más adelante se encontrara información detallada sobre las distintas maneras de cargar la batería de iones litio del Nissan Leaf.

- Carga Estándar ( Corriente alterna)
- Carga vertiginosa ( Corriente continua de 50 KW)

### **Carga de emergencia del coche eléctrico con el cable EVSE de Nissan**

El vehículo eléctrico tiene un cable de seis metros que te consigue recargar de emergencia la batería del vehículo con una toma domestica estándar de 220 (recarga a 10 A). El cable así mismo logra utilizarse en los lugares de recarga oficiales que la compañía junto con las autoridades competentes tienen que instalar por puntos estratégicos dentro y fuera de la ciudad. Si se desea recarga el vehículo en casa, Nissan recomienda que se haga una revisión de la disposición eléctrica por un técnico y ponga un circuito dedicado consolidado con un disyuntor de 16 A. Esto avala poder cargar la batería de iones de litio del vehículo eléctrico con seguridad

**Gráfico N° 59:** Disyuntor De 16 A



**Fuente:** Nissan

**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 60:** Cable de carga de 6 metros



**Fuente:** Nissan

**Elaborado por:** Santiago López

## Carga estándar

La manera más rápida y convincente de cargar de la batería del vehículo, es que un distribuidor confirmado por la concesionaria Nissan, coloque un aparato de carga en la casa del conductor. El dispositivo de carga mejora la información del auto y el terminal, y carga totalmente el vehículo eléctrico en cuatro horas si el aparato de carga es de 32A (6,6KW) o 8 si es de 16 A (3,6 KW). La disposición de un terminal requiere la mediación de un técnico capacitado que instale el equipo según los estándares de garantía. La empresa colocará en trato con un distribuidor que suministrara un cálculo exacto y consignara un experto para este prototipo de instalaciones. El servicio estará asegurado y posee una línea de atención al cliente en caso de complicaciones. Para la carga en la casa en manera 3 no es preciso adquirir el cable ya que el dispositivo de carga ya lo tiene agregado.

**Gráfico N° 61:** Equipos de carga Domestico



**Fuente:** Nissan

**Elaborado por:** Santiago López

La presentación de carga rápida del auto eléctrico está en constante creciendo el número de lugares de carga en los que se puede cargar fácilmente las baterías del vehículo eléctrico del cero por ciento al ochenta por ciento en tan solo 30 minutos.

En la actualidad, la compañía Nissan está comerciando con compañías privadas y gobiernos locales para regenerar la construcción de infraestructura de carga de los autos

eléctricos, con la meta de construir cuatrocientos nuevos estacionamientos de carga rápida en Europa.

**Gráfico N° 62:** Carga rápida



**Fuente:** Nissan  
**Elaborado por:** Santiago López

**Gráfico N° 63:** Electro linera



**Fuente:** Nissan  
**Elaborado por:** Santiago López



cabida de carga es menor a 9 de las 12 barras del cuadro de capacidad de carga del tablero.

**Gráfico N° 65:** Garantía del Motor eléctrico



**Fuente:** Nissan

**Elaborado por:** Santiago López

## Mantenimiento

Entre las ventajas del vehículo eléctrico es su mantenimiento del cual representa cinco cambios fundamentales y costes que el conductor ya no tendrá que incurrir como son detallados a continuación:

**Tabla N° 66:** Ahorro en mantenimiento del Nissan leaf

Cantidad	Detalle
0	Cambio de Aceite(no necesita)
0	Cambio de Zapatas(no necesita)
0	Correa de distribución( no necesita)
0	Filtro de Aceite (no necesita)
0	Filtro de gasolina( no necesita)

**Fuente:** Nissan

**Elaborado por:** Santiago López

Como se puede apreciar es casi nulo el mantenimiento del Nissan leaf ya que al tener un motor eléctrico este vehículo no necesita cambios de aceite y este ahorro es muy significativo ya que la mayoría de transportista realizan este cambio 2 veces por mes por ello es un ingreso significativo para los transportista, otro de los cambios importantes del vehículo eléctrico es que este no necesita un cambio de zapatas ya que su frenado regenerativo hace todo el frenado del auto el vehículo eléctrico solo necesita un cambio de pastillas que será explicado más adelante, también el conductor no tendrá que cambiar la correa de distribución, pero aun un cambio de filtro de aire ni filtro de gasolina y lo que es más importante es que en algunos casos el cambiar un embrague resulta un gasto significativo, para este nuevo vehículo esto dejara de ser un problema ya que al ser un auto automático no tiene embrague, y es un auto de fácil conducción que solo tiene dos funciones el frenar y acelerar.

**Tabla N° 67:** Mantenimiento del Nissan leaf

Cantidad	Detalles
1	Batería cambio cada 10 años
1	Líquido de freno cada 50.000 Km
2	Cambio de pastillas cada 2 años.
1	Filtro de aire cada 50.000 Kilómetros
4	Cambio de llantas cada 6 meses
1	Refrigerantes de batería 170.000 km

**Fuente:** Nissan

**Elaborado por:** Santiago López

La compañía Nissan en su modelo Leaf recomienda una rotación de neumáticos cada 6 meses y una sustitución de líquido de freno cada 50.000 km, debido en gran parte al poco uso que se hará del sistema de frenado convencional. Otros elementos, como el filtro de Aire para el sistema de climatización, se recomiendan ser sustituido al transcurrir los 12.000 kilómetros de uso. La empresa también recomienda cambiar el líquido de freno y de igual forma el líquido de refrigerantes de las baterías, cuya primera sustitución se tendrá que hacer a los 170.000 kilómetros, y a partir de ese instante se lo tendrá que realizar cada 120.000 kilómetros.

## CONDUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL VEHÍCULO NISSAN LEAF

La versión antigua o que se pretendía ingresar en el país era del año 2010, la gran desventaja que tenía este modelo es su rendimiento ya que solo con la cargada llena tenía una autonomía de 175 kilómetros, también esta antigua versión era muy pesada su ingeniería, por ello su suspensión era muy blanda hoy en día la versión 2013 tiene una excelente suspensión ya que las baterías se encuentran debajo de los asientos, lo ingenieros lograron disminuir el peso y con ello mayor autonomía. También en la nueva versión el freno para estacionar que estaba en el botón de la consola central se lo ha retirado y si lo ha colocado en la parte inferior izquierdo de los pedales de acelerador y freno.

**Gráfico N° 66:** Palanca de Cambio del Nissan leaf



**Fuente:** Nissan

**Elaborado por:** Santiago López

El motor del vehículo Nissan leaf es muy potente y es óptimo, el mito que se quiere imponer para que su adquisición no sea muy demanda, es importante asociar mientras más carga tenga el vehículo eléctrico más energía gastara, por ello es un vehículo con un motor potente que permite transitar en ciudades donde excitan montañas.

Hay que tomar en consideración que le modo de aceleración debe ser muy sube ya que al ser automático puede llegar a 140 kilómetros por hora en pocos segundos. El freno

regenerativo del auto eléctrico permite hacer que el conductor mientras más frene más energía podrá recuperar el vehículo y este a su vez brinda más autonomía. El vehículo eléctrico es también exitoso ya que no emite ruido y ayuda a disminuir la contaminación acústica en las ciudades; sobre todo esto a su vez es muy peligroso a la vez ya que puede ocasionar accidente tránsito debido a su silencio en el momento de transitar por las vías por ello es importante y recomienda los vendedores de este tipo de vehículo que antes de salir pitar para avisar que hay un vehículo en marcha.

## **MODO ECO Y MODO B**

El modo eco es el modo ideal que los usuarios deben poner en función debido al ahorro que este modo efectúa en el automóvil. La versión antigua el modo eco hacía que el vehículo pierda mucha fuerza en el motor y eso no es lo ideal para los conductores, así mismo ocurría con el frenado regenerativo por ello esta nueva versión mejoró este modo eco brindando la misma fuerza del motor moderada y la recuperación de la frenada regenerativa.

La forma de conducción del modo d, tiene la potencia del motor al máximo y su consumo de energía no está en exceso, es importante mencionar que hay que desactivar el modo eco para poner en marcha el modo B, este modo B cuando al subir el pie del acelerador el motor eléctrico retiene muy poco de energía y el auto puede dejarse ir por inercia.

**Gráfico N° 67:** Volante y tablero del Nissan leaf



**Fuente:** Nissan

**Elaborado por:** Santiago López

Si se activa con la palanca de cambio el modo B, tendremos más regeneración, pero sin notar menos potencia. Al levantar el pie del acelerador notaremos que el auto retiene más. Esto resulta muy útil al bajar una pendiente o un puerto de montaña, pues poner el modo B es algo así como insertar una marcha más corta en la caja de cambios, que nos ayuda a usar el freno motor.

## **CONSUMO Y AUTONOMÍA**

La autonomía va a depender mucho del clima es decir este auto mientras más funciones dentro del vehículo se está ocupando más energía va a gastar y por ende menos kilómetros para recorrer por lo tanto si este vehículo estuviese funcionando en la costa su autonomía que es de 199 kilómetros pasaría a 150 kilómetros debido principalmente a que en esta región la mayoría de transportistas ocupan el aire acondicionado, por ende de igual forma si el vehículo pasara en zonas con excesivas temperaturas frías el auto de igual forma gastaría más energía debido a que el conductor gastaría calefacción en el vehículo, por ende en la zona sierra y en especial en el Ecuador y países vecinos tenemos un clima templado se podría decir ya que todavía no tenemos temperaturas extremas como las hay en estados Unidos y Europa donde tienen las cuatro estaciones, en el Ecuador es un caso particular donde solo existe dos estaciones invierno y verano donde el uso de calefacción y aire acondicionado es poco o casi nulo por ello es un auto ideal para los transportistas de ciudad de Ambato donde nos encontramos a 2.577 metros sobre el nivel del mar es decir ni muy alto ni muy bajo donde existe temperaturas no tan extremas como en países que tienen las cuatro estaciones del año. La ventaja del nuevo Leaf es que gracias a la bomba de calor el consumo de la calefacción es menor que antes. Por cierto, la nueva calefacción es bastante rápido calentado el habitáculo. Y además los asientos calefactables ayudan.

**Gráfico N° 68:** Kilometraje del auto



**Fuente:** Nissan

**Elaborado por:** Santiago López

El tipo de carretera por el que se circula también altera la estimación de la autonomía restante. Es decir mientras más cuestas o colinas suba el auto más energía gastara debido a que el motor necesita más potencia y por ende ocupara más energía la subir dichas cuestas y en cambio cuando baje pendientes el consumo eléctrico será mínimo o casi nulo como lo es en los autos híbridos.

Cuando el vehículo realiza el recorrido por una ciudad a una velocidad moderada, y en llano, incluso era capaz de avanzar kilómetros en la ruta sin disminuir los kilómetros de autonomía restantes estimados.

A cada momento la computadora de a bordo del vehículo informa de cuánto tiempo se requeriría para recargar las baterías, con el nivel de carga en ese instante, con las diferentes opciones de recarga.

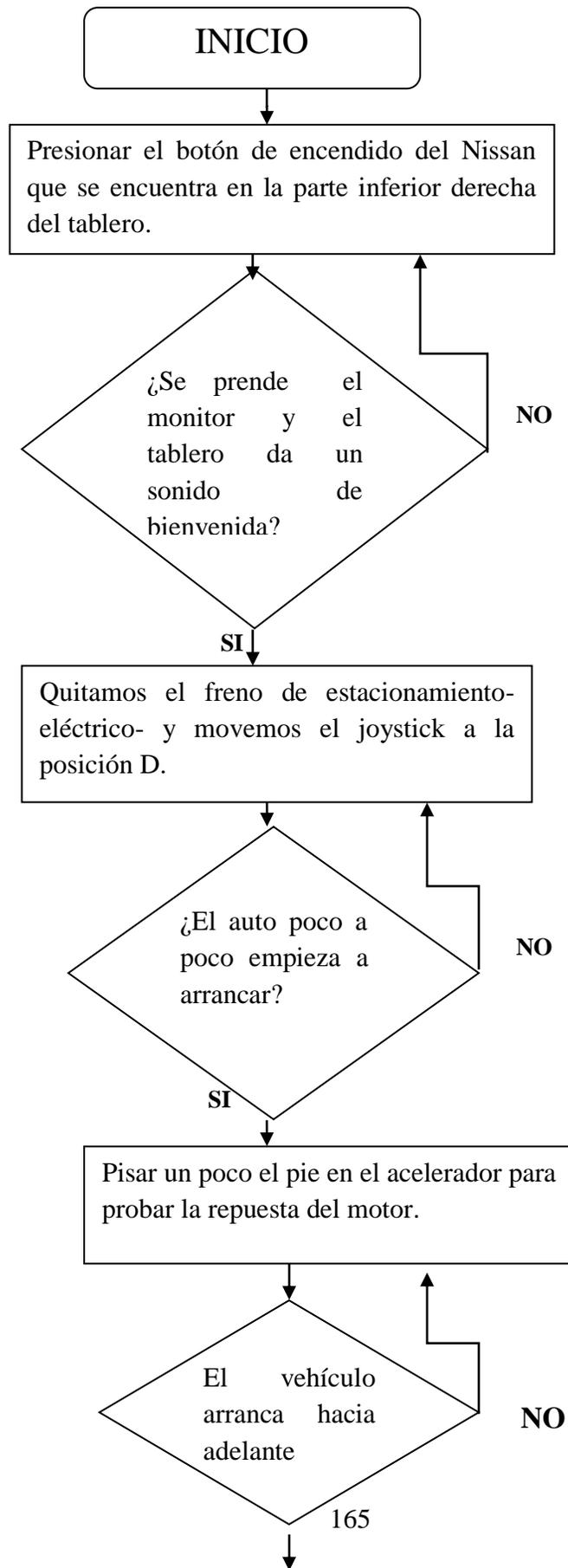
**Gráfico N° 69:** Computadora del vehículo Nissan Leaf

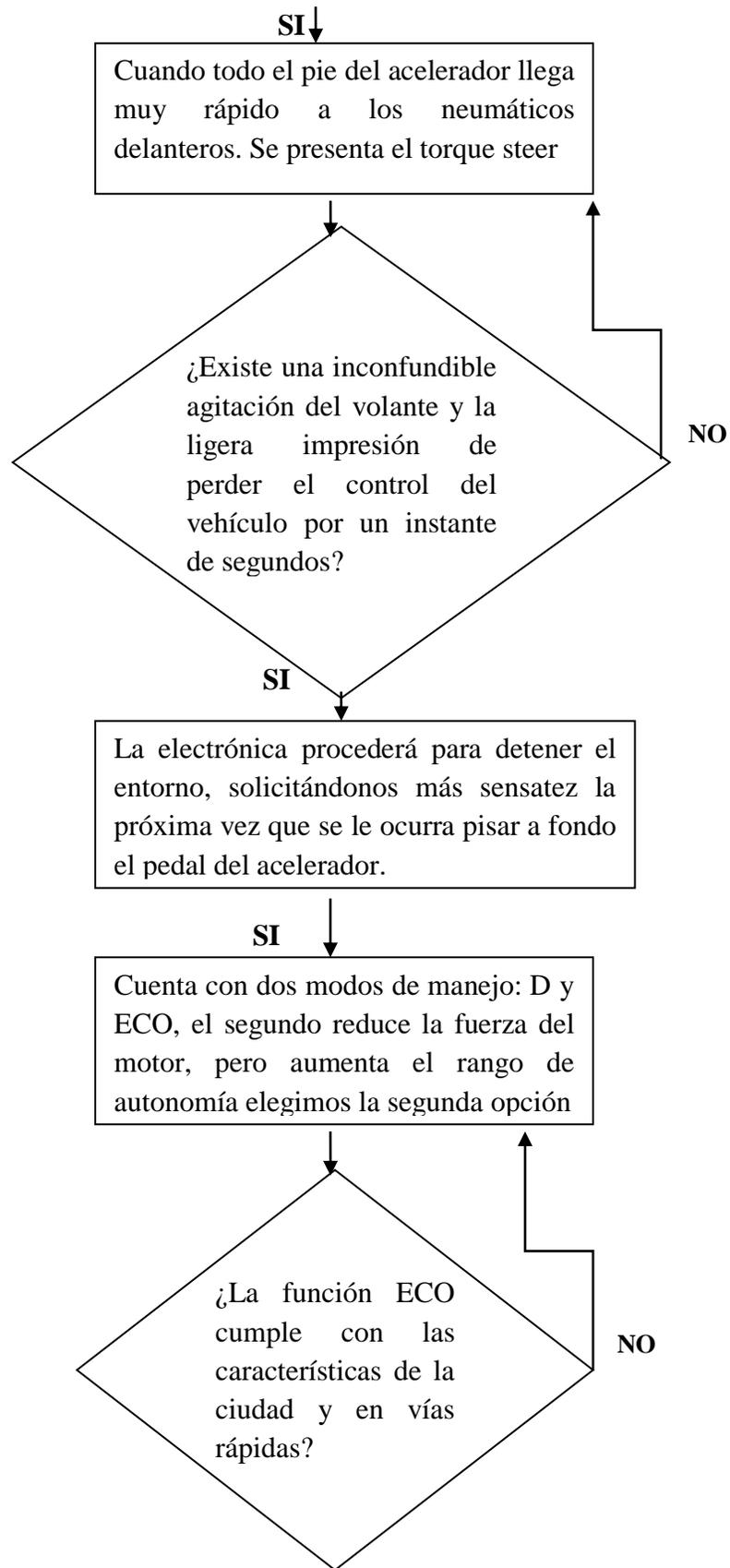


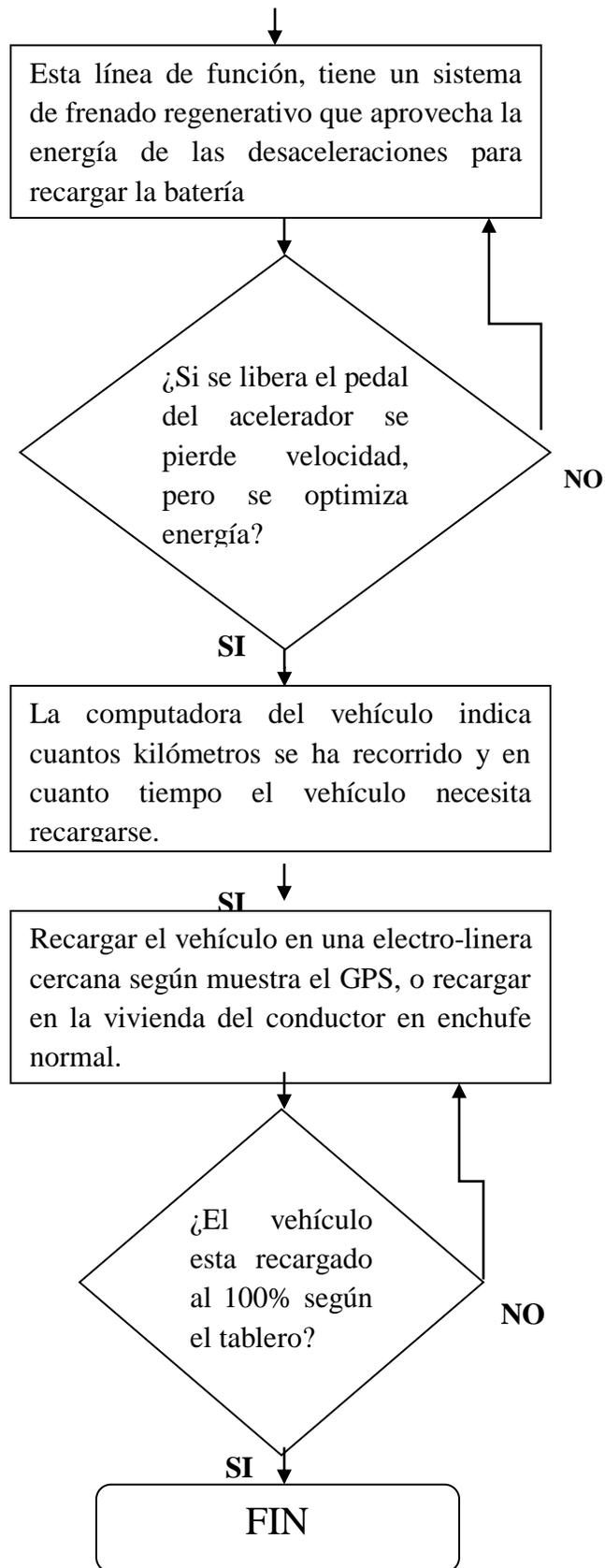
**Fuente:** Nissan

**Elaborado por:** Santiago López

Gráfico N° 70: Flujoograma de conducción







**Fuente:** Nissan  
**Elaborado por:** Santiago López

## **Bibliografía**

Martínez, Ángela María. (2007). *Diagnóstico Financiero*. México: Mac Graw Hill.

Alberto Ceña, J. S. (2009). *El coche eléctrico, el futuro del transporte, la energía y el medio ambiente*. Recuperado el 6 de Junio de 2014, de World Watch:  
<http://www.nodo50.org/worldwatch/ww/pdf/cocheelectrico.pdf>

Alvarado, A., & Torres, R. (1986). *Memoria del segundo taller de contabilidad- estado financieros*. Filadelfia: CEE.

Avila Baray, H. L. (1999). *Introduccion a la metologia de la Investigacion*. Chihuahua: Eumend.net.

Avila, J. (2004). *INTRODUCCION A LA ECONOMIA*. Nezahualcoyotl: Plaza y Valdez.

Banco mundial. (5 de Junio de 2014). *Datos*. Recuperado el 5 de Junio de 2014, de El banco mundial: <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD>

BOSCH. (2014). LA CIENCIA CONTRIBUYE A REDUCIR EL CONSUMO DE GASOLINA EN VEHIUCLOS. *CARBURANDO*, 12-13.

Calvo, G. (1996). *Costos y beneficios financieros*. Turrialba: ISBM.

Camino, R. d., & Muller, S. (1994). *AGRICULTURA RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO SOSTENIBLE APUNTES PARA EL MARCO CONCEPTUAL*. Buenos Aires: ICCA.

Casar, J., Marquez, C., Marvan, S., Rodriguez, G., & Ros, J. (1990). *La Organizacion Industrial en Mexico*. Mexico DF: Siglo XXI.

Cohen, E., & franco, R. (2006). *Evaluacion de Proyectos Sociales*. Madrid: Siglo XXI.

COMICION INTERNACIONAL . (2011). *PROYECTOS SELECCIONADOS EN LA PRIMERA FASE CONVOCATORIA CEI 2011*. 24.

COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE. (4 de Enero de 2000). *Análisis General del Impacto Económico y Social*. Recuperado el 3 de Julio de 2014, de  
[http://www.sinia.cl/1292/articles-26271\\_documento.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-26271_documento.pdf)

Di Rienzo, J. A., Casanoves, F., Gonzales, L. A., Tablada, E. M., Días, M. d., Robledo, C. W., y otros. (2005). *Estadísticas para las Ciencias Agropecuarias*. Cordoba: Brujas.

El Comercio. (17 de Abril de 2014). *En el país hay sobreoferta de taxis, pero el negocio aún resulta rentable*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El comercio.com:  
[http://www.elcomercio.ec/pais/taxi-transporte-tarifas-negocio-taximetro-movilidad-alexa\\_0\\_1121887881.html](http://www.elcomercio.ec/pais/taxi-transporte-tarifas-negocio-taximetro-movilidad-alexa_0_1121887881.html)

- El Comercio. (7 de Junio de 2011). *Los taxis ejecutivos no se legalizan*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El Comercio.com: [http://www.elcomercio.com.ec/pais/taxis-ejecutivos-legalizan\\_0\\_494350665.html](http://www.elcomercio.com.ec/pais/taxis-ejecutivos-legalizan_0_494350665.html)
- El Comercio. (21 de Junio de 2013). *Taxi con cero emisiones*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El Comercio: [http://www.elcomercio.ec/deportes/TAXIS-cero-emisiones\\_0\\_942505765.html](http://www.elcomercio.ec/deportes/TAXIS-cero-emisiones_0_942505765.html)
- El Universo. (11 de Julio de 2013). *Ecuador y Nissan analizarán inserción de autos eléctricos en Quito*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de EL UNIVERSO: <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/07/11/nota/1148706/ecuador-nissan-analizaran-insercion-autos-electricos-quito>
- El Universo. (21 de Octubre de 2013). *Se hacen pruebas de carros eléctricos en el país*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El UNiverso: <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/10/21/nota/1613191/se-hacen-pruebas-pais-carros-electricos>
- Escala, J. d. (2013). *La Gestion de Contro de la Empresa*. Madrid: ESIC.
- Escobar, G. D. (2007). *INTRODUCCION A LA ECONOMÍA DEL TRANSPORTE*. Manizales: INDEX.
- Espinoza, R. (12 de Febrero de 2015). Autos electricos sin arancel anuncia el Gobierno ecuatoriano. *Diario el Universo* .
- Estevan, A., & Sanz, A. (1996). *Hacia le reconversión ecológica del transporte en España*. Madrid: Bakeaz.
- Ferri, M. (2011). *LAS SOLUCIONES BASADAS EN LA ECOMOVILIDAD: MÁS EFICIENTES, SALUDABLE Y SEGURA*. Madrid.
- Fullana, C., & Paredes, J. (2008). *Manual de Contabilidad de Costos*. Madrid: Jacaryan.
- Gallardo Cervantes, J. (2002). *Evaluacion Economica Y Financiera*. Mexico.D.F.: Direccion General de Publicaciones y Fomento Editorial.
- Garcia Avendaño, P. (2005). *Introduccion a la investigacion bioantropologica en actividad fisica deporte y salud*. Caracas: Yandra Araujo.
- Gomez, J.
- Gomez, J., Diaz, M., & Gimeo, T. (2011). *EFICIENCIA SOCIAL ECONOMICA EN LA CAPTACION DE FONDOS DE LAS ONGD*. Zaragoza: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza.
- Gomez, J., Diaz, M., & Gimeo, T. (2011). *EFICIENCIA SOCIAL Y ECONOMICA DE LAS CAPTACION DE FONDOS DE LAS ONGD*. Zaragoza: ISBM.
- Gomez, M. (2006). *Metodologia de la investigacion cientifica*. Cordova: Brujas.

- Gregorio, J. d. (2007). *Macroeconomía Teoría y Políticas*. Naulcapan de Juarez: ISBM.
- Heriberto. (Noviembre de 2009). *Los Niveles Socioeconómicos* . Recuperado el 5 de Junio de 2014, de Instituto de investigaciones sociales:  
<http://www.amai.org/NSE/NivelSocioeconomicoAMAI.pdf>
- Hernandez Sampieri, R., Ferández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la investigación*. Mexico,D.F.: Interamericana.
- Hernández Sampieri, R. (2006). *Metodología de la Investigación*.
- Herrera, L. (2004). *“Tutoría de la Investigación Científica”*.
- Horngren, C. (2007). *CONTABILIDAD DE COSTOS*.Juarez: PEARSON EDuCATION.
- Horngren, C., Datar, S., & Foster, G. (2007). *CONTABILIDAD DE COSTOS*. Naulcapan de Juarez: PEARSON EDUCATION.
- Joaquin, Moreno. (2005). *Planificación Financiera*. México: Continental.
- Keat, P., & Young, P. (2004). *ECONOMIA DE EMPRESAS*. Naulcapan de Juarez: PEARSON EDUCATION.
- La gran enciclopedia de la economía. (5 de Junio de 2014). *Rentabilidad económica*.  
 Recuperado el 5 de Junio de 2014, de La gran enciclopedia de leconomia:  
<http://www.economia48.com/spa/d/rentabilidad-economica/rentabilidad-economica.htm>
- Leon, M., Carpio, Z., & Morales, I. ( 2011). *Importancia de los enfoques Cuantitativos y Cualitativos de Investigación en Ciencias Sociales*.
- Martinez, F., Petit, V., Putz, A., & Sales, L. (2007). *ASPECTOS JURIDICOS Y ECONOMICOS DEL TRANSPORTE HACIA UN TRANSPORTE MAS SEGURO, SOTENIBLE Y EFICIENTE*. Castello de la Plana: Universitat Jaume.
- Miranda, J. (2005). *PROYECTOS*. Bogota: ISBM.
- Moreno, L. (1997). *UNION EUROPEA Y ESTADO DE BIENESTAR*. Madrid: CSIC.
- Mosquera, H. M. (26 de Junio de 2012). *¿Qué es el desarrollo sostenible?* Recuperado el 5 de Junio de 2014, de El telegrafo:  
<http://www.telegrafo.com.ec/opinion/columnistas/item/que-es-el-desarrollo-sostenible.html>
- Mourello, R. A. (2011). El coche electrico: fabricacion, uso y reparacion . *CESVIMAP* , 3.
- Mungaray, A., & Ramirez, M. (2004). *Lecciones de microeconomia para mircoempresas*. Baja California: ISBM.
- Munoz, S., Espinosa, N., & Rosales, R. (12 de Febrero de 2015). Autops electricos sin arancle anuncia el Gobierno Ecuatoriano. *Diario El Universo* .

- Nissan. (2014). Características del Nissan Leaf. *Hoy* , 12-13.
- Nuñez, A. (2007). *TU MEJOR NEGOCIO*. Juarez: ISBM.
- OMPI. (2009). Automóviles eléctricos y pilas de hidrógeno. *OMPI* .
- ORGANIZACION PARA LA COOPERACION Y EL DESARROLLO ECONOMICO. (2003). *El sector sin fines de lucro en un economía cambiante*. Paris: OCDE.
- Ortiz, U. (2004). *Diccionario de la metodología de la investigación científica*. Mexico,D.F.: Limusa.
- Panpillon, F., Cuesta, M. d., Rusa, C., & Arguedas, R. (2004). *APUNTES DE TENDENCIA DEL SISTEMA FINANCIERO ESPAÑOL*. Madrid: DYKINSON.
- Peñalosa, G. (14 de Noviembre de 2011). Ecomovilidad gana terreno. *La Hora* .
- Ramírez, K. (5 de Marzo de 2012). *Nissan ve en el Ecuador un mercado interesante para sus vehículos*. Recuperado el 3 de junio de 2014, de LIDERES:  
[http://www.revistalideres.ec/entrevista/Nissan-Ecuador-mercado-interesante-vehiculos\\_0\\_658134190.html](http://www.revistalideres.ec/entrevista/Nissan-Ecuador-mercado-interesante-vehiculos_0_658134190.html)
- REVE. (2011). Las ventajas y desventajas de los nuevos vehículos eléctricos. *REVE* , 5.
- Revista Iberoamericana de Sostenibilidad. (22 de Febrero de 2011). *Revista Iberoamericana de sostenibilidad*. Recuperado el 5 de Junio de 2014, de Otro mundo es posible:  
<http://www.otromundoesposible.net/tecnologia/%C2%BFque-es-un-vehiculo-electrico>
- Riol, R., Bastida, V., & Lujan, X. (2007). *CIUDAD, TERRITORIO Y MOVILIDAD*. Cataluña: UPC.
- Rosero, L. (13 de Enero de 2014). *Nuevas actividades y cambio de la matriz productiva*. Recuperado el 4 de Junio de 2014, de El Telegrafo:  
<http://www.telegrafo.com.ec/opinion/columnistas/item/nuevas-actividades-y-cambio-de-la-matriz-productiva.html>
- Semplades. (7 de Febrero de 2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Recuperado el 4 de Junio de 2014, de forosecuador.ec:  
<http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/pol%C3%ADtica/1833-descargar-plan-nacional-del-buen-vivir-2013-2017-en-pdf>
- Senplades. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito: ISBM.
- Sinisterra, G., & Polanco, L. (2007). *Contabilidad administrativa*. Bogota: ECOE.
- UNESCO. (2013). *GLOSARIO DE TERMINOS*.
- Villar, J. (2011). Vehiculos electricos un paso hacia el desarrollo sostenible . *INNOVACION Y EXPERIENCIAS EDUCATIVAS* , 7-8-9.
- Wynarczyk, H. (2001). *La Estructura de la Tesis*. Buenos Aires.

Zapata, R. S. (Junio de 2009). *IMPACTO EN LA DEMANDA DE ENERGIA ELECTRICA EN COLOMBIA DEBIDO A LA PENETRACION DE VEHICULO HIBRIDOS Y ELECTRICOS*. Recuperado el 6 de Junio de 2013, de UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA:  
[http://www.bdigital.unal.edu.co/886/1/43598756\\_2009.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/886/1/43598756_2009.pdf)

Martínez, Ángela María. (2007). *Diagnóstico Financiero*. México: Mac Graw Hill.

Alberto Ceña, J. S. (2009). *El coche eléctrico, el futuro del transporte, la energía y el medio ambiente*. Recuperado el 6 de Junio de 2014, de World Watch:  
<http://www.nodo50.org/worldwatch/ww/pdf/cocheelectrico.pdf>

Alvarado, A., & Torres, R. (1986). *Memoria del segundo taller de contabilidad- estado financieros*. Filadelfia: CEE.

Avila Baray, H. L. (1999). *Introduccion a la metodologia de la Investigacion*. Chihuahua: Eumend.net.

Avila, J. (2004). *INTRODUCCION A LA ECONOMIA*. Nezahualcoyotl: Plaza y Valdez.

Banco mundial. (5 de Junio de 2014). *Datos*. Recuperado el 5 de Junio de 2014, de El banco mundial: <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD>

BOSCH. (2014). LA CIENCIA CONTRIBUYE A REDUCIR EL CONSUMO DE GASOLINA EN VEHICULOS. *CARBURANDO*, 12-13.

Calvo, G. (1996). *Costos y beneficios financieros*. Turrialba: ISBM.

Camino, R. d., & Muller, S. (1994). *AGRICULTURA RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO SOSTENIBLE APUNTES PARA EL MARCO CONCEPTUAL*. Buenos Aires: ICCA.

Casar, J., Marquez, C., Marvan, S., Rodriguez, G., & Ros, J. (1990). *La Organizacion Industrial en Mexico*. Mexico DF: Siglo XXI.

Cohen, E., & Franco, R. (2006). *Evaluacion de Proyectos Sociales*. Madrid: Siglo XXI.

COMISION INTERNACIONAL . (2011). *PROYECTOS SELECCIONADOS EN LA PRIMERA FASE CONVOCATORIA CEI 2011*. 24.

COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE. (4 de Enero de 2000). *Análisis General del Impacto Económico y Social*. Recuperado el 3 de Julio de 2014, de  
[http://www.sinia.cl/1292/articles-26271\\_documento.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-26271_documento.pdf)

Di Rienzo, J. A., Casanoves, F., Gonzales, L. A., Tablada, E. M., Días, M. d., Robledo, C. W., y otros. (2005). *Estadísticas para las Ciencias Agropecuarias*. Cordoba: Brujas.

El Comercio. (17 de Abril de 2014). *En el país hay sobreoferta de taxis, pero el negocio aún resulta rentable*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El comercio.com:  
[http://www.elcomercio.ec/pais/taxi-transporte-tarifas-negocio-taximetro-movilidad-alexa\\_0\\_1121887881.html](http://www.elcomercio.ec/pais/taxi-transporte-tarifas-negocio-taximetro-movilidad-alexa_0_1121887881.html)

El Comercio. (7 de Junio de 2011). *Los taxis ejecutivos no se legalizan*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El Comercio.com: [http://www.elcomercio.com.ec/pais/taxis-ejecutivos-legalizan\\_0\\_494350665.html](http://www.elcomercio.com.ec/pais/taxis-ejecutivos-legalizan_0_494350665.html)

El Comercio. (21 de Junio de 2013). *Taxi con cero emisiones*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El Comercio: [http://www.elcomercio.ec/deportes/TAXIS-cero-emisiones\\_0\\_942505765.html](http://www.elcomercio.ec/deportes/TAXIS-cero-emisiones_0_942505765.html)

El Universo. (11 de Julio de 2013). *Ecuador y Nissan analizarán inserción de autos eléctricos en Quito*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de EL UNIVERSO: <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/07/11/nota/1148706/ecuador-nissan-analizaran-insercion-autos-electricos-quito>

El Universo. (21 de Octubre de 2013). *Se hacen pruebas de carros eléctricos en el país*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El UNiverso: <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/10/21/nota/1613191/se-hacen-pruebas-pais-carros-electricos>

Escala, J. d. (2013). *La Gestion de Contro de la Empresa*. Madrid: ESIC.

Escobar, G. D. (2007). *INTRODUCCION A LA ECONOMÍA DEL TRANSPORTE*. Manizales: INDEX.

Espinoza, R. (12 de Febrero de 2015). Autos electricos sin arancel anuncia el Gobierno ecuatoriano. *Diario el Universo* .

Estevan, A., & Sanz, A. (1996). *Hacia le reconversión ecológica del transporte en España*. Madrid: Bakeaz.

Ferri, M. (2011). *LAS SOLUCIONES BASADAS EN LA ECOMOVILIDAD: MÁS EFICIENTES, SALUDABLE Y SEGURA*. Madrid.

Fullana, C., & Paredes, J. (2008). *Manual de Contabilidad de Costos*. Madrid: Jacaryan.

Gallardo Cervantes, J. (2002). *Evaluacion Economica Y Financiera*. Mexico.D.F.: Direccion General de Publicaciones y Fomento Editorial.

Garcia Avendaño, P. (2005). *Introduccion a la investigacion bioantropologica en actividad fisica deporte y salud*. Caracas: Yandra Araujo.

Gomez, J.

Gomez, J., Diaz, M., & Gimeo, T. (2011). *EFICIENCIA SOCIAL ECONOMICA EN LA CAPTACION DE FONDOS DE LAS ONGD*. Zaragoza: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza.

Gomez, J., Diaz, M., & Gimeo, T. (2011). *EFICIENCIA SOCIAL Y ECONOMICA DE LAS CAPTACION DE FONDOS DE LAS ONGD*. Zaragoza: ISBM.

Gomez, M. (2006). *Metodologia de la investigacion cientifica*. Cordova: Brujas.

- Gregorio, J. d. (2007). *Macroeconomía Teoría y Políticas*. Naulcapan de Juarez: ISBM.
- Heriberto. (Noviembre de 2009). *Los Niveles Socioeconómicos* . Recuperado el 5 de Junio de 2014, de Instituto de investigaciones sociales:  
<http://www.amai.org/NSE/NivelSocioeconomicoAMAI.pdf>
- Hernandez Sampieri, R., Ferández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la investigación*. Mexico,D.F.: Interamericana.
- Hernández Sampieri, R. (2006). *Metodología de la Investigación*.
- Herrera, L. (2004). *“Tutoría de la Investigación Científica”*.
- Horngren, C. (2007). *CONTABILIDAD DE COSTOS*.Juarez: PEARSON EDuCATION.
- Horngren, C., Datar, S., & Foster, G. (2007). *CONTABILIDAD DE COSTOS*. Naulcapan de Juarez: PEARSON EDUCATION.
- Joaquin, Moreno. (2005). *Planificación Financiera*. México: Continental.
- Keat, P., & Young, P. (2004). *ECONOMIA DE EMPRESAS*. Naulcapan de Juarez: PEARSON EDUCATION.
- La gran enciclopedia de la economía. (5 de Junio de 2014). *Rentabilidad económica*.  
 Recuperado el 5 de Junio de 2014, de La gran enciclopedia de leconomia:  
<http://www.economia48.com/spa/d/rentabilidad-economica/rentabilidad-economica.htm>
- Leon, M., Carpio, Z., & Morales, I. ( 2011). *Importancia de los enfoques Cuantitativos y Cualitativos de Investigación en Ciencias Sociales*.
- Martinez, F., Petit, V., Putz, A., & Sales, L. (2007). *ASPECTOS JURIDICOS Y ECONOMICOS DEL TRANSPORTE HACIA UN TRANSPORTE MAS SEGURO, SOTENIBLE Y EFICIENTE*. Castello de la Plana: Universitat Jaume.
- Miranda, J. (2005). *PROYECTOS*. Bogota: ISBM.
- Moreno, L. (1997). *UNION EUROPEA Y ESTADO DE BIENESTAR*. Madrid: CSIC.
- Mosquera, H. M. (26 de Junio de 2012). *¿Qué es el desarrollo sostenible?* Recuperado el 5 de Junio de 2014, de El telegrafo:  
<http://www.telegrafo.com.ec/opinion/columnistas/item/que-es-el-desarrollo-sostenible.html>
- Mourello, R. A. (2011). El coche electrico: fabricacion, uso y reparacion . *CESVIMAP* , 3.
- Mungaray, A., & Ramirez, M. (2004). *Lecciones de microeconomia para mircoempresas*. Baja California: ISBM.
- Munoz, S., Espinosa, N., & Rosales, R. (12 de Febrero de 2015). Autops electricos sin arancle anuncia el Gobierno Ecuatoriano. *Diario El Universo* .

- Nissan. (2014). Características del Nissan Leaf. *Hoy* , 12-13.
- Nuñez, A. (2007). *TU MEJOR NEGOCIO*. Juarez: ISBM.
- OMPI. (2009). Automóviles eléctricos y pilas de hidrógeno. *OMPI* .
- ORGANIZACION PARA LA COOPERACION Y EL DESARROLLO ECONOMICO. (2003). *El sector sin fines de lucro en un economia cambiante*. Paris: OCDE.
- Ortiz, U. (2004). *Diccionario de la metodologia de la investigacion cientifica*. Mexico,D.F.: Limusa.
- Panpillon, F., Cuesta, M. d., Rusa, C., & Arguedas, R. (2004). *APUNTES DE TENDENCIA DEL SISTEMA FINANCIERO ESPAÑOL*. Madrid: DYKINSON.
- Peñalosa, G. (14 de Noviembre de 2011). Ecomovilidad gana terreno. *La Hora* .
- Ramírez, K. (5 de Marzo de 2012). *Nissan ve en el Ecuador un mercado interesante para sus vehículos*. Recuperado el 3 de junio de 2014, de LIDERES:  
[http://www.revistalideres.ec/entrevista/Nissan-Ecuador-mercado-interesante-vehiculos\\_0\\_658134190.html](http://www.revistalideres.ec/entrevista/Nissan-Ecuador-mercado-interesante-vehiculos_0_658134190.html)
- REVE. (2011). Las ventajas y desventajas de los nuevos vehículos eléctricos. *REVE* , 5.
- Revista Iberoamericana de Sostenibilidad. (22 de Febrero de 2011). *Revista Iberoamericana de sostenibilidad*. Recuperado el 5 de Junio de 2014, de Otro mundo es posible:  
<http://www.otromundoesposible.net/tecnologia/%C2%BFque-es-un-vehiculo-electrico>
- Riol, R., Bastida, V., & Lujan, X. (2007). *CIUDAD, TERRITORIO Y MOVILIDAD*. Cataluña: UPC.
- Rosero, L. (13 de Enero de 2014). *Nuevas actividades y cambio de la matriz productiva*. Recuperado el 4 de Junio de 2014, de El Telegrafo:  
<http://www.telegrafo.com.ec/opinion/columnistas/item/nuevas-actividades-y-cambio-de-la-matriz-productiva.html>
- Semplades. (7 de Febrero de 2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Recuperado el 4 de Junio de 2014, de forosecuador.ec:  
<http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/pol%C3%ADtica/1833-descargar-plan-nacional-del-buen-vivir-2013-2017-en-pdf>
- Senplades. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito: ISBM.
- Sinisterra, G., & Polanco, L. (2007). *Contabilidad administrativa*. Bogota: ECOE.
- UNESCO. (2013). *GLOSARIO DE TERMINOS*.
- Villar, J. (2011). Vehiculos electricos un paso hacia el desarrollo sostenible . *INNOVACION Y EXPERIENCIAS EDUCATIVAS* , 7-8-9.
- Wynarczyk, H. (2001). *La Estructura de la Tesis*. Buenos Aires.

Zapata, R. S. (Junio de 2009). *IMPACTO EN LA DEMANDA DE ENERGIA ELECTRICA EN COLOMBIA DEBIDO A LA PENETRACION DE VEHICULO HIBRIDOS Y ELECTRICOS*. Recuperado el 6 de Junio de 2013, de UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA:  
[http://www.bdigital.unal.edu.co/886/1/43598756\\_2009.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/886/1/43598756_2009.pdf)

Martínez, Ángela María. (2007). *Diagnóstico Financiero*. México: Mac Graw Hill.

Alberto Ceña, J. S. (2009). *El coche eléctrico, el futuro del transporte, la energía y el medio ambiente*. Recuperado el 6 de Junio de 2014, de World Watch:  
<http://www.nodo50.org/worldwatch/ww/pdf/cocheelectrico.pdf>

Alvarado, A., & Torres, R. (1986). *Memoria del segundo taller de contabilidad- estado financieros*. Filadelfia: CEE.

Avila Baray, H. L. (1999). *Introduccion a la metodologia de la Investigacion*. Chihuahua: Eumend.net.

Avila, J. (2004). *INTRODUCCION A LA ECONOMIA*. Nezahualcoyotl: Plaza y Valdez.

Banco mundial. (5 de Junio de 2014). *Datos*. Recuperado el 5 de Junio de 2014, de El banco mundial: <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD>

BOSCH. (2014). LA CIENCIA CONTRIBUYE A REDUCIR EL CONSUMO DE GASOLINA EN VEHICULOS. *CARBURANDO*, 12-13.

Calvo, G. (1996). *Costos y beneficios financieros*. Turrialba: ISBM.

Camino, R. d., & Muller, S. (1994). *AGRICULTURA RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO SOSTENIBLE APUNTES PARA EL MARCO CONCEPTUAL*. Buenos Aires: ICCA.

Casar, J., Marquez, C., Marvan, S., Rodriguez, G., & Ros, J. (1990). *La Organizacion Industrial en Mexico*. Mexico DF: Siglo XXI.

Cohen, E., & Franco, R. (2006). *Evaluacion de Proyectos Sociales*. Madrid: Siglo XXI.

COMISION INTERNACIONAL . (2011). PROYECTOS SELECCIONADOS EN LA PRIMERA FASE CONVOCATORIA CEI 2011. 24.

COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE. (4 de Enero de 2000). *Análisis General del Impacto Económico y Social*. Recuperado el 3 de Julio de 2014, de [http://www.sinia.cl/1292/articles-26271\\_documento.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-26271_documento.pdf)

Di Rienzo, J. A., Casanoves, F., Gonzales, L. A., Tablada, E. M., Días, M. d., Robledo, C. W., y otros. (2005). *Estadísticas para las Ciencias Agropecuarias*. Córdoba: Brujas.

El Comercio. (17 de Abril de 2014). *En el país hay sobreoferta de taxis, pero el negocio aún resulta rentable*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El comercio.com:  
[http://www.elcomercio.ec/pais/taxi-transporte-tarifas-negocio-taximetro-movilidad-alexa\\_0\\_1121887881.html](http://www.elcomercio.ec/pais/taxi-transporte-tarifas-negocio-taximetro-movilidad-alexa_0_1121887881.html)

- El Comercio. (7 de Junio de 2011). *Los taxis ejecutivos no se legalizan*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El Comercio.com: [http://www.elcomercio.com.ec/pais/taxis-ejecutivos-legalizan\\_0\\_494350665.html](http://www.elcomercio.com.ec/pais/taxis-ejecutivos-legalizan_0_494350665.html)
- El Comercio. (21 de Junio de 2013). *Taxi con cero emisiones*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El Comercio: [http://www.elcomercio.ec/deportes/TAXIS-cero-emisiones\\_0\\_942505765.html](http://www.elcomercio.ec/deportes/TAXIS-cero-emisiones_0_942505765.html)
- El Universo. (11 de Julio de 2013). *Ecuador y Nissan analizarán inserción de autos eléctricos en Quito*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de EL UNIVERSO: <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/07/11/nota/1148706/ecuador-nissan-analizaran-insercion-autos-electricos-quito>
- El Universo. (21 de Octubre de 2013). *Se hacen pruebas de carros eléctricos en el país*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El UNiverso: <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/10/21/nota/1613191/se-hacen-pruebas-pais-carros-electricos>
- Escala, J. d. (2013). *La Gestion de Contro de la Empresa*. Madrid: ESIC.
- Escobar, G. D. (2007). *INTRODUCCION A LA ECONOMÍA DEL TRANSPORTE*. Manizales: INDEX.
- Espinoza, R. (12 de Febrero de 2015). Autos electricos sin arancel anuncia el Gobierno ecuatoriano. *Diario el Universo* .
- Estevan, A., & Sanz, A. (1996). *Hacia le reconversión ecológica del transporte en España*. Madrid: Bakeaz.
- Ferri, M. (2011). *LAS SOLUCIONES BASADAS EN LA ECOMOVILIDAD: MÁS EFICIENTES, SALUDABLE Y SEGURA*. Madrid.
- Fullana, C., & Paredes, J. (2008). *Manual de Contabilidad de Costos*. Madrid: Jacaryan.
- Gallardo Cervantes, J. (2002). *Evaluacion Economica Y Financiera*. Mexico.D.F.: Direccion General de Publicaciones y Fomento Editorial.
- Garcia Avendaño, P. (2005). *Introduccion a la investigacion bioantropologica en actividad fisica deporte y salud*. Caracas: Yandra Araujo.
- Gomez, J.
- Gomez, J., Diaz, M., & Gimeo, T. (2011). *EFICIENCIA SOCIAL ECONOMICA EN LA CAPTACION DE FONDOS DE LAS ONGD*. Zaragoza: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza.
- Gomez, J., Diaz, M., & Gimeo, T. (2011). *EFICIENCIA SOCIAL Y ECONOMICA DE LAS CAPTACION DE FONDOS DE LAS ONGD*. Zaragoza: ISBM.
- Gomez, M. (2006). *Metodologia de la investigacion cientifica*. Cordova: Brujas.

- Gregorio, J. d. (2007). *Macroeconomía Teoría y Políticas*. Naulcapan de Juarez: ISBM.
- Heriberto. (Noviembre de 2009). *Los Niveles Socioeconómicos* . Recuperado el 5 de Junio de 2014, de Instituto de investigaciones sociales:  
<http://www.amai.org/NSE/NivelSocioeconomicoAMAI.pdf>
- Hernandez Sampieri, R., Ferández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la investigación*. Mexico,D.F.: Interamericana.
- Hernández Sampieri, R. (2006). *Metodología de la Investigación*.
- Herrera, L. (2004). *“Tutoría de la Investigación Científica”*.
- Horngren, C. (2007). *CONTABILIDAD DE COSTOS*.Juarez: PEARSON EDuCATION.
- Horngren, C., Datar, S., & Foster, G. (2007). *CONTABILIDAD DE COSTOS*. Naulcapan de Juarez: PEARSON EDUCATION.
- Joaquin, Moreno. (2005). *Planificación Financiera*. México: Continental.
- Keat, P., & Young, P. (2004). *ECONOMIA DE EMPRESAS*. Naulcapan de Juarez: PEARSON EDUCATION.
- La gran enciclopedia de la economía. (5 de Junio de 2014). *Rentabilidad económica*.  
 Recuperado el 5 de Junio de 2014, de La gran enciclopedia de leconomia:  
<http://www.economia48.com/spa/d/rentabilidad-economica/rentabilidad-economica.htm>
- Leon, M., Carpio, Z., & Morales, I. ( 2011). *Importancia de los enfoques Cuantitativos y Cualitativos de Investigación en Ciencias Sociales*.
- Martinez, F., Petit, V., Putz, A., & Sales, L. (2007). *ASPECTOS JURIDICOS Y ECONOMICOS DEL TRANSPORTE HACIA UN TRANSPORTE MAS SEGURO, SOTENIBLE Y EFICIENTE*. Castello de la Plana: Universitat Jaume.
- Miranda, J. (2005). *PROYECTOS*. Bogota: ISBM.
- Moreno, L. (1997). *UNION EUROPEA Y ESTADO DE BIENESTAR*. Madrid: CSIC.
- Mosquera, H. M. (26 de Junio de 2012). *¿Qué es el desarrollo sostenible?* Recuperado el 5 de Junio de 2014, de El telegrafo:  
<http://www.telegrafo.com.ec/opinion/columnistas/item/que-es-el-desarrollo-sostenible.html>
- Mourello, R. A. (2011). El coche electrico: fabricacion, uso y reparacion . *CESVIMAP* , 3.
- Mungaray, A., & Ramirez, M. (2004). *Lecciones de microeconomia para mircoempresas*. Baja California: ISBM.
- Munoz, S., Espinosa, N., & Rosales, R. (12 de Febrero de 2015). Autops electricos sin arancle anuncia el Gobierno Ecuatoriano. *Diario El Universo* .

- Nissan. (2014). Características del Nissan Leaf. *Hoy* , 12-13.
- Nuñez, A. (2007). *TU MEJOR NEGOCIO*. Juarez: ISBM.
- OMPI. (2009). Automóviles eléctricos y pilas de hidrógeno. *OMPI* .
- ORGANIZACION PARA LA COOPERACION Y EL DESARROLLO ECONOMICO. (2003). *El sector sin fines de lucro en un economia cambiante*. Paris: OCDE.
- Ortiz, U. (2004). *Diccionario de la metodologia de la investigacion cientifica*. Mexico,D.F.: Limusa.
- Panpillon, F., Cuesta, M. d., Rusa, C., & Arguedas, R. (2004). *APUNTES DE TENDENCIA DEL SISTEMA FINANCIERO ESPAÑOL*. Madrid: DYKINSON.
- Peñalosa, G. (14 de Noviembre de 2011). Ecomovilidad gana terreno. *La Hora* .
- Ramírez, K. (5 de Marzo de 2012). *Nissan ve en el Ecuador un mercado interesante para sus vehículos*. Recuperado el 3 de junio de 2014, de LIDERES:  
[http://www.revistalideres.ec/entrevista/Nissan-Ecuador-mercado-interesante-vehiculos\\_0\\_658134190.html](http://www.revistalideres.ec/entrevista/Nissan-Ecuador-mercado-interesante-vehiculos_0_658134190.html)
- REVE. (2011). Las ventajas y desventajas de los nuevos vehículos eléctricos. *REVE* , 5.
- Revista Iberoamericana de Sostenibilidad. (22 de Febrero de 2011). *Revista Iberoamericana de sostenibilidad*. Recuperado el 5 de Junio de 2014, de Otro mundo es posible:  
<http://www.otromundoesposible.net/tecnologia/%C2%BFque-es-un-vehiculo-electrico>
- Riol, R., Bastida, V., & Lujan, X. (2007). *CIUDAD, TERRITORIO Y MOVILIDAD*. Cataluña: UPC.
- Rosero, L. (13 de Enero de 2014). *Nuevas actividades y cambio de la matriz productiva*. Recuperado el 4 de Junio de 2014, de El Telegrafo:  
<http://www.telegrafo.com.ec/opinion/columnistas/item/nuevas-actividades-y-cambio-de-la-matriz-productiva.html>
- Semplades. (7 de Febrero de 2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Recuperado el 4 de Junio de 2014, de forosecuador.ec:  
<http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/pol%C3%ADtica/1833-descargar-plan-nacional-del-buen-vivir-2013-2017-en-pdf>
- Senplades. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito: ISBM.
- Sinisterra, G., & Polanco, L. (2007). *Contabilidad administrativa*. Bogota: ECOE.
- UNESCO. (2013). *GLOSARIO DE TERMINOS*.
- Villar, J. (2011). Vehiculos electricos un paso hacia el desarrollo sostenible . *INNOVACION Y EXPERIENCIAS EDUCATIVAS* , 7-8-9.
- Wynarczyk, H. (2001). *La Estructura de la Tesis*. Buenos Aires.

Zapata, R. S. (Junio de 2009). *IMPACTO EN LA DEMANDA DE ENERGIA ELECTRICA EN COLOMBIA DEBIDO A LA PENETRACION DE VEHICULO HIBRIDOS Y ELECTRICOS*. Recuperado el 6 de Junio de 2013, de UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA:  
[http://www.bdigital.unal.edu.co/886/1/43598756\\_2009.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/886/1/43598756_2009.pdf)

Martínez, Ángela María. (2007). *Diagnóstico Financiero*. México: Mac Graw Hill.

Alberto Ceña, J. S. (2009). *El coche eléctrico, el futuro del transporte, la energía y el medio ambiente*. Recuperado el 6 de Junio de 2014, de World Watch:  
<http://www.nodo50.org/worldwatch/ww/pdf/cocheelectrico.pdf>

Alvarado, A., & Torres, R. (1986). *Memoria del segundo taller de contabilidad- estado financieros*. Filadelfia: CEE.

Avila Baray, H. L. (1999). *Introduccion a la metodologia de la Investigacion*. Chihuahua: Eumend.net.

Avila, J. (2004). *INTRODUCCION A LA ECONOMIA*. Nezahualcoyotl: Plaza y Valdez.

Banco mundial. (5 de Junio de 2014). *Datos*. Recuperado el 5 de Junio de 2014, de El banco mundial: <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD>

BOSCH. (2014). LA CIENCIA CONTRIBUYE A REDUCIR EL CONSUMO DE GASOLINA EN VEHICULOS. *CARBURANDO*, 12-13.

Calvo, G. (1996). *Costos y beneficios financieros*. Turrialba: ISBM.

Camino, R. d., & Muller, S. (1994). *AGRICULTURA RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO SOSTENIBLE APUNTES PARA EL MARCO CONCEPTUAL*. Buenos Aires: ICCA.

Casar, J., Marquez, C., Marvan, S., Rodriguez, G., & Ros, J. (1990). *La Organizacion Industrial en Mexico*. Mexico DF: Siglo XXI.

Cohen, E., & Franco, R. (2006). *Evaluacion de Proyectos Sociales*. Madrid: Siglo XXI.

COMISION INTERNACIONAL . (2011). *PROYECTOS SELECCIONADOS EN LA PRIMERA FASE CONVOCATORIA CEI 2011*. 24.

COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE. (4 de Enero de 2000). *Análisis General del Impacto Económico y Social*. Recuperado el 3 de Julio de 2014, de  
[http://www.sinia.cl/1292/articles-26271\\_documento.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-26271_documento.pdf)

Di Rienzo, J. A., Casanoves, F., Gonzales, L. A., Tablada, E. M., Días, M. d., Robledo, C. W., y otros. (2005). *Estadísticas para las Ciencias Agropecuarias*. Cordoba: Brujas.

El Comercio. (17 de Abril de 2014). *En el país hay sobreoferta de taxis, pero el negocio aún resulta rentable*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El comercio.com:  
[http://www.elcomercio.ec/pais/taxi-transporte-tarifas-negocio-taximetro-movilidad-alexa\\_0\\_1121887881.html](http://www.elcomercio.ec/pais/taxi-transporte-tarifas-negocio-taximetro-movilidad-alexa_0_1121887881.html)

El Comercio. (7 de Junio de 2011). *Los taxis ejecutivos no se legalizan*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El Comercio.com: [http://www.elcomercio.com.ec/pais/taxis-ejecutivos-legalizan\\_0\\_494350665.html](http://www.elcomercio.com.ec/pais/taxis-ejecutivos-legalizan_0_494350665.html)

El Comercio. (21 de Junio de 2013). *Taxi con cero emisiones*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El Comercio: [http://www.elcomercio.ec/deportes/TAXIS-cero-emisiones\\_0\\_942505765.html](http://www.elcomercio.ec/deportes/TAXIS-cero-emisiones_0_942505765.html)

El Universo. (11 de Julio de 2013). *Ecuador y Nissan analizarán inserción de autos eléctricos en Quito*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de EL UNIVERSO: <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/07/11/nota/1148706/ecuador-nissan-analizaran-insercion-autos-electricos-quito>

El Universo. (21 de Octubre de 2013). *Se hacen pruebas de carros eléctricos en el país*. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de El UNiverso: <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/10/21/nota/1613191/se-hacen-pruebas-pais-carros-electricos>

Escala, J. d. (2013). *La Gestion de Contro de la Empresa*. Madrid: ESIC.

Escobar, G. D. (2007). *INTRODUCCION A LA ECONOMÍA DEL TRANSPORTE*. Manizales: INDEX.

Espinoza, R. (12 de Febrero de 2015). Autos electricos sin arancel anuncia el Gobierno ecuatoriano. *Diario el Universo* .

Estevan, A., & Sanz, A. (1996). *Hacia le reconversión ecológica del transporte en España*. Madrid: Bakeaz.

Ferri, M. (2011). *LAS SOLUCIONES BASADAS EN LA ECOMOVILIDAD: MÁS EFICIENTES, SALUDABLE Y SEGURA*. Madrid.

Fullana, C., & Paredes, J. (2008). *Manual de Contabilidad de Costos*. Madrid: Jacaryan.

Gallardo Cervantes, J. (2002). *Evaluacion Economica Y Financiera*. Mexico.D.F.: Direccion General de Publicaciones y Fomento Editorial.

Garcia Avendaño, P. (2005). *Introduccion a la investigacion bioantropologica en actividad fisica deporte y salud*. Caracas: Yandra Araujo.

Gomez, J.

Gomez, J., Diaz, M., & Gimeo, T. (2011). *EFICIENCIA SOCIAL ECONOMICA EN LA CAPTACION DE FONDOS DE LAS ONGD*. Zaragoza: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza.

Gomez, J., Diaz, M., & Gimeo, T. (2011). *EFICIENCIA SOCIAL Y ECONOMICA DE LAS CAPTACION DE FONDOS DE LAS ONGD*. Zaragoza: ISBM.

Gomez, M. (2006). *Metodologia de la investigacion cientifica*. Cordova: Brujas.

- Gregorio, J. d. (2007). *Macroeconomía Teoría y Políticas*. Naulcapan de Juarez: ISBM.
- Heriberto. (Noviembre de 2009). *Los Niveles Socioeconómicos* . Recuperado el 5 de Junio de 2014, de Instituto de investigaciones sociales:  
<http://www.amai.org/NSE/NivelSocioeconomicoAMAI.pdf>
- Hernandez Sampieri, R., Ferández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la investigación*. Mexico,D.F.: Interamericana.
- Hernández Sampieri, R. (2006). *Metodología de la Investigación*.
- Herrera, L. (2004). *“Tutoría de la Investigación Científica”*.
- Horngren, C. (2007). *CONTABILIDAD DE COSTOS*.Juarez: PEARSON EDuCATION.
- Horngren, C., Datar, S., & Foster, G. (2007). *CONTABILIDAD DE COSTOS*. Naulcapan de Juarez: PEARSON EDUCATION.
- Joaquin, Moreno. (2005). *Planificación Financiera*. México: Continental.
- Keat, P., & Young, P. (2004). *ECONOMIA DE EMPRESAS*. Naulcapan de Juarez: PEARSON EDUCATION.
- La gran enciclopedia de la economía. (5 de Junio de 2014). *Rentabilidad económica*.  
 Recuperado el 5 de Junio de 2014, de La gran enciclopedia de leconomia:  
<http://www.economia48.com/spa/d/rentabilidad-economica/rentabilidad-economica.htm>
- Leon, M., Carpio, Z., & Morales, I. ( 2011). *Importancia de los enfoques Cuantitativos y Cualitativos de Investigación en Ciencias Sociales*.
- Martinez, F., Petit, V., Putz, A., & Sales, L. (2007). *ASPECTOS JURIDICOS Y ECONOMICOS DEL TRANSPORTE HACIA UN TRANSPORTE MAS SEGURO, SOTENIBLE Y EFICIENTE*. Castello de la Plana: Universitat Jaume.
- Miranda, J. (2005). *PROYECTOS*. Bogota: ISBM.
- Moreno, L. (1997). *UNION EUROPEA Y ESTADO DE BIENESTAR*. Madrid: CSIC.
- Mosquera, H. M. (26 de Junio de 2012). *¿Qué es el desarrollo sostenible?* Recuperado el 5 de Junio de 2014, de El telegrafo:  
<http://www.telegrafo.com.ec/opinion/columnistas/item/que-es-el-desarrollo-sostenible.html>
- Mourello, R. A. (2011). El coche electrico: fabricacion, uso y reparacion . *CESVIMAP* , 3.
- Mungaray, A., & Ramirez, M. (2004). *Lecciones de microeconomia para mircoempresas*. Baja California: ISBM.
- Munoz, S., Espinosa, N., & Rosales, R. (12 de Febrero de 2015). Autops electricos sin arancle anuncia el Gobierno Ecuatoriano. *Diario El Universo* .

- Nissan. (2014). Características del Nissan Leaf. *Hoy* , 12-13.
- Nuñez, A. (2007). *TU MEJOR NEGOCIO*. Juarez: ISBM.
- OMPI. (2009). Automóviles eléctricos y pilas de hidrógeno. *OMPI* .
- ORGANIZACION PARA LA COOPERACION Y EL DESARROLLO ECONOMICO. (2003). *El sector sin fines de lucro en un economia cambiante*. Paris: OCDE.
- Ortiz, U. (2004). *Diccionario de la metodologia de la investigacion cientifica*. Mexico,D.F.: Limusa.
- Panpillon, F., Cuesta, M. d., Rusa, C., & Arguedas, R. (2004). *APUNTES DE TENDENCIA DEL SISTEMA FINANCIERO ESPAÑOL*. Madrid: DYKINSON.
- Peñalosa, G. (14 de Noviembre de 2011). Ecomovilidad gana terreno. *La Hora* .
- Ramírez, K. (5 de Marzo de 2012). *Nissan ve en el Ecuador un mercado interesante para sus vehículos*. Recuperado el 3 de junio de 2014, de LIDERES:  
[http://www.revistalideres.ec/entrevista/Nissan-Ecuador-mercado-interesante-vehiculos\\_0\\_658134190.html](http://www.revistalideres.ec/entrevista/Nissan-Ecuador-mercado-interesante-vehiculos_0_658134190.html)
- REVE. (2011). Las ventajas y desventajas de los nuevos vehículos eléctricos. *REVE* , 5.
- Revista Iberoamericana de Sostenibilidad. (22 de Febrero de 2011). *Revista Iberoamericana de sostenibilidad*. Recuperado el 5 de Junio de 2014, de Otro mundo es posible:  
<http://www.otromundoesposible.net/tecnologia/%C2%BFque-es-un-vehiculo-electrico>
- Riol, R., Bastida, V., & Lujan, X. (2007). *CIUDAD, TERRITORIO Y MOVILIDAD*. Cataluña: UPC.
- Rosero, L. (13 de Enero de 2014). *Nuevas actividades y cambio de la matriz productiva*. Recuperado el 4 de Junio de 2014, de El Telegrafo:  
<http://www.telegrafo.com.ec/opinion/columnistas/item/nuevas-actividades-y-cambio-de-la-matriz-productiva.html>
- Semplades. (7 de Febrero de 2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Recuperado el 4 de Junio de 2014, de forosecuador.ec:  
<http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/pol%C3%ADtica/1833-descargar-plan-nacional-del-buen-vivir-2013-2017-en-pdf>
- Senplades. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito: ISBM.
- Sinisterra, G., & Polanco, L. (2007). *Contabilidad administrativa*. Bogota: ECOE.
- UNESCO. (2013). *GLOSARIO DE TERMINOS*.
- Villar, J. (2011). Vehiculos electricos un paso hacia el desarrollo sostenible . *INNOVACION Y EXPERIENCIAS EDUCATIVAS* , 7-8-9.
- Wynarczyk, H. (2001). *La Estructura de la Tesis*. Buenos Aires.

Zapata, R. S. (Junio de 2009). *IMPACTO EN LA DEMANDA DE ENERGIA ELECTRICA EN COLOMBIA DEBIDO A LA PENETRACION DE VEHICULO HIBRIDOS Y ELECTRICOS*. Recuperado el 6 de Junio de 2013, de UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA:  
[http://www.bdigital.unal.edu.co/886/1/43598756\\_2009.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/886/1/43598756_2009.pdf)

# ANEXOS

**ANEXO A**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

**CARRERA ECONOMÍA**

**Objetivo:**

- Determinar el principal impacto económico del ingreso de los automóviles eléctricos en las cooperativas de taxis de la Ciudad de Ambato.

<b>A) Datos Informativos</b>	
Nombre de la cooperativa	
Tiempo que trabaja como transportista	
Cuántas horas trabaja al día	
Cuántos días trabaja a la semana	
Cuántas carreras realiza al día	
<b>B) Vehículo</b>	
Marca	
Modelo	
Cilindraje	
Año	
Tipo de combustible	
<b>C) Compra y renovación Vehicular</b>	
Costo	
Entrada	
Cuota mensual	
Tiempo de renovación	
Costo de la inversión nueva	
<b>D) Rendimiento Vehicular</b>	
Kilómetros recorridos diarios	
Cuánto gasta en combustible a diario	
Cuánto gasta anualmente en mantenimiento	
Cuanto percibe diariamente de ingresos	
<b>E) Otros Gastos Personales</b>	
Cuánto aporta al IESS mensualmente	
Cuánto gasta en imprevistos (multas) al mes	
Cuánto gasta en radio taxi al mes	

**Indicaciones.**

- Lea detenidamente y con mucha atención
- Marque con un visto lo que usted considere lo adecuado

1) **¿Sabía usted que en Colombia el galón de gasolina extra es de \$ 6,30dólares?**

SI

NO

2) **¿Conoce usted que el 2013 el país gasto 1.758 millones en gasolina esto es ocho veces más según consta en proformas presupuestarias?**

SI

NO

3) **¿Cree usted que el excesivo gasto en subsidio de gasolina ha colapsado actualmente debido ha?**

Contrabando hacia las fronteras de hidrocarburo

El precio del petróleo sigue en aumento

Incremento en la flota vehicular en el País

Otro.....

4) **¿Conociendo que el petróleo no es un recurso no renovable, cree usted que los vehículos a combustión serán sostenibles en el futuro?**

Si

No

¿Si  
Porque?.....

5) **¿Usted como conductor cree que la asignación de cupos de gasolina podría existir una reducción del gasto hidrocarburifero en el País?**

Si

No

Si ¿Por qué?.....

6) **¿Cuál de estas nuevas tecnologías vehicular cree usted que serán los más viables después de que el petróleo se agote en el futuro?**

Vehículos Eléctricos

Vehículos TAC (Tecnología de Aire Comprimido)

Vehículos que funcionan con hidrogeno

Otros cual.....

7) **¿Conociendo los problemas que existe actualmente en nuestro País y en el mundo debido a los precios alarmantes de los combustibles cual cree usted que sería la solución adecuada para mejorar el transporte en el futuro?**

Dar incentivos para que las personas adquieran vehículos eléctricos

Terminar con el subsidio de los hidrocarburos

Incrementar los impuestos para cubrir dichos gastos

Otro cual.....

8) **¿Conoce usted el funcionamiento de un carro eléctrico?**

SI

NO

9) **¿Entre las ventajas de los vehículos eléctricos, a su criterio cuál de estas es la principal?**

No emiten ruido

No emiten gases tóxicos

Es más barata su recarga

Es un auto ecológico

No necesita cambios de aceite

10) **¿Sabía usted que en el vecino país Colombia el auto BYD es 100% eléctrico ya tiene una prueba de rendimiento en los taxis de la ciudad de Bogotá, ya que con la carga llena recorre 280 kilómetros a un precio de \$ 6,40 dólares?**

SI

NO

11) **¿Revisando estas marcas de vehículos eléctricos cual es la que le parece de mejor desempeño y garantía para su taxi?**



Otro

Cual.....

**12) ¿En momento de adquirir un nuevo auto para taxi que es lo principal características para decidir en su compra?**

Precio del Auto moderado

Comodidad

Repuestos en el mercado

Marca

Rendimiento Económico

Otros.....

**13) Actualmente su ingreso económico como transportista esta en:**

Crecimiento

Disminución

Igual

**14) ¿Tiene las facilidades económicas adecuadas para cambiarse a un vehículo eléctrico?**

SI

NO

**15) ¿De no darse un proyecto de cambio de vehículos en el sector transportistas más eficiente y sostenible estaría de acuerdo en pagar el precio real de los combustibles?**

SI

NO

**16) ¿Conociendo las ventajas y desventajas que presentan los autos, cuál cree usted que es un vehículo ideal para los transportistas amarillos?**

Los vehículos a gasolina

Los eléctricos

Los híbridos

Los que utilizan Biocombustible

Otros.....

**17) ¿Si un carro eléctrico le presenta mejores beneficios económicos para su labor diaria usted cambiaría su auto a combustión por uno eléctrico?**

SI

NO

No ¿Por qué?.....

**18) ¿Cree usted importante que el Estado mediante política económica deba dotar a los vehículos eléctricos 0 % de impuestos y aranceles para su consumo?**

SI

NO

No ¿Por qué?.....

**19) ¿Según un estudio un auto eléctrico ayuda en un 40% en el ahorro de combustible aproximadamente y además no tener que realizar cambios de aceite, le representaría a usted un ingreso económico significativo mensualmente?**

SI

NO

No ¿Por qué?.....

## ANEXO B

### PRECIO FOB DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO NISSAN LEAF 2013 DESDE EL PAÍS DE ORIGEN JAPÓN

Según la Asociación de empresas Automotriz del Ecuador en uno de sus artículos de la revista patio-tuerca menciona lo siguiente que la “carga tributaria de autos significa casi el 70% de su costo”, por ello es indispensable conocer el precio de costo de un Nissan leaf eléctrico para así buscar que el auto sea más demandado a un precio asequible.

- El valor CIF de su mercancía, es la base imponible para el cálculo de los impuestos y comprende la suma de los siguientes valores.
- PRECIO FOB\* (Valor soportado con facturas)
- FLETE (Valor del transporte internacional)
- SEGURO (Valor de la prima)

-----  
**TOTAL: CIF**

- Una vez obtenido el valor CIF, podrá hacer el cálculo de los siguientes impuestos:
    - **AD-VALOREM (Arancel Cobrado a las Mercancías) 40%**  
Impuesto administrado por la Aduana del Ecuador.  
Porcentaje variable sobre el valor CIF, según el tipo de mercancía.
    - **FODINFA (Fondo de Desarrollo para la Infancia) 0,5%**  
Impuesto que administra el INFA. 0.5% del valor CIF.
    - **ICE (Impuesto a los Consumos Especiales) Del 15 al 45%**  
Administrado por el SRI. Entre el 15% y 45% según la cilindrada del Vehículo.  
Porcentaje variable según los bienes y servicios que se importen.
    - **SALVAGUARDIA POR BALANZA DE PAGOS**  
Son de 3 tipos:  
**(Recargo Ad- Valorem, Recargo Arancelario Especial adicional al arancel vigente, y Restricción Cuantitativa de Valor - cupos)** Impuesto que administra la Aduana del Ecuador. Restricciones temporales que se aplican solamente a ciertos productos importados.
    - **IVA (Impuesto al Valor Agregado) 12%**  
Administrado por el SRI. 12% del resultado de la suma de:  
CIF + ADVALOREM + FODINFA + ICE + SALVAGUARDIA
    - **IMPUESTO DE SALIDA DE DIVISAS 1%**  
Impuesto que administra el SRI. 1% del CIF + Ajustes de Valor.
- EL VALOR TOTAL A CANCELAR POR EL IMPORTADOR, ES LA SUMA DE LOS IMPUESTOS ANTES MENCIONADOS.**
- \* El FOB es igual a la suma del valor de las mercancías, más los gastos internos hasta ubicarlas sobre el medio de transporte que lo llevará a su destino final.

Después de hacer este ejercicio tributario el resto del precio de venta al público se lo adjudica la concesionaria que lo básico es de un 15% del precio CIF. Por ello es importante que se realice un convenio con una importación directa para que los transportistas no tengan que pagar utilidades a las concesionarias y conseguir un precio mucho más asequible al mercado nacional.

Según el ministro coordinador de la producción “Cero por ciento de aranceles, cero por ciento del IVA cero por ciento del ICE, cero por ciento de todo y además no existe límite para la importación de vehículos eléctricos” Espinosa (2015).

Con este importante convenio se da paso a que se pueda introducir los vehículos no solo a un determinado sector sino al público en general.

Para firmar este convenio el Estado tendrá que dotar de electro lineras por lo que está dispuesto a invertir entre 3 y 4 millones, con el fin de viabilizar el ingreso de la nueva tecnología automotriz.

Para Rosales; Munoz & Espinosa(2015) Con esos incentivos la marca BYD, estimó que podrían empezar a vender el modelo E6 de 5 puertas, proveniente de la China, en el segundo semestre de este año. En igual sentido se pronunció Automotores y Anexos. Esta firma ofertaría los modelos: Kangoo, Leaf y Twizy, que se fabrican en Asia, Europa o EE.UU. En tanto Kia, prevé el arribo del modelo Soul (que se lo exhibió ayer) desde Corea para julio o agosto una vez que la próxima semana pongan una orden de producción.

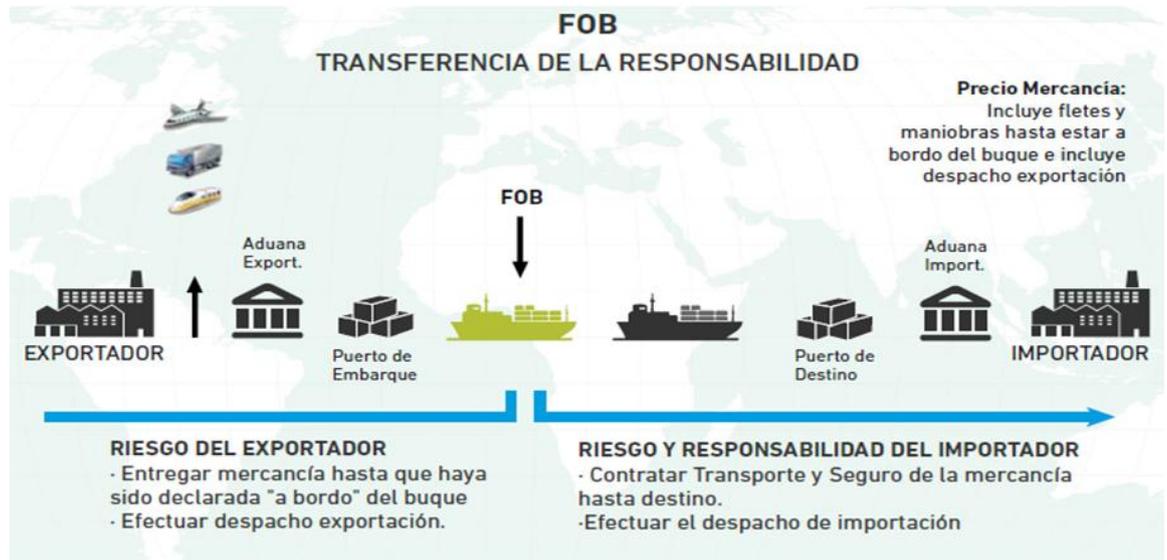
Los autos están valorizados entre \$ 14.000 y 15.000 dólares unas marcas pero otros modelos sedanes estarían entre los \$ 30.000 y 40.000 dólares. Entonces se abre una clara demanda en el futuro y sobre todo con un accesible precio para cualquier persona que desee adquirir esta tecnología pero se debe buscar la manera de minimizar los costos para los transportistas por lo que se analizara buscar un precio CIF en el mercado nacional para que se realice un convenio directo sin intermediarios y buscar reemplazar los autos de los transportistas de las cooperativas de taxis por los eléctricos.

El precio FOB de un auto eléctrico Nissan leaf modelo sedan que se hizo el estudio es de \$18.918 dólares a este precio hay que sumarle un 15% de costo del valor Fob que representaría es valor del transporte y seguro del vehículo, es decir 2.837,70; entonces el precio CIF del vehículo eléctrico es de \$21.755,70 dólares americanos. Con este precio se puede viabilizar de mejor forma con un plan de renovación vehicular para los transportistas

para que así la concesionaria no gane más del 15% de utilidad del precio cif sino buscar un precio adecuado que le permita al transportista endeudarse en un microcrédito de \$20.000 dólares máximo.

### INCOTERMS FOB

Los incoterms son términos comerciales internacionales para la realización de transacciones de exportación e importación.



Fuente: Prochile

Elaborado por: Santiago López

### PRECIO FOB NISSAN LEAF X 2013 \$18.918



## ANEXO C

### SOLICITUD PARA EL CÁLCULO DE ALICUOTAS DE VEHÍCULOS IMPORTADOS CON EXONERACIÓN

Fecha:

SEÑOR

Director Distrital (distrito donde ingresó el vehículo)  
Servicio Nacional de Aduana del Ecuador

De mis consideraciones:

Yo .....con cédula de ciudadanía No.- .....obtuve la exoneración de impuestos a la importación del vehículo para.....(discapacitado/ menaje de casa /diplomático/donación/ taxi o transporte público ) otorgado por:.....(CONADIS/MSP/SENAE/ MINISTERIO DE RELACIONES DE RELACIONES EXTERIORES/MINISTERIO DE TRANSPORTE), con fecha ....., cuya nacionalización se realizó mediante refrendo ..... (Ejemplo: 028-2013-026789-1).

Por lo anteriormente expuesto, solicito a Ud. el cálculo de las alícuotas correspondientes al vehículo con las siguientes características:

Marca :		Motor :	
Clase :		Color :	
Sub Clase:		Cilindraje:	
Modelo :		Capacidad :	
Año Modelo :		Tonelaje :	
Chasis o VIN :		País de Origen :	

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
NOMBRES y APELLIDOS COMPLETOS

CEDULA DE IDENTIDAD:

DIRECCION DOMICILIARIA: COMPLETA Y REFERENCIA

TELEFONOS

CORREO ELECTRONICO:

*Nota: Llene, imprima y firme esta solicitud, luego acérquese al Distrito Aduanero más cercano e ingrésela presentando su cédula original, y para el caso de migrantes presentar el certificado de movimiento migratorio actualizado.*

*Con el número de ingreso podrá realizar el seguimiento a través del quipux o escribiendo a la [mesadeservicios@aduana.gob.ec](mailto:mesadeservicios@aduana.gob.ec) . NO REQUIERE PRESENTACION DE COPIAS DE NINGUN TIPO.*

**REQUISITOS PARA OBTENER UN VEHICULO TAXI EXONERADO DE ARANCELES IMPORTADO Y/O DE PRODUCCIÓN NACIONAL PARA SOCIOS DE COOPERATIVAS O COMPAÑIAS.**

**LA DOCUMENTACIÓN DEBE ESTAR DEBIDAMENTE NOTARIZADO O CERTIFICADA.**

**Únicamente pueden acceder los socios que reúnan los siguientes requisitos:**

1. Certificado de la Federación Nacional de Taxistas.
2. Copia de la Cédula de Ciudadanía
3. Copia de la papeleta de votación actualizada
4. Copia de la licencia de Chofer Profesional
5. Ser propietario de un vehículo con antigüedad igual o superior a (3) años (producción Nacional) y 5 años para vehículos importados con exoneración de aranceles. (Matricula).
6. Copia del RUC personal (SERVICIO DE TAXI)
7. Copia del RUC de la cooperativa actualizada
8. Copia certificada de la Resolución del socio.
9. Copia del Permiso de Operación Vigente de la cooperativa o compañía
10. Factura, Factura Pro forma o Nota de pedido del vehículo nuevo.
11. Declaración Juramentada ante un Notario Público de no pertenecer a la Fuerza Pública o entidades de tránsito y que no ha sido beneficiado con exoneración arancelaria en los últimos 5 años y que se comprometa a chatarrizar su vehículo (y datos del vehículo)
12. Compra de Formulario DEPOSITO \$200 BCO. PICHINCHA CTA.CTE FEDETAXIS #3383985204 (ORIGINAL Y COPIA)

## ANEXO D

### PRECIOS Y OCTANAJE DE GASOLINA EN ECUADOR Y OTROS PAÍSES

#### ► Ecuador

-Subsidio anual 160 millones  
-Precio en USD

La gasolina que se vende todavía sigue siendo contaminante, debido a las emisiones de azufre que produce.



#### ► EE.UU.

Se venden dos clases de gasolina: con plomo y sin plomo. El precio del combustible varía según la estación y el día de venta.



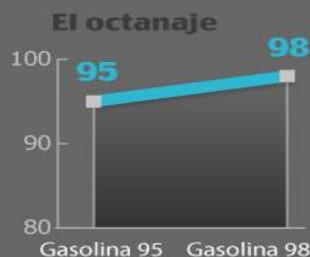
#### ► Colombia

Se venden dos clases de combustible: con plomo o sin plomo.



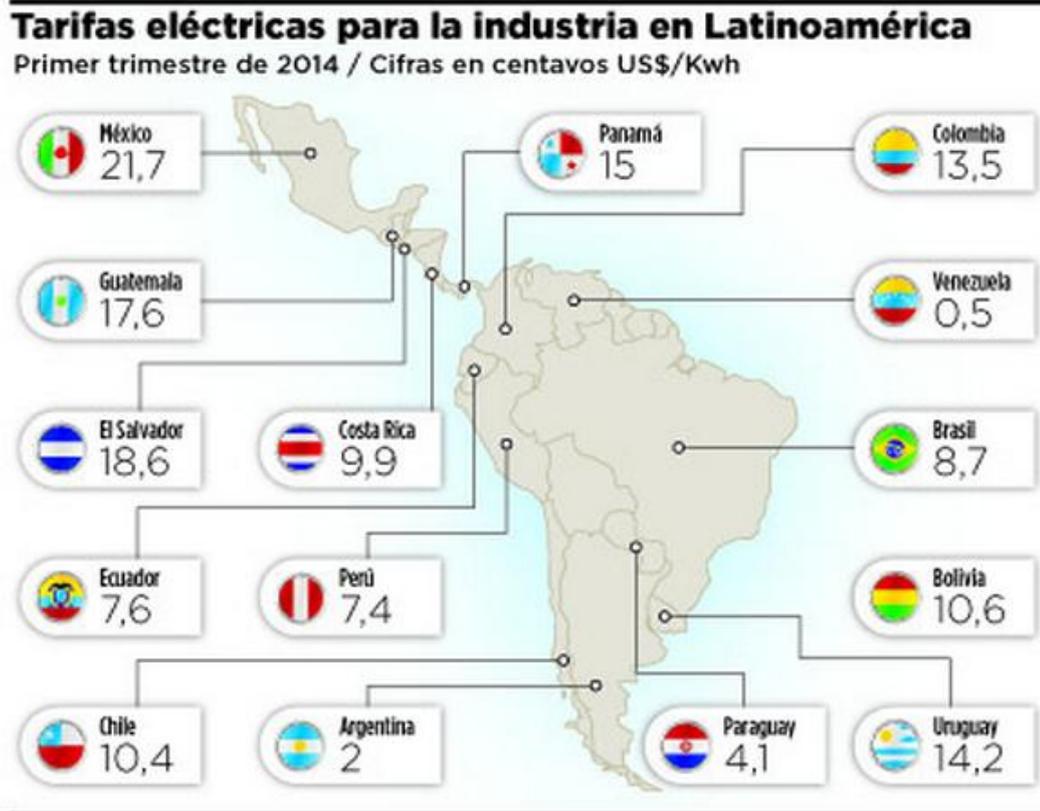
#### ► España

En la Unión Europea se vende únicamente gasolina sin plomo.



Fuente: El Comercio  
Elaborado por: Santiago López

## ANEXO E



Fuente: El Heraldo

Elaborado por: Santiago López

## Ranking del precio de gasolina

Top de los países con menor y mayor precio



### MENOR PRECIO

País	Precios de la gasolina extra, 87 octanos (litro, USD)
1 Venezuela	0.03
2 Irán	0.12
3 Arabia Saudita	0.21
4 Kuwait*	0.25
5 Qatar	0.25
6 Bahrein	0.28
7 Omán	0.40
8 Egipto*	0.40
9 Brunei	0.51
10 Bolivia*	0.52
<b>13 Ecuador</b>	<b>0.69</b>

### MAYOR PRECIO

País	Precios de la gasolina extra, 87 octanos (litro, USD)
1 Noruega	2.56
2 Países Bajos	2.44
3 Italia	2.42
4 Dinamarca	2.38
5 Turquía	2.34
6 Grecia	2.28
7 Rep. Centroafricana	2.22
8 Alemania	2.22
9 Bélgica	2.20
10 Portugal	2.20

### RANKING EN SURAMÉRICA

País	gasolina extra, 87 octanos (litro, USD)
53 Brasil	1.31
55 Argentina	1.32
80 Perú	1.56
84 Chile	1.61
89 Paraguay	1.65
104 Uruguay	1.80
107 Colombia	1.83



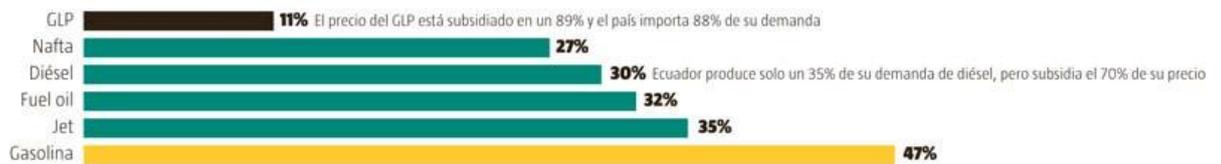
#### Gasolina más barata

Ecuador se ubica en el puesto 3 a nivel de Suramérica y 13 en el mundo.

1 galón = 3,78 litros

ANDES / Fuente: Global Petrol Prices / Diseño: Juan Carlos Morán C.

## Relación entre precios nacionales e internacionales



GLP: Gas licuado de petróleo. Para la industria, el GLP se vende a precios internacionales. Los porcentajes presentados se refieren solo al uso residencial.

### SUBSIDIOS, EN MILLONES DE DÓLARES

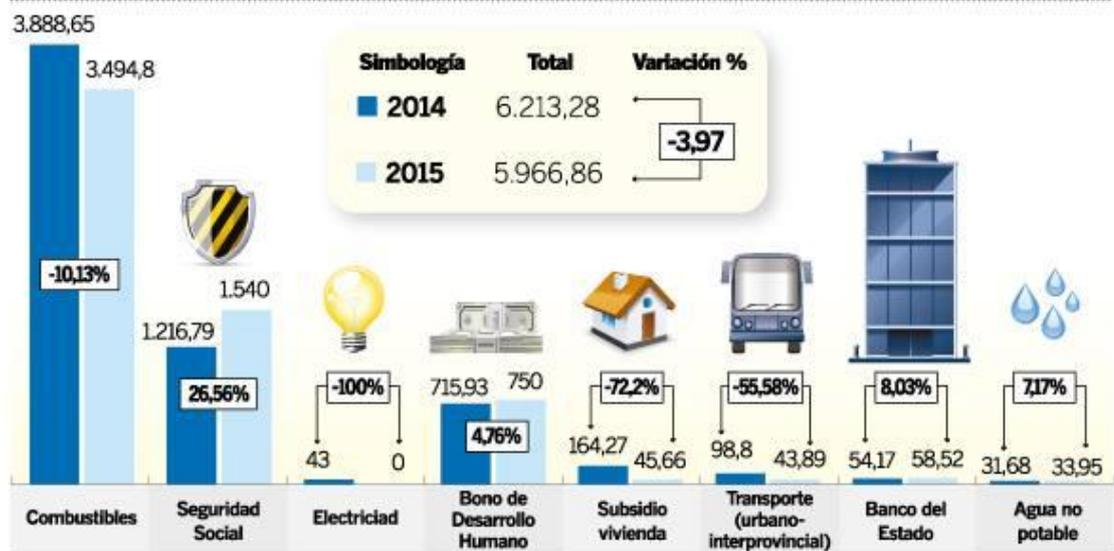
## Total de subsidios del Estado \$6.369,54 millones

Combustible	Desarrollo social	Seguridad social	Otros
Diésel importado	Bono de desarrollo	IESS	Electricidad
1.766,52	996,00	896,10	48,50
GLP nacional	Bono de discapacidades	ISSFA	Desarrollo urbano y vivienda
65,40	29,82	274,16	31,35
GLPM importado	Joaquín Gallegos Lara	ISSPOL	Desarrollo agrícola
601,15		151,12	30,30
Nafta importada			Transporte
1.757,55			57,06
Otros importadores (diluientes, AVGAS)			Banco del Estado
(363,50)			25,51
<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>
<b>3.827,12</b>	<b>1.025,82</b>	<b>1.321,39</b>	<b>195,22</b>

Fuente: Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos / Ministerio de Finanzas / Grafico: El Telégrafo / infografia@telegrafo.com.ec

## Subsidios

-En millones de dólares-



Fuente: MEF

EL UNIVERSO