



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÒGICO BOLIVARIANO  
DE TECNOLOGÌA**

PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
TECNÓLOGA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS

TEMA:  
**PROPUESTA DE MEJORA EN LA DISPONIBILIDAD DEL PARQUE DE  
MEDIOS DE TRANSPORTE PARA EL SERVICIO DE PATRULLAJE DEL  
DISTRITO MODELO DE LA ZONA 8**

Autora:  
**ELENA DEL PILAR LINDAO JARAMILLO**

Tutor (a)  
**MsC. NOEMÍ BÁRBARA DELGADO ALVAREZ**

GUAYAQUIL – ECUADOR  
2017



## **INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÒGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÌA**

### **CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTORA**

En mi calidad de Tutora del Proyecto de Investigación, nombrado por el Consejo Directivo del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.

#### **CERTIFICO:**

Que he analizado el proyecto de investigación con el tema: **“PROPUESTA DE MEJORA EN LA DISPONIBILIDAD DEL PARQUE DE MEDIOS DE TRANSPORTE PARA EL SERVICIO DE PATRULLAJE DEL DISTRITO MODELO DE LA ZONA 8”**, presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el título de:

#### **TECNÓLOGA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

El problema de investigación se refiere a: ¿Cómo incide actualmente la disponibilidad del parque automotor en el servicio de patrullaje del Distrito Modelo de la Zona 8 de Guayaquil? El mismo que considero debe ser aceptado por reunir los requisitos legales y por la importancia del tema:

**Presentado por la Egresada:** Elena del Pilar Lindao Jaramillo

.....  
**Tutora:** MsC. Noemí Bárbara Delgado Álvarez



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

**Tema:** “Propuesta de mejora en la disponibilidad del parque de medios de transporte para el servicio de patrullaje del distrito modelo de la zona 8. ”

**Autora:** Elena del Pilar Lindao Jaramillo

**Tutora:** MsC. Noemí Bárbara Delgado Álvarez

### RESUMEN

La presente investigación se realizó en el Distrito MODELO, Zona 8 de la Policía Nacional, donde se mantiene una logística de vehículos que sirven para realizar transporte y patrullaje a las periferias del área, se tomó en consideración este distrito, debido a que es uno de los más grandes de la ciudad de Guayaquil, teniendo en cuenta que el transporte es un medio indispensable para la seguridad ciudadana. La finalidad del trabajo radica en mejorar la disponibilidad técnica y operativa de los vehículos del parque automotor en el Distrito Modelo de la Zona 8. Para el desarrollo del trabajo se aplican las técnicas observación del proceso, de registro documental, cálculo y comparación de indicadores y análisis de causas y efectos. La propuesta obtenida en esta investigación servirá para resolver problemas de origen administrativo, donde se plantea la preparación para el personal que conducirá los medios de transporte, y una propuesta en la planificación del mantenimiento de los medios de transporte, con la finalidad de asegurar un adecuado tratamiento para garantizar el servicio que brinda el Distrito Modelo de la Policía Nacional.

LOGISTICA

TRANSPORTE

PLANIFICACIÓN



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

**Tema:** “Propuesta de mejora en la disponibilidad del parque de medios de transporte para el servicio de patrullaje del distrito modelo de la zona8. ”

**Autora:** Elena del Pilar Lindao Jaramillo

**Tutora:** MsC. Noemí Bárbara Delgado Álvarez

### ABSTRACT

The present investigation was carried out in the MODELO District, Zone 8 of the National Police, where a logistics of vehicles is maintained that serve to carry out transport and patrol to the peripheries of the area, this district was taken into account, because it is one of the largest in the city of Guayaquil, bearing in mind that transportation is an indispensable means for citizen security. The purpose of the work is to improve the technical and operative availability of vehicles in the Model Park in Zone 8. For the development of the work, the techniques of process observation, document recording, calculation and comparison of indicators and analysis of causes and effects. The proposal obtained in this research will serve to solve problems of administrative origin, where it is proposed the preparation for the personnel that will lead the means of transport, and a proposal in the planning of the maintenance of means of transport, with the purpose of ensuring an adequate treatment to ensure the service provided by the Model District of the National Police.

LOGISTICS

TRANSPORT

PLANNING

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS Y A MI MADRE.**

Por haberme permitido llegar con vida y salud, enviándome su angelical amor, para lograr este objetivo.

### **A mi hija Denisse.**

Por ser mi razón de ser, mi mejor amiga y mi mayor entereza.

### **A mi padre Hugo.**

Para darle la alegría de verme progresar, ya que en su tiempo no fue posible, pero que, con su ejemplo, fuerza y valentía, despertó en mí el deseo de ser un profesional como él.

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo agradezco a la Divinidad superior, por darme la energía que me empujo, después de largo tiempo a seguir estudiando; por darme su luz y guiarme para cumplir una parte de este ciclo.

A mi actual trabajo porque en el pude iniciar la idea de seguir preparándome para poder seguir dando lo mejor de mí en el ámbito profesional.

Le agradezco a todos mis profesores de este prestigioso Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología, por su integridad académica y apoyo demostrado a lo largo de estos tres años.

También a mis compañeros de semestres, que de una u otra forma siempre nos apoyábamos en nuestros estudios y que ahora forman parte de amistades interesantes.

**Elena del Pilar Lindao Jaramillo**

## ÍNDICE GENERAL

Carátula .....	I
Certificación de tutoría .....	II
Resumen .....	III
Abstract.....	IV
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento .....	VI
Índice .....	VII
Índice de ilustraciones .....	IX
<b>Capítulo 1: El Problema</b> .....	<b>10</b>
1.1. Antecedentes de la Investigación .....	10
1.2 Situación Conflicto .....	11
1.3. Formulación del problema .....	12
1.4. Variables de la investigación .....	12
Variable Independiente .....	12
Variable Dependiente .....	12
1.5. Delimitación del problema.....	12
1.6. Objetivos de la investigación .....	12
Objetivo General .....	12
Objetivo Especifico .....	12
1.7. Justificación .....	13
Conveniencia .....	13
Relevancia Social .....	13
Aplicación práctica .....	13
Utilidad metodológica.....	13
<b>Capítulo 2: Marco Teórico</b> .....	<b>15</b>
2.1. Fundamentación teórica .....	15
2.1.1. Antecedentes históricos .....	15
2.1.2. Antecedentes referenciales .....	17
2.1.2.1. Servicio de transporte .....	17
2.1.2.2. Sistema de transportación .....	18
2.1.2.3. Importancia de la transportación.....	18
2.1.2.4. Ventajas de los medios de transporte .....	18
2.1.2.5. Las externalidades negativas del transporte.....	19
2.1.2.6. Infraestructura y medios técnicos de transporte .....	20

2.1.2.7. La planificación de la actividad de transporte .....	21
2.1.2.8. Procedimientos de cálculo de indicadores e índices de explotación seleccionados .....	22
2.1.2.9. La logística del transporte como apoyo a la Policía Nacional.....	24
2.2. Fundamentación Legal .....	24
2.3. Variables de investigación. Conceptualización .....	26
2.4. Glosario de términos.....	26
<b>Capítulo 3: Metodología .....</b>	<b>28</b>
3.1. Caracterización de la empresa .....	28
Estructura Organizativa.....	29
Cantidad de trabajadores del Distrito Modelo .....	29
3.2. Diseño de la investigación .....	29
3.2.1. Tipos de investigación .....	29
Investigación Descriptiva .....	30
Investigación explicativa .....	31
Investigación Correlacional .....	31
3.2.2. Pasos a seguir en la investigación.....	31
3.2.3 Técnicas e instrumentos de la investigación.....	32
<b>Capítulo 4: Análisis y resultado de la investigación.....</b>	<b>33</b>
4.1. Evaluar la disponibilidad técnica y operativa del parque automotor en el Distrito Modelo de la Zona 8 .....	33
4.1.1. Descripción del servicio de patrullaje como apoyo a la seguridad ciudadana .....	33
4.1.2. Descripción de los medios de transporte .....	34
4.1.3. Determinación de la disponibilidad técnica de los medios del transporte.....	40
4.1.4. Identificación de las principales causas y causas raíces que ocasionan el resultado de disponibilidad técnica de los medios de transporte .....	42
4.2. Plan de mejoras .....	44
Propuestas 1. ....	43
Propuesta 2 .....	44
<b>Conclusiones .....</b>	<b>50</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>51</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>52</b>
<b>Anexo 1. Registro de días de mantenimiento de vehículos, Circuito Kennedy .....</b>	<b>55</b>



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Cuadro 2.1. Indicadores de transporte .....	22
Cuadro 2.2. Procedimiento para cálculo de indicadores.....	23
Figura 3.1. Organigrama del Distrito Modelo de la Zona 8 .....	29
Cuadro 3.1. Numérico de Personal .....	30
Cuadro 4.1. Cantidad de vehículos por tipo y marca del Distrito Modelo de la Zona 8 (2016) .....	35
Cuadro 4.2. Cantidad de Circuitos y Sub-circuitos del Distrito Modelo de la Zona 8.....	36
Figura 4.1. Nivel delincuencial por circuitos.....	36
Cuadro 4.3. Cantidad de medios de transporte en los circuitos más conflictivos .....	37
Cuadro 4.4. Caracterización de los vehículos del Distrito Modelo de la Zona 8 .....	37
Figura 4.2. Años de explotación de los vehículos del Distrito Modelo.....	38
Figura 4.3. Fórmula para determinar disponibilidad técnica .....	40
Cuadro 4.5. Fórmula para buscar la disponibilidad técnica .....	41
Cuadro 4.6. Análisis causa y efecto.....	43
Cuadro 4.7. Fórmula para buscar la disponibilidad técnica .....	45
Figura 4.4. Hoja de diagnóstico .....	46
Cuadro 4.8. Formato presupuesto para control de kilometraje .....	47
Cuadro 4.9. Muestra las características para identificar el vehículo .....	48

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. Antecedentes de la Investigación**

En los últimos años a nivel mundial, el transporte se ha convertido en un factor muy importante en el desarrollo económico y social. En cada país es impresionante las facilidades que brinda al generar riquezas, dinamizando las pequeñas y grandes ciudades con su capacidad de movilización, facilidad para el comercio nacional e internacional, en sectores como la construcción, la agricultura, entre otros. (Cajamarca, 2002)

Los medios de transportes no solo aseguran la movilidad de personas y bienes en los quehaceres económicos, sociales, culturales del día a día, también contribuyen a garantizar la seguridad ciudadana, a través de la Policía Nacional del Ecuador. Para ello es necesario que esta institución cuente con el apoyo de vehículos que ofrezcan un servicio de patrullaje en los diferentes sectores de la ciudad con el fin de garantizar y cubrir las necesidades de protección de las personas en los puntos de conflictos de la ciudad y fuera de ella.

Los vehículos de la Policía Nacional del Ecuador están equipados de forma especial de manera que puedan prestar este servicio, el uso esencial del vehículo policial es servir en cada una de sus unidades, incluyendo la movilidad del personal policial, para patrullaje, para acudir ágilmente a una emergencia ciudadana y para traslado de personas PSL.

Además de los vehículos como camionetas y motos la Policía Nacional del Ecuador, también posee para sus servicios: bicicletas, botes helicópteros, aviones, buses, ambulancias, tanqueros de agua, vehículos especiales, como son los llamados tácticos que son unidades

especialmente equipadas para controlar situaciones más conflictivas. También el caballo es considerado un medio de transporte, pero utilizado en ocasiones especiales como son desfiles, o sectores rurales.

## **1.2. Situación Conflicto**

Según datos del INEC en el año 2011, diecisiete de cada cien personas son víctimas de algún tipo de atraco delincuenciales como lo son: robo a personas, estafas, fraude, amenazas, heridas con arma blanca y secuestros a nivel nacional del Ecuador. (INEC, 2011)

El no tener el contingente logístico necesario influye en el incremento de la delincuencia, pues es imposible asegurar vehículos disponibles que sean suficiente para garantizar el patrullaje continuo y con ello evitar los incidentes y atracos.

La Policía Nacional del Ecuador, cuenta con el Distrito Metropolitano de Guayaquil de la Zona 8, esta zona, consta con doce distritos: Distrito Sur, Esteros, 9 de octubre, Portete, Modelo, Norte, Pascuales, Nueva Prosperina, Ceibos, Progreso, Duran y Samborondón, y todos ellos cuentan con medios técnicos para prestar servicio a la ciudadanía.

La logística del Distrito Modelo de la zona 8, actualmente cuenta con un parque automotor considerable de patrulleros, de los cuales algunos de ellos superan los 5 años de vida útil, lo cual afecta el rendimiento de los patrullajes y esto conlleva a que los vehículos permanezcan más tiempo en los talleres mecánicos por mantenimiento correctivos.

Generalmente, por estas causas disminuyen la disponibilidad y capacidad operativa en los diferentes circuitos y sub-circuitos en el distrito. La actividad de recorrido o patrullaje constante hace que los vehículos sufran un desgaste acelerado en sus partes y piezas, acelerando el kilometraje por las horas diarias de circulación, a diferencia de los automotores

particulares que normalmente tienen un promedio de 4 a 6 horas rodando durante un día.

Los vehículos policiales permanentemente prestan el servicio de patrullaje las 24 horas del día en los diferentes sectores, exceptuando los carros pesados que son permanentes en las periferias del Distrito Modelo de la Zona 8. Unido a ello en ocasiones los vehículos a pesar de estar disponibles, no salen a patrullar porque existe un déficit de personal policial.

### **1.3. Formulación del problema**

¿Cómo incide actualmente la disponibilidad del parque automotor en el servicio de patrullaje del Distrito Modelo de la Zona 8 de Guayaquil?

### **1.4. Variables de la investigación**

**Variable Independiente:** Disponibilidad del parque automotor.

**Variable Dependiente:** Servicio de patrullaje

### **1.5. Delimitación del problema**

- Campo: Logística del transporte
- Aspecto: Disponibilidad de vehículos
- Área: Distrito Modelo de la zona 8
- Periodo: 2016

### **1.6. Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo General**

Proponer un plan de mejora para implementar la disponibilidad técnica y operativa de los vehículos del parque automotor en el Distrito Modelo de la Zona 8.

### **Objetivo Específico**

- Fundamentar teóricamente aspectos sobre la actividad de transportación en el servicio.
- Evaluar la disponibilidad técnica y operativa del parque automotor en el Distrito Modelo de la Zona 8 y determinar la incidencia en el servicio de patrullaje que brinda la Policía Nacional del Ecuador.
- Proponer un plan de mejora para mantener el servicio que brinda el parque automotor en el Distrito Modelo de la Zona 8.

### **1.7 Justificación**

#### **Conveniencia**

La propuesta de este plan de mejora es conveniente para buscar una alternativa que garantice y mantenga siempre la disponibilidad operativa de patrulleros en el parque automotor del Distrito Modelo de la Zona 8 para que no queden sectores sin patrullar

#### **Relevancia Social**

Con esta alternativa que se propone, en referencia al parque automotor se garantizará un mejor servicio de patrullaje, respondiendo al bienestar, seguridad, control y tranquilidad para los ciudadanos.

#### **Aplicación práctica**

La mejora que se propone va a resolver el o los problemas que presenta el Distrito Modelo de la Zona 8 con la disponibilidad de los vehículos, incrementando el tiempo de trabajo de los mismos sin interrupciones.

#### **Utilidad metodológica**

La utilidad metodológica de la investigación radica en que el trabajo constituirá una herramienta a implementar en el Distrito Modelo.

Igualmente servirá de referente para los diferentes distritos de la misma zona y otras, siempre que deseen mejorar el servicio de sus vehículos.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Fundamentación teórica**

##### **2.1.1. Antecedentes históricos**

El transporte es tan antiguo como la humanidad misma. En el periodo neolítico o edad de piedra, ya se utilizaban algunos animales como medio de transporte, estos se domesticaban para poder utilizarlos. Su utilidad se acrecentó con el descubrimiento de la rueda. El ser humano y los lomos de los animales o los carros tirados por ellos, juntamente con la navegación a remo o vela, fueron los únicos medios de transporte hasta la Revolución Industrial. En esta época los adelantos fueron gigantescos. (Bustelo, 1994)

Tiempos posteriores, el transporte por tierra era muy parsimonioso y de alto valor, debido a las pocas vías o carreteras con que se contaba, haciendo que el transporte comercial y de cargas mayores se realizaba mejor por mar o por vías fluviales. Durante la revolución Industrial, la mejora del transporte y las comunicaciones ejercieron significativamente al crecimiento de los intercambios internacionales, mediante el abaratamiento y la extensión del movimiento de los bienes y de la población.

Las nuevas formas de transporte y comunicación hicieron posible un mayor intercambio entre las naciones. El Ferrocarril, fue uno de los medios más importantes que impulsó la revolución industrial, porque demandó gran cantidad de productos industriales. Este transporte tenía una vía rápida y privada que permitía movilizar mercancías regular, segura y ágilmente, a pesar de su lentitud.

En el siglo XX rasgos importantísimos del desarrollo económico promovieron el comercio de un creciente número de bienes; extendieron y profundizaron los mercados a la vez que abrieron nuevas fuentes de suministros de muchos productos. Con la llega de derivados de petróleo se empezó a construir carreteras y se fabricar la rueda de caucho, indispensable para los vehículos, el mismo que surge como algo más versátil haciéndolo superior al ferrocarril.

La mejora de los transportes permitió el crecimiento productivo haciendo posible una reasignación significativa de la actividad económica a lo largo y ancho del mundo y el crecimiento de las rentas reales en la economía mundial durante años. En realidad, los mercados mundiales de productos pudieron llegar a ser un hecho solo mediante la introducción del telégrafo y la extensión de su uso por todos los continentes. (KENWOOD & LOUGHEED, 1995)

Desde la revolución Industrial, fueron muchos los personajes que entraron en el ámbito de crear el automóvil. Son los casos de del francés Nicolás Joseph Cugnot, quien invento un modelo susceptible de recorrer distancias por sus propios medios (triciclo movido a vapor), donde la rueda delantera era motriz. Gottlieb Daimler en el año 1886 construyó y perfecciono vehículos dotado de un motor de gasolina. El judío alemán Siegfried Marcus es quien crea el automóvil con motor de combustión interna y cuatro ruedas.

El modelo norteamericano Chrysler Six es considerado como una síntesis de toda la secuencia de mejoras que se produjeron en este periodo. (elalmanaque, s.f.). Entre otros medios de transporte, aparte del barco, automóvil y ferrocarril, nos encontramos con el avión. Fueron los hermanos Wilbur y Oliver Wright, quienes desarrollaron y fabricación el primer avión a inicios del siglo XX, un avión funcional que voló el 17 de diciembre de 1903 en Carolina del Norte. (CDS Cinicos de Sinope, 2015)



El primer vehículo policial del mundo fue un vagón conducido por electricidad en las calles de Akron, Ohio, en 1899. Podía alcanzar los 26 km/h y tenía una autonomía de 48 km antes de que hubiera que recargar de nuevo su batería. El vehículo iba equipado con luces eléctricas, campanas y una camilla. Su primera misión fue la recogida de una persona intoxicada en las calles Main y Exchange.

En 1908, los departamentos de policía de Evanston (Illinois) y de Detroit, Michigan, adquirieron las primeras motocicletas empleadas por la policía. El coche patrulla, es un automóvil utilizado para patrullar un área concreta asignada. Su función primaria es servir de apoyo a los oficiales de policía en sus tareas diarias (tomar atestados, visitar testigos, atrapar a los delincuentes, etc.). Los vehículos patrulleros, también son capaces de responder a emergencias, y por ello suelen ir equipados con señales audiovisuales como las sirenas y luces. (BOT, 2017).

## **2.1.2. Antecedentes referenciales**

### **2.1.2.1. Servicio de transporte**

El servicio de transporte existe para cubrir necesidades de movilización, tiempo y espacio. Útil para el traslado de personas y mercancías. Este servicio generalmente es prestado por diferentes empresas privadas, encargadas de cubrir y recorrer las rutas hasta satisfacer la demanda de quien lo ha solicitado. (MOLLER, 2006)

Los avances que se han logrado a través de los diferentes modos de transporte han sido posible por ciertas disciplinas como son la ingeniería mecánica y eléctrica, porque las mismas aplican los avances e innovaciones en los vehículos.

La ingeniería civil también, porque proporciona la creación de la infraestructura como son los caminos, vías y carreteras. La ingeniera de tránsito, encargada de la circulación vía de todo tipo de automóvil. La

ingeniería de Sistemas porque los hace más eficientes y eficaces ya que optimiza los recursos.

#### **2.1.2.2. Sistema de transportación**

Existen diversos sistemas de transportación, entre los cuales se encuentran el llamado tradicional como el transporte terrestre, sea automotor o ferroviario, el aéreo y marítimo. También existen especiales como son los transportes por tuberías, sistemas postales y las telecomunicaciones.

#### **2.1.2.3. Importancia de la transportación**

La relevancia de la transportación no solo implica el traslado de personas, bienes y productos que son en sí una actividad básica, sino que implica desde el punto socio-económico poner en contacto a los consumidores y proveedores potenciando el acceso a las múltiples variedades de productos para su mejor comercialización y poder ofrecer con la mejor calidad. Promoviendo las relaciones humanas entre países vecinos y permitiendo además disfrutar de viajar y conocer diferentes sitios.

#### **2.1.2.4. Ventajas de los medios de transporte**

Los medios de transporte son elementos físicos que se utilizan para el traslado de personas y bienes. Estos sistemas para la movilización según Rolf (2006), son utilizados en el traslado de la mercancía desde el punto de origen al punto de destino. Combinan redes, vehículos y operaciones.

#### ***Ventajas del Transporte Marítimo***

En este modo de transporte se caracteriza por:

- Pueden transportar grandes pesos y volúmenes.
- Ofrecen varias tarifas.

- Existen buques especializados para diferentes tipos de cargas, entre ellas las de mayor volumen y peso.

### ***Ventajas del Transporte Aéreo***

- Ofrece una muy amplia frecuencia de servicios.
- Es uno de los más rápidos.
- Los costos de seguro no son tan elevados.
- En este servicio los embalajes no necesitan ser de gran robustez, por lo que resultan más económicos.
- Por la frecuencia de los vuelos y la rapidez, no se necesita tener grandes stocks de mercadería.

### ***Ventajas del Transporte Terrestre***

- Tiene una gran flexibilidad operativa lo que lo hace ideal para el servicio de transporte "puerta a puerta".
- Este sistema no necesita transbordos ya que tiene acceso a cualquier punto.
- Es flexible lo que permite que se tomen caminos alternativos ante problemas en la ruta.
- Es relativamente seguro.

El transporte urbano incluye una alta gama de aspectos sociales, como son las consecuencias de los accidentes de tránsito, los efectos del ruido en el comportamiento de las personas, los efectos de un buen o mal sistema de transporte público, la exclusión social, los atracos y robos, y los costos de la movilización. (MOLLER, 2006)

#### **2.1.2.5. Las externalidades negativas del transporte.**

Las externalidades surgen en los casos donde no existe un mercado para el intercambio de bienes o servicios. En este sentido el tratamiento económico de la externalidad se aproxima, por lo tanto, al de los bienes

públicos, entre los que podemos mencionar: accidentes de tránsito, contaminación atmosférica, congestión vial, deterioro vial. (Sabino, 1991)

El modo de transporte se refiere a las entidades que utilizan la tecnología y la administración para realizar el traslado que el medio de transporte utiliza. Existen diferentes modos, según sea la alternativa de envío de la mercancía, tiene ventajas y desventajas que el administrador logístico debe contrarrestar, según las bondades ofrecidas para seleccionar el transporte adecuado al tipo y cantidad de carga a enviar. Para el transporte terrestre hay mucha oferta de vehículos, para carga general, para carga pesada son plataformas especiales; de igual forma, se determinan capacidades y restricciones para camiones de diferentes tipos. (Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA))

#### **2.1.2.6. Infraestructura y medios técnicos de transporte.**

El transporte para que preste un mejor servicio, necesita de una buena infraestructura; esta es constituida por el conjunto de estructura de ingeniería e instalaciones que son de larga vida útil, con fines productivos, políticos, social y personal, tradicionalmente prestado por el sector público, en los últimos años del siglo XX han sido transferidos al sector privado. (Sánchez y Wilmsmeier, 2005)

Una red de transporte es la infraestructura fija necesaria para la movilización y operación de los vehículos que dan el servicio de transporte; estos sirven de intercambiador entre estos medios, por ejemplo: En el transporte terrestre: avenidas y calles, carretera, base de operación y talleres. En el transporte marítimo: puerto, canales y talleres navales, En el aéreo: los aeropuertos y sus talleres y para el ferrocarril: vías férreas, estaciones y talleres ferroviarios. (Henriquez Menoyo, 2007)

Los medios técnicos para los diferentes sistemas o modos de transporte van a la vanguardia de la tecnología, que se implementan a los medios de transporte para que brinden y faciliten un mejor servicio.

Entre los principales medios de transportes terrestres están:

- Automóvil: destinado a transporte terrestre de personas o mercancías.
- Campero: con capacidad hasta para 9 pasajeros.
- Camioneta: ideal para transporte de mercancía, con una zona de carga descubierta donde se puede colocar objetos grandes.
- Camión: provisto exclusivo para transporte de mercancía, se caracteriza por su elevada relación de peso/potencia.
- Bus: diseñado para el transporte público, urbano e interurbano con trayecto fijo para una capacidad de 10 a 120 pasajeros.
- Volqueta: destinado para transportar materiales de construcción provisto de una caja que se puede vaciar por giro transversal o vertical.
- Camión: vehículo con un chasis especial que puede ser adecuado según su necesidad.
- Motocicleta: vehículo de dos ruedas, puede transportar hasta dos personas.
- Cuadrones: parecido a la motocicleta, pero con cuatro neumáticos, ideal para paseo, playa o tareas agrícolas.
- Moto-carro: transporte ligero, su parte mecánica deriva de la motocicleta, sirve de vehículo de reparto.
- Bicicleta: de propulsión humana, sus componentes básicos con dos ruedas. (Slide Share, 2012)

Existen vehículos especiales, dotados especialmente de tecnología avanzada para prestar un servicio, tal es el caso en el ejército, la policía, la marina, los bomberos y los Hospitales (ambulancias).

#### **2.1.2.7. La planificación de la actividad de transporte**

Siendo el transporte un proceso primordial de la estrategia logística de una organización es necesario una fase de planificación,

aprovisionamiento, producción, distribución y servicio al cliente. Para esto, la gestión de transporte tiene dos tareas imperativas:

- La elección del medio o los medios de transporte.
- La programación del movimiento a emplear. Para ajustarse a esta tarea, los factores a tomar en cuenta son: Costos, rapidez, eficiencia, seguridad, precisión, modo, servicio, personal, diseños de funciones y procesos con sus indicadores. (Lopez Salazar, 2016)

Los principales indicadores que se emplean en la gestión del transporte automotor se exponen en el cuadro 2.1.

**Cuadro 2.1.** Indicadores de transporte

<b>INDICADORES EN LA GESTIÓN DEL TRANSPORTE</b>	
<b>Costo de transporte medio unitario</b>	$\frac{\text{Coste total de transporte}}{\text{Número de unidades producidas}}$
<b>Costo por Kilómetro</b>	$\frac{\text{Costo total de transporte}}{\text{Kilómetros totales recorridos}}$
<b>Costo de transporte por kilogramo movido y por modalidad</b>	$\frac{\text{Costo total de transporte por modo}}{\text{Kilogramos totales movidos por modo}}$
<b>Entregas a tiempo (%)</b>	$\frac{\text{Cantidad de entregas a tiempo}}{\text{Cantidad de entregas totales}} * 100$

Fuente: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com>

Los indicadores para el proceso de transportación se agrupan en: Cuantitativos y Cualitativos.

- Los indicadores cuantitativos son aquellos que se expresan como unidad de medida, cantidades o magnitudes en términos físicos.
- Los indicadores cualitativos son aquellos que expresan relaciones entre indicadores cuantitativos en términos físicos.

Todo modo de transporte tiene particularidades tecnológicas, no obstante, existe similitud en muchos otros aspectos de medición, así, los indicadores básicos de distancia, aprovechamientos y otros, son similares.

### 2.1.2.8. Procedimientos de cálculo de indicadores e índices de explotación seleccionados.

A continuación, vemos como HENRIQUEZ MENOYO nos da varias fórmulas para realizar pasa a paso el procedimiento de cálculo de indicadores en el cuadro 2.2.

#### **Cuadro 2.2.** Procedimiento para cálculo de indicadores

**Vehículos promedio existentes.** Para conocer el promedio de vehículos existentes en un periodo.

$$V_{prom} = D_{ex} * (V_{prim} - V_{ret}) + V_{ret} * D_{est} + V_{rec} * D_{est}$$

Donde:

$V_{prom}$ : Vehículos promedio existentes (uno)

$VD_{ex}$ : Vehículos días existentes

$V_{prim}$ : Vehículos existentes al principio del periodo (uno)

$V_{ret}$ : Vehículos retirados del servicio (uno)

$D_{est1}$  y  $2$ : Días que estuvieron los vehículos retirados o los vehículos recibidos (día)

$V_{rec}$ : Vehículos recibidos (uno)

**Coefficiente de disponibilidad técnica.** Relación en vehículos días en buen estado técnico y los vehículos días existencia.

$$a_t = \frac{AD_t}{AD_{ex}}$$

Donde:

$a_t$ : Coeficiente de disponibilidad técnica

$AD_t$ : Vehículos días en buen estado técnico

$AD_{ex}$ : Vehículos días en existencia

**Coefficiente aprovechamiento del parque.** Relación entre los vehículos días de trabajo y los vehículos días existencia.

$$a_p = \frac{AD_{tr}}{AD_{ex}}$$

Donde:

$a_p$ : Coeficiente de aprovechamiento del parque

$AD_{tr}$ : Vehículos días de trabajo

**Tiempo de trabajo promedio diario en horas.** Es la relación entre las horas totales que trabajan los vehículos (en movimiento) y los vehículos días de trabajo en el periodo que se desea obtener.

$$T_{tr} = \frac{AH_{tr}(h)}{AD_{tr}}$$

Donde:

$T_{tr}$ : Tiempo de trabajo promedio diario (horas)

$AH_{tr}$ : Vehículos horas trabajando

**Velocidad técnica.** Relación entre la distancia total recorrida en kilómetros y las horas utilizadas por el vehículo en su recorrido, tanto en movimiento como parado por el tránsito.

$$V_t = \frac{L_t}{AH_{tr}}$$

Donde:

$V_t$ : Velocidad técnica (kilómetros/horas)

$AH_{tr}$ : Vehículos-horas en movimiento y parados por el tránsito (h)

$L_t$ : Recorrido total del vehículo

### **2.1.2.9. La logística del transporte como apoyo a la Policía Nacional**

En la ciudad de Quito fueron entregados por el señor ministro del interior vehículos patrulleros a los diferentes sectores de la policía del país. Actualmente estos patrulleros son automóviles, modelos Cerato y Sportage; y su adquisición fue posible tras la firma de un convenio entre el Ministerio del Interior con la empresa AEKIA. Las nuevas unidades cuentan con servicio de seguro, mantenimiento y equipamiento para el trabajo policial.

El ministro expresó que la entrega constituyó un acto histórico para la seguridad, ya que es el inicio de un nuevo modelo de gestión de patrullaje. Indicó que hasta el 2017 serán distribuidos 4.157 flamantes vehículos para todo el país. Para este año se prevé la entrega de 1.256 unidades. (Policía Nacional del Ecuador, 2014)

En la Policía Nacional del Ecuador el sistema de movilización para el servicio de patrullaje cuenta con vehículos y motocicletas, que son los más usados, adicionalmente los vehículos pesados también cumplen un vital sistema de apoyo a la institución.

## **2.2. Fundamentación Legal**

La Asamblea Constituyente menciona en la Sección duodécima, Transporte en el Artículo 394.- El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegios de ninguna naturaleza. La promoción del transporte público masivo y la adopción de una política de tarifas diferenciadas de transporte serán prioritarias. El Estado regulará el transporte terrestre, aéreo y acuático y las actividades aeroportuarias y portuarias.

En el Acuerdo No. 39 de las NORMAS TECNICAS DE CONTROL INTERNO, dispone las leyes para: 402 Administración Financiera– PRESUPUESTO; 406-01 Unidad de Administración de Bienes; 406-09



Control de vehículos oficiales (CONTRALORIA GENERAL DEL ESTADO, 2014)

En la (RESOLUCION DEL CONSEJO DE GENERALES, 2008) se emiten las Normas para la administración de bienes de larga duración de la Policía Nacional, para citar una de ellas: NORMA No. 64.- INGRESOS. Se consideran como ingresos a todos los medios de transporte tales como: terrestres, aéreos, marítimos y/o fluviales; que se adquieran, se reciban por convenios, acuerdos, contratos de comodato, donaciones o cualquier otra forma de cesión; su ingreso al inventario y el registro contable, se efectuará de acuerdo a lo que establece la Norma No. 28; NORMA No. 65.- RESPONSABILIDAD. Los jefes de las Unidades Policiales, designarán por escrito al responsable de la Gestión Administrativa – Sección Logística, quien conjuntamente con el “Encargado del Control de Bienes” será responsable del control del parque automotor institucional; así como de la supervisión, mantenimiento, preventivo y correctivo; observando las disposiciones generales y específicas emitidas para el efecto; NORMA No. 66.- USO. El parque automotor de la Policía Nacional se destinará exclusivamente para el cumplimiento del servicio policial de conformidad a la Norma No. 12 y las asignaciones personales, serán únicamente para Oficiales Generales y Superiores; según lo disponen las Directivas emitidas al respecto; NORMA No. 67.- CONDUCTORES DEL PARQUE AUTOMOTOR. El personal policial designado como conductor del parque automotor de la Policía Nacional, deberá ser nombrado por el Comandante General de la Policía Nacional a través de la Dirección General de Personal, y deberá tener entre otros el siguiente perfil: Poseer la licencia de conducción, de acuerdo al medio de transporte al que le hayan designado; Tener conocimientos básicos de mecánica automotriz; Acreditar experiencia, honorabilidad y buena conducta; NORMA No. 68.- CUSTODIA Y CUMPLIMIENTO DE SERVICIO; NORMA No. 69.- MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y CONTROL. El responsable de la Gestión Administrativa – Sección Logística, Jefe Financiero y Conductor serán los encargados del mantenimiento de los vehículos, para lo cual

cumplirán entre otras las siguientes disposiciones, sin dejar de observar las Directivas emitidas en esta normativa.

### **2.3. Variables de investigación. Conceptualización**

#### **Variable Independiente**

**Disponibilidad del parque automotor:** Se refiere a la cantidad de vehículos en buen estado de funcionamiento que se encuentran disponibles para poder ser utilizados durante el servicio de patrullaje.

#### **Variable dependiente**

**Servicio de patrullaje:** es la asistencia que brinda la Policía Nacional del Ecuador para garantizar la seguridad ciudadana, valiéndose del personal policial, complementado con vehículos y armamentos designados a su uso.

### **2.4. Glosario de términos**

**Encargado:** Persona que es designada por el jefe inmediato para que realice sus funciones mientras no se encuentre.

**INEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

**Contingente:** Grupo de persona o cosas que sirven para algún fin.

**Partida presupuestaria:** Son las provisiones que se realizan sobre un grupo de conceptos que equilibran los ingresos y egresos públicos en un periodo fiscal.

**Subasta Inversa:** En una subasta inversa, se anteponen o se cambian los papeles de comprador y vendedor, donde el que oferta menos, gana, en beneficio para el comprador.

**Gestión de Mantenimiento:** En si el conjunto de técnicas direccionadas a conservar los equipos con el mayor rendimiento, para dar servicio y que los bienes y maquinaria operen en forma óptima durante su tiempo de vida útil.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1. Caracterización de la empresa

La Policía Nacional del Ecuador, fue aprobada en la Constitución de la República del Ecuador del 2008, en el Art. 163. Es una institución estatal de carácter civil, armada, técnica, jerarquizada, disciplinada, profesional y altamente especializada, cuya misión es atender la seguridad ciudadana y el orden público, y proteger el libre ejercicio de los derechos y la seguridad de las personas dentro del territorio nacional.

Su Objeto social es:

- La seguridad ciudadana y el orden público
- Incrementar la confianza de la ciudadanía en la Policía Nacional
- Incrementar la efectividad de los sistemas de prevención y control interno contra la corrupción
- Incrementar la eficiencia institucional
- Incrementar el desarrollo integral del Talento Humano en la Institución
- Incrementar el uso eficiente del presupuesto.

La Policía Nacional tiene definida como Misión:

Atender la seguridad ciudadana y el orden público, proteger el libre ejercicio de los derechos y la seguridad de las personas dentro del territorio nacional.

Y su Visión es:

Ser la Institución más confiable y efectiva a nivel nacional y regional en seguridad ciudadana, brindando servicios policiales de calidad

orientados al buen vivir, en irrestricto respecto a los Derechos Humanos y libertades democráticas.

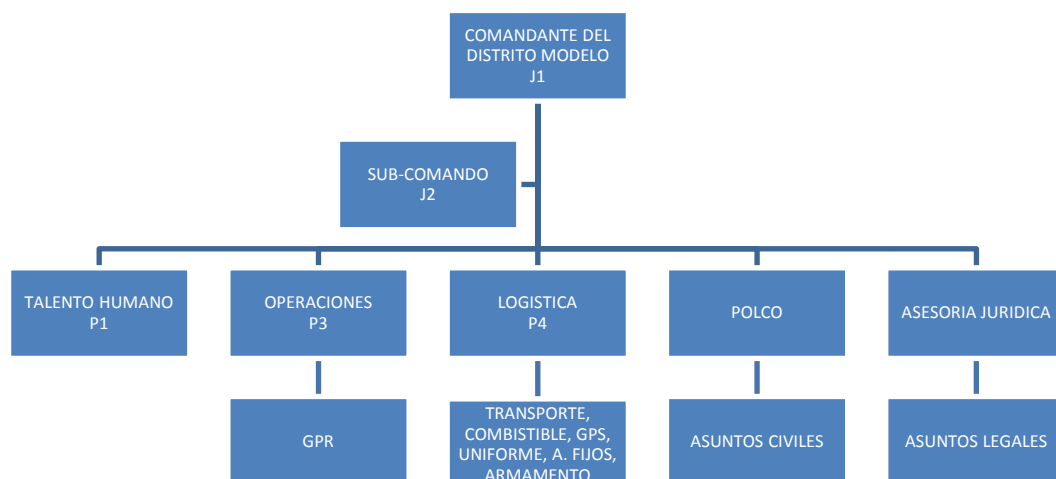
La Policía Nacional del Ecuador, está subordinada al Ministerio del Interior y dirigida por la Comandancia General situada en la ciudad de Quito, esta comandancia lidera a las dependencias de otras ciudades que a su vez se dividen en distritos y sub-circuitos, este último son los territorios de cerca de 1 km<sup>2</sup> donde funciona las unidades de Policía Comunitaria.

Este estudio está encaminado directamente analizar el sistema de transporte del Distrito Modelo del Distrito Metropolitano de Guayaquil, donde en el siguiente cuadro podemos ver la estructura del distrito.

### Estructura Organizativa

Las principales áreas del Distrito Modelo de la Zona 8, están estructuradas según la figura 3.1.

**Figura 3.1.** Organigrama del Distrito Modelo de la Zona 8



Fuente: Elaboración propia

## Cantidad de trabajadores por categoría ocupacional del Distrito Modelo

El Distrito Modelo de la Zona 8, cuenta con un personal de 682 entre policías y civiles, distribuidos según muestra el cuadro 3.1.

**Cuadro 3.1.** Numérico de Personal

<b>ACTUALMENTE EL NUMERICO DEL PERSONAL DEL D. MODELO (2016)</b>				
<b>Jefes</b>	<b>Oficiales</b>	<b>Clases y Policías</b>	<b>Em. Civil</b>	<b>Total</b>
3	41	637	1	682

Fuente: Elaboración propia

### 3.2. Diseño de la Investigación

#### 3.2.1. Tipos de investigación

Esta investigación responde a los tipos de investigación que Hernández Sampieri; (2006) expone.

#### **Investigación descriptiva**

La investigación descriptiva como refiere el autor

“Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, procesos, objetos o cualquier otra situación que se someta a un análisis. Para medir, evaluar datos sobre conceptos (variables), aspectos, dimensiones. Es un estudio donde se describe las situaciones recolocando toda la información para poder investigarlas, desde el punto de vista científico. Describir es medir.” (p.59).

Esta investigación es de tipo descriptiva porque se refiere al servicio de patrullaje que opera como apoyo a la gestión de seguridad ciudadana,

además define los inconvenientes que afectan la situación actual de la logística del transporte policial en el Distrito Modelo, afectando a la seguridad ciudadana.

### **Investigación explicativa**

EL propósito de la investigación explicativa, según Hernández va un poco más allá de la descriptiva; está dirigida a responder por las causas, los eventos y fenómenos físicos o sociales. Su interés es revelar porque ocurren esos acontecimientos y como se manifiestan.

En el trabajo se determinan las causas que ocasionan la falta de disponibilidad, procurando detallar el problema que genera y afecta para la disminución de vehículos patrulleros.

### **Investigación correlacional**

Este método de investigación correlacional, procura responder a preguntas de investigación entre dos o más conceptos o variables de un contexto en particular, mediante un patrón predecible para un grupo o población. Su propósito es conocer la relación que existe entre dos o más conceptos en un contexto en particular. (Hernández Sampier, 2006)

Con esta información podremos saber la relación que existen entre las variables planteadas en este proyecto, servicio de patrullaje y disponibilidad del transporte y poder dar una propuesta o solución a dicho problema.

#### **3.2.2. Pasos a seguir en la investigación**

- ✓ Evaluación de la disponibilidad técnica del parque automotor en el Distrito Modelo de la Zona 8
  - Descripción del servicio de patrullaje como apoyo a la seguridad ciudadana
  - Descripción de los medios de transporte

- Determinación de la disponibilidad técnica de los medios de transporte
- Identificación de las principales causas y raíces que ocasionan el resultado de disponibilidad técnica de los medios de transporte
- Plan de mejoras

### **3.2.3. Técnicas e instrumentos de la investigación.**

De los instrumentos que se ha utilizado para realizar esta investigación fue principalmente conocer, indagar y recolectar información en el Distrito Modelo; se generaron entrevista con el personal de logística para conocer los pasos que se siguen en estos procesos. Se usó datos de la policía nacional para conocer la cantidad de patrullas y personal disponible.

Además, se utiliza el registro documental, para recopilar datos sobre los medios de transporte, fundamentalmente los días de reparación y mantenimiento de los mismos. Otra herramienta importante en la investigación es el análisis a partir de la determinación de indicadores que permiten demostrar la eficiencia y efectividad de la actividad de transporte en el servicio que se brinda.

Se utiliza el análisis de causa y efecto para llegar a determinar las causas que provocan los problemas de disponibilidad de los medios de transporte que garantizan el servicio de seguridad ciudadana de la policía nacional.



## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1. Evaluar la disponibilidad técnica y operativa del parque automotor en el Distrito Modelo de la Zona 8**

##### **4.1.1. Descripción del servicio de patrullaje como apoyo a la seguridad ciudadana**

Como define el manual de procesos de gestión del servicio de atención y patrullaje policial COD: PEN-GPRE-GSAAPP-P02, el Patrullaje Policial “es un conjunto de labores a cargo del personal uniformado, con el fin de lograr la disuasión de problemas o infracciones dentro del área de vigilancia que corresponda a la unidad, aplicando las leyes y normas vigentes”.

El señor gendarme o policía, en su trabajo, tiene la prioridad de brindar la mayor seguridad a la ciudadanía en todos sus aspectos y ámbitos; es decir, siempre estar vigilante y alerta, transmitiendo al ciudadano tranquilidad y garantía de que se encuentran resguardado en cualquier situación de conflicto.

Dentro de las percepciones humanas, el sentir la necesidad de que la integridad física y personal se encuentre segura en el lugar donde vive o transite es vital; en ello juega un papel importante las rondas de patrullaje, especialmente en la noche cuando ven y escuchan las luces y balizas de un patrullero.

Dadas las situaciones que se viven en el modernismo a nivel mundial, la policía ha tenido que tecnificarse y modernizarse para poder brindar el servicio de patrullaje y ofrecer un mejor apoyo a la comunidad.

De esta forma los medios logísticos que utilizan son de vital importancia en sus rondas. Entre estos medios, el servicio de transporte (vehículo -

patrullero) es justo un implemento necesario e importantísimo, para tener una mejor calidad de vigilancia y asistencia a cualquier llamado de emergencia que solicite la ciudadanía.

Esto hace que el vehículo sea una herramienta indispensable para el cuidado y mantenimiento del orden que brinda la policía en todos los sectores de la ciudad de Guayaquil, ya que el agente con el medio de transporte puede acudir ágilmente de forma inmediata y en el menor tiempo posible a cubrir la necesidad.

La asistencia de patrullaje está bajo la responsabilidad directa del Jefe de Circuito, quien autoriza la Orden de Servicio, utilizando los transportes destinados al sector. En cada vehículo viajan dos personas que son: el jefe de patrulla y el conductor, y en el caso de las motocicletas solo el conductor; siempre y cuando sean estos policías uniformados. Este tipo de vehículos por ningún motivo debe utilizarse con otro fin.

Cada vehículo sale a su recorrido, dentro de su periferia entre las 20 y 24 horas del día y las motocicletas de 10 a 12 horas.

#### **4.1.2. Descripción de los medios de transporte**

El Distrito Modelo de la zona 8 es tomado como referencia para el estudio de servicio de patrullaje. Este dispone de un parque automotor de 242 unidades de diferente tipos y marcas, según se muestra en detalle en el cuadro 4.1., dotados siempre de implementos y accesorios adecuados que se les instalan adicionalmente para esta gestión, como son para los vehículos livianos: radio de comunicación, balizas, luces, altavoces, instinctivos policiales y habitáculo carcelario, que lo diferencian de los vehículos particulares, en las motos: balizas y luces y en los vehículos que realizan patrullaje estacionario: a parte de sus implementos, cuentan con cámaras de seguridad, computadoras y dormitorio para que el personal policía pueda asegurar el servicio a la comunidad. Para los servicios operativos policiales, comúnmente los que más se utilizan, son

los vehículos livianos como los: automóviles, camionetas, jeeps y motocicletas que son más rápidos y ligeros; y los vehículos pesados, se los emplea especialmente para que permanezcan estacionados en un área determinada.

**Cuadro 4.1.** Cantidad de vehículos por tipo y marca del Distrito Modelo de la Zona 8 (2016)

TIPO	MARCA	CANTIDAD
Automóvil	Kia	58
Camionetas	Chevrolet	26
Jeep	Chevrolet	6
Motos	Honda	142
	Kawasaki	7
Umac	Hyundai	1
Upc-Móvil	Chevrolet	2
<b>TOTAL UNIDADES</b>		<b>242</b>

Fuente: Elaboración propia

El Distrito Modelo tiene su autonomía propia como dependencia policial, pero, al mismo tiempo se encuentra centralizado por el Distrito Metropolitano de Guayaquil; y está a su vez, por la Dirección General de Logística en la ciudad de Quito donde la máxima autoridad es el General encargado quien toma y da las disposiciones.

Actualmente, la distribución de vehículos es realizada por la SEMPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo), que es la instancia asesora de la Presidencia de la República en cuanto a planificación y desarrollo, Administra y coordina el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa y elabora el Plan Nacional del Buen Vivir.

En tal razón, la distribución de los vehículos llega desde la ciudad de Quito, autorizada por la SEMPLADES para que el D.M.G. de la Zona 8 distribuya a los diferentes distritos de la zona.

El Distrito Modelo de la Zona 8, está distribuido en 7 circuitos y cada circuito tiene diferentes subcircuitos, según se detalla en el cuadro 4.2.

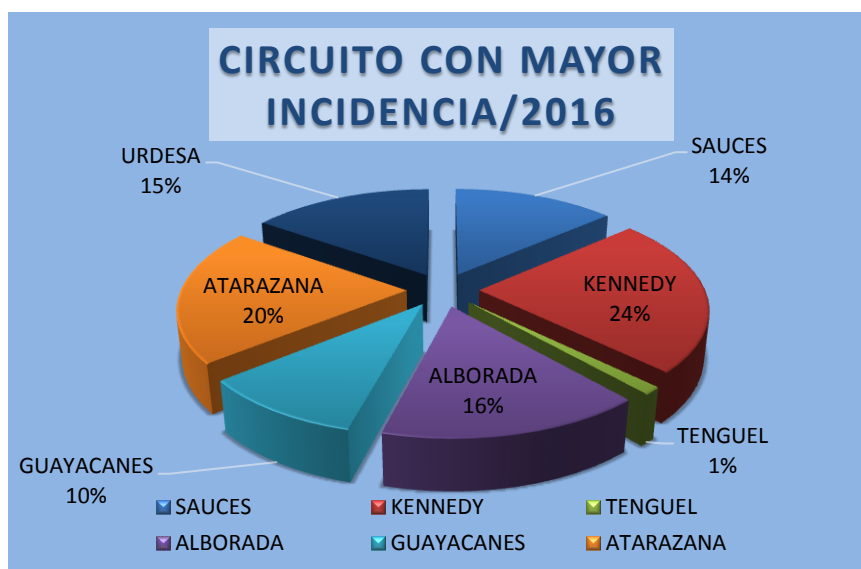
**Cuadro 4.2.** Cantidad de Circuitos y Sub-circuitos del Distrito Modelo de la Zona 8

DISTRITO	CIRCUITOS	SUB-CIRCUITOS
Modelo	Alborada	7 Sub-Circuitos
	Atarazana	8 Sub-Circuitos
	Guayacanes	6 Sub-Circuitos
	Kennedy	5 Sub-Circuitos
	Sauces	8 Sub-Circuitos
	Tenguel	1 Sub-Circuitos
	Urdesa	7 Sub-Circuitos

Fuente: Elaboración propia

Según datos que brindó la oficina de Operaciones del Distrito Modelo los circuitos de mayor índice delincencial en este distrito son: Kennedy, Urdesa y Alborada. La información que demuestra dicha afirmación se observa en la figura 4.1.

**Figura 4.1.** Nivel delincencial por circuitos



Fuente: Elaboración propia

Para contrastar la información anterior se presenta en el cuadro 4.3. el detalle sobre la cantidad de medios de transportes designados a estos circuitos.

**Cuadro 4.3.** Cantidad de medios de transporte en los circuitos más conflictivos

<b>TIPO DE VEHÍCULO</b>	Alborada	Kennedy	Atarazana	Total
Automóvil	11	6	12	29
Camioneta	2	3	2	7
Jeep	0	1	-	1
Motocicleta	18	20	28	66
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>42</b>	<b>103</b>

Fuente: Elaboración propia

Igual se muestra en el cuadro 4.4., el comportamiento de la cantidad de los medios del Distrito Modelo, desde que inicio hasta que finalizo el año 2016.

**Cuadro 4.4.** Caracterización de los vehículos del Distrito Modelo de la Zona 8

DISTRITO MODELO 2016				
TIPO	MARCA	Enero	Diciembre	DIFERENCIA
<b>Automóvil</b>	Kia	44	58	14
<b>Camionetas</b>	Chevrolet	32	26	-6
<b>Jeep</b>	Chevrolet	9	6	-3
<b>Motos</b>	Honda	143	142	-1
<b>Motos</b>	Kawasaki	7	7	0
<b>Umac</b>	Hyundai	1	1	0
<b>Upc-Movil</b>	Chevrolet	2	2	0
<b>TOTAL DE UNIDADES</b>		<b>238</b>	<b>242</b>	<b>4</b>

Fuente: Elaboración propia

Como muestra la información del cuadro anterior desde inicio a final de 2016 la cantidad de vehículos se incrementó, sin embargo, de manera poco significativa, y sobre todo que en el circuito de mayor nivel de delincuencia hay menos vehículo que otros, lo cual provoca que los existentes deben dar recorridos con mayor frecuencia, o de lo contrario el control de patrullaje no es el planificado. La frecuencia mayor de recorridos aumenta la carga de trabajo, ocasionando que existan roturas de los vehículos reiteradamente.

En algunos casos los vehículos permanecen estacionados, debido a la falta de personal disponibles para que realicen el patrullaje, generando que la unidad por los días inoperativos tenga problemas en la batería y con ellos incrementan sus daños.

Los elementos anteriores afectan el servicio de seguridad que debe brindar el Distrito modelo, unido a ello, el estado técnico de algunos debido a los años de explotación que tienen y a la sobre carga de trabajo. En la figura 4.2. se muestra la situación respecto a los años de explotación de los vehículos del Distrito Modelo, apreciándose que existe un número significativo de ellos que tienen una utilización de varios años.

**Figura 4.2.** Años de explotación de los vehículos del Distrito Modelo



Fuente: Elaboración propia

En el transcurso del año 2017, según se establece en las normativas de la Policía Nacional, se puede dar baja a los vehículos que pertenece a los años 2007, 2008, 2009, los que suman 37, estos además de dañarse constantemente, representan mayores gastos financieros.

En el Distrito Modelo de la zona 8, la oficina de logística es la encargada de mantener y controlar las gestiones administrativas, manteniendo un inventario o numérico de todo su parque automotor, registra todas cambios que se realizan en torno a los vehículos, mantienen el control de todas las unidades. Realizan fichas de constatación física por cada vehiculó, donde se reflejan las características más importantes del automotor, en especial deberá tener la impronta del motor y chasis del mismo. Generan el Acta de Entrega Recepción para designar a los conductores o custodios asignados, quienes serán los responsables de la conducción y mantenimiento como lo establece la (Dirección Nacional de Policía Comunitaria, 2014) en el Manual de gestión administrativa y operativa. También realizan la gestión del abastecimiento de combustibles para todas sus unidades. Pendiente del mantenimiento correctivo y preventivo, de todos los vehículos pertenecientes a este Distrito. En concordancia con el encargado de matriculación, tramitar las actividades para este fin, entre otras gestiones.

El proceso de mantenimiento que se suministra a las unidades de patrulleros (vehículos y motos), está bajo la vigilancia de un administrador de contrato, destinado para que sea él quien canalice los ingresos y movimientos que se realizan.

Estas gestiones se dan en talleres particulares que se contrata bajo la modalidad de contratación pública, donde se realiza la puja en una subasta inversa, generando un ganador. En el año 2016 se ganaron para la contratación dos talleres: INDUAUTO para los vehículos y MOTORECSA para las motocicletas. En esta gestión, también se ingresan los vehículos nuevos que el Ministerio de Interior ha dotado a la

Policía Nacional, y éstos ingresan al taller IOKARD como parte de la garantía que ofrecen, solo para el mantenimiento “preventivo”, lo que corresponde al mantenimiento correctivo se lleva a cabo igual que en el caso anterior.

No obstante, a la planificación que se tiene para los mantenimientos que se ofrecen a las unidades del distrito, se presentan problemas por accidentes de tránsito, falta de personal policial, mermando considerablemente la disponibilidad de los medios para el patrullaje; repercutiendo el problema que no puedan cubrirse determinados circuitos y sub-circuitos en diferentes horarios, y, si el circuito, donde los vehículos dañados es uno de los que tiene mayores índices de delincuencias, puede traer consecuencias desfavorables y no cumplir con el óptimo patrullaje que se debe dar para la seguridad a la ciudadanía.

#### 4.1.3. Determinación de la disponibilidad técnica de los medios de transporte

La disponibilidad técnica es un indicador importante para garantizar la actividad del transporte. Para determinar la disponibilidad técnica de los medios de transporte en el Distrito Modelo se toma como referencia el circuito Kennedy, porque es el de mayor nivel delincuencial, tal como se mencionó anteriormente.

La fórmula para determinar la disponibilidad técnica se relaciona en la figura 4.3.

**Figura 4.3.** Fórmula para determinar disponibilidad técnica

Coefficiente de disponibilidad técnica. Relación en vehículos días en buen estado técnico y los vehículos días existencia.

$$a_i = \frac{AD_i}{AD_{ex}}$$

Donde:

$a_i$ : Coeficiente de disponibilidad técnica

$AD_i$ : Vehículos días en buen estado técnico

$AD_{ex}$ : Vehículos días en existencia



Los datos recogidos se ilustran en el anexo 1. El cálculo se resume en el cuadro 4.5. El resultado del coeficiente de disponibilidad técnica es de 44%, valor significativamente bajo para respaldar el servicio de patrullaje que debe garantizar la Policía Nacional para la seguridad ciudadana. El indicador específico por tipo de medio resultó más bajo para los automóviles y a los jeeps, ambos medios de transporte esenciales para brindar el servicio de seguridad ciudadana de la policía.

**Cuadro 4.5.** Fórmula para buscar la disponibilidad técnica.

VEHICULOS/DIAS		Autos 6		Camionetas 3		Jepp 1		Motos 20	
CANTIDAD VEHICULOS TRABAJADO	VEH. DIAS EN EXISTENCIA (ADEX)	Dias en reparacion	Dias operativos	Dias en reparacion	Dias operativos	Dias en reparacion	Dias operativos	Dias en reparacion	Dias operativos
365	30	193	172	64	301	51	314	239	126
VEHICULOS VIBS en buen estado		1032		903		314		2520	
DISPONIBILIDAD TECNICA		0,094247		0,082466		0,028676		0,23018699	
COEFICIENTE DE DISPONIBILIDAD TECNICA								44%	

Fuente: Elaboración propia

#### **4.1.4. Identificación de las principales causas y causas raíces que ocasionan el resultado de disponibilidad técnica de los medios de transporte**

Para identificar las causas que provocan el resultado de la disponibilidad técnica de los medios de transporte del circuito Kennedy se utiliza el enfoque causa efecto, el cual se muestra en el cuadro 4.6.

Uno de los factores para que el medio se mantenga inactivo está asociado a los accidentes de tránsito que sufren durante los recorridos operativos, en estos casos el tiempo de parada es mucho mayor generalmente, dependiendo de las circunstancias o el accidente. Primero, el medio ingresa a la C.T.E. y luego pasa a los talleres que el departamento de seguros a asignado para la reparación, lo cual puede demorar de uno a dos meses.

Otro factor tiene que ver con la falta de personal, especialmente los policías que conduzcan los vehículos, ocurriendo en ocasiones es que las unidades están estacionadas y no existe el personal indicado.

Una de las causas del tiempo en que se encuentran parados los medios es su estado técnico, que a pesar de no ser muy viejos algunos han sido sobre explotados, además de no recibir adecuadamente el mantenimiento preventivo planificado, pues en la mayoría de los casos se realiza un mantenimiento correctivo, es decir solo cuando existen roturas, daños o indicios de mal funcionamiento.

Otro de los factores de roturas de los medios, son los cuidados que se dan a los mismos, sobre todo en el modo de conducirlos, así como la disponibilidad de recursos financieros, que está más allá de las gestiones administrativas, puesto que dependen de los parámetros y reglas que se dan en las compras públicas.

**Cuadro 4.6.** Análisis causa y efecto

FACTOR	Causas del ¿POR QUE?				EFECTO
	Causa	Sub-causa	Causa raíz	2da causa raíz	
RECURSOS HUMANOS	Existen vehículos sin operatividad	Falta de personal para las rondas			BAJA DISPONIBILIDAD TECNICA
		Roturas frecuentes	No saben conducirlo	No tienen conductores especializados <b>No tienen experiencia</b>	
			Conductor no cuidan los vehículos al conducirlos		
			No existe personal especializado para la revisión de los vehículos		
MANTENIMIENTO	Demora mucho tiempo en el taller	Servicio contratado es solo un taller	Por falta de recurso financiero	No se cuenta con opciones de otros talleres	
		Superan su vida útil			
	Roturas frecuentes	<b>No existe servicio para la evaluación de los daños mecánicos leves.</b>			
		Estos vehículos por su gestión, su desgaste es más acelerado que los normales.			
MEDIO DE TRANSPORTE	Han cumplido su tiempo de vida útil	No son reemplazados	Por falta de recurso financiero		
	Son maltratados al conducirlos	<b>Por desconocimiento de habilidades especializadas</b>			
		<b>No tienen experiencias</b>			

Fuente: Elaboración propia

## 4.2. PLAN DE MEJORAS

Las mejoras que se proponen están centradas en:

- Preparación del personal que opera los medios de transporte
- Planificación del mantenimiento de los medios de transporte

### **Propuestas 1. Preparación del personal que opera los medios de transporte**

La preparación del personal para operar los medios de transporte se plantea a partir de las siguientes etapas:

- Realizar un diagnóstico de las habilidades de cada personal policial para operar el vehículo: La realización del diagnóstico al personal se realizará a través de una encuesta, de observación y evaluación de las habilidades para operar el medio.
- Clasificar el personal de acuerdo a diferentes niveles de aprendizaje: De acuerdo a la evaluación y demás técnicas aplicadas se agruparán el personal policial según aspectos comunes a preparar.
- Plan de preparación o capacitación. En esta etapa se definirá:
  - el entrenador o profesor,
  - contenidos y prácticas a enseñar y reforzar,
  - tiempo necesario,
  - lugar,
  - cronograma de tiempo y
  - forma de evaluación

### **Propuesta 2. Planificación del mantenimiento de los medios de transporte**

La gestión de mantenimiento se realizará según describen las normas de control interno de la C.G.E., revisando las fallas o desgastes que sufra el patrullero.

La gestión del mantenimiento se hace comenzando por la planificación, el cual se propone, primeramente:

**Las características del vehículo,**

- marca,
- año de fabricación del vehículo,
- placa,
- cantidad de vehículo de la marca y
- años de vida útil.

**Clasificación de los medios.** Para clasificar los medios es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Importancia para el servicio.
- Vida útil
- Coeficiente de falla

En el cuadro 4.7. se muestran los aspectos para evaluar el medio de transporte.

**Cuadro 4.7.** Fórmula para buscar la disponibilidad técnica.

Factor de evaluación	Orden importancia	Escala	Criterio de evaluación	Puntaje total
Importancia para el servicio	Deben definirla especialistas	1-4	1 Nada importante	
	0-1		2 Poco importante	
	(Deben sumar 1)		3 Importante 4 Muy importante	
Años de explotación	0-1	1-4	1 Sobrepasado	
			2 Máximo	
			3 Plena vida	
			4 Inicio	
Fallas	0-1	1-4	1 Muy frecuentes	
			2 Frecuentes	
			3 Poco frecuentes	
			4 Nunca	

Fuente: Elaboración propia

Una vez definidos todos los aspectos se multiplica la evaluación por el orden de prioridad por la evaluación realizada por los diferentes expertos de transporte del Distrito. El vehículo de mayor puntuación tendrá la mayor prioridad de mantenimiento. También esta prioridad por vehículo servirá para definir el tipo de mantenimiento: preventivo planificado o correctivo.

Además, se propone que se habilite el área de mantenimiento que se encuentra en las instalaciones de D.M.G., donde años anteriores funcionaba como un taller mecánico y debido a falta de presupuesto y talento humano, solo se lo utiliza para gestionar los documentos de ingresos de vehículos. En este caso, implementar una hoja de diagnóstico para los vehículos que sean ejecutados por el mecánico del D.M.G. a cada uno de los vehículos, de acuerdo al siguiente formato que se muestra en la figura 4.4.

**Figura 4.4.** Hoja de diagnóstico

<b>HOJA DE DIAGNOSTICO</b>	
Fecha:	_____
<b>DATOS VEHICULO:</b>	
Tipo:	_____ Año: _____ Placa: _____
DISTRITO:	_____ CIRCUITO: _____
Diagnóstico de la unidad:	
Sistema Mecánico:	_____
	_____
	_____
Sistema Eléctrico:	_____
	_____
	_____
Nombre del Mecánico:	_____

Fuente: Elaboración propia

También debe establecerse un programa o archivos en EXEL para controlar el kilometraje y evitar a futuro que los vehículos no se vean afectado por daños en los cilindros. Ver formato propuesto en el cuadro 4.8. y en el cuadro 4.9, se muestra el cuadro donde están las características del vehículo que servirá para registrar e ingresar a los talleres.

**Cuadro 4.8.** Formato presupuesto para control de kilometraje

### CONTROL DE KILOMETRAJE

Fecha	Litros	Kilometraje	Recorrido Km	Rendimiento	Indicador
1/4/2017	15	190000			
4/4/2017	15	190210	210	14	Bien

\* REALIZAR CAMBIO DE ACEITE CADA  
5,000 KLM

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 4.9.** Muestra las características para identificar el vehículo

CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS								
ORD	CLASE/ TIPO	MA RCA	MOTOR	CHASIS	A ÑO	PLACA/SI GLAS	DIST RITO	CIRCUITO
1	AUTOM OVIL	KIA	G4FCDH30 6829	8LCFT4117EE00 3564	2 014	GEA3660	MOD ELO	KENNEDY
2	AUTOM OVIL	KIA	G4FCDH31 0605	8LCFT4111EE00 3706	2 014	GEA3712	MOD ELO	KENNEDY
3	AUTOM OVIL	KIA	G4FCDH30 8665	8LCFT4118EE00 2620	2 014	GEA3801	MOD ELO	ALBORAD A
4	AUTOM OVIL	KIA	G4FCDH31 0872	8LCFT411XEE00 3560	2 014	GEA3831	MOD ELO	GUAYACA NES
5	AUTOM OVIL	KIA	G4FCEH31 2156	8LCFT4112FE00 5790	2 015	K-1745	MOD ELO	SAUCES
6	AUTOM OVIL	KIA	G4FCFH31 4400	8LCFT4118FE00 6068	2 015	K-1749	MOD ELO	TENGUEL
7	AUTOM OVIL	KIA	G4FCEH31 1636	8LCFT4113FE00 5796	2 015	K-1762	MOD ELO	GUAYACA NES
8	AUTOM OVIL	KIA	G4FCEH31 1699	8LCFT4115FE00 6044	2 015	K-1774	MOD ELO	URDESA
9	AUTOM OVIL	KIA	G4FCFH31 4339	8LCFT4113FE00 6043	2 015	K-1778	MOD ELO	GUAYACA NES
10	AUTOM OVIL	KIA	G4FCFH31 4335	8LCFT4116FE00 6070	2 015	K-1786	MOD ELO	KENNEDY
11	AUTOM OVIL	KIA	G4FCFH31 4367	8LCFT4116FE00 6067	2 015	K-1789	MOD ELO	URDESA
12	AUTOM OVIL	KIA	G4FCFH31 4343	8LCFT411XFE00 6072	2 015	K-1795	MOD ELO	GUAYACA NES
13	AUTOM OVIL	KIA	G4FCFH31 4372	8LCFT4110FE00 6078	2 015	K-1800	MOD ELO	KENNEDY
14	AUTOM OVIL	KIA	G4FCEH31 1743	8LCFT4113FE00 6236	2 015	K-1868	MOD ELO	URDESA

Fuente: Elaboración propia

Se propone también que el jefe de mecánica conjuntamente con el jefe de la logística del D.M.G. lleguen a un acuerdo para tratar de conseguir bahías (puestos) que sean de la misma cocesionaria y se encuentren más cerca de cada distrito para agilizar el viaje a estas cuando requieran de los manteniendo preventivo y correctivo.

Es necesario igual revisar la posible renovación de automotores, previa a la aprobación, para que dentro de un periodo mínimo de dos años se realice la dotación de nuevos vehículos y que el parque automotor no quede sin recursos.



Esto dependerá de un informe sustentado que el jefe del Distrito Modelo entregará a sus superiores, para que, a su vez, sea remitido a la SEMPLADES, donde indicará que el transporte, considerando las rutas y recorridos que tienen que ejecutar, se ven afectado a un desgaste más acelerado que un vehículo normal y sugerir que entreguen vehículo que sean acorde a los terrenos de trabajo para evitar que al ser utilizados no generen daños debido a la infraestructura del terreno.

## CONCLUSIONES

- La disponibilidad técnica actual de los medios de transporte del circuito Kennedy del Distrito Modelo de la zona 8, afecta el servicio de seguridad ciudadana de la Policía Nacional.
- Las causas que más están incidiendo en la disponibilidad de los medios de transporte del circuito Kennedy es la poca experiencia que tienen algunos miembros policiales, además, de la falta de gestión en la planificación de mantenimiento.
- Las propuestas de la investigación para resolver el problema planteado consisten en un plan de preparación para el personal que opera los medios de transporte, con el objetivo de garantizar el uso adecuado de los mismos. La otra propuesta es la planificación del mantenimiento de los medios de transporte, de manera que se dé un tratamiento adecuado al medio según sus necesidades.

## RECOMENDACIONES

- Implementar la propuesta planteada en el trabajo para dar respuesta al problema de investigación.
- Evaluar las causas restantes que inciden en la disponibilidad de los medios de transportes utilizados para el servicio de patrullaje del circuito Kennedy del Distrito Modelo de la Zona 8 y plantear las acciones de mejoras para ellas.
- Extender el estudio a los restantes circuitos del Distrito Modelo de la Policía Nacional.

## BIBLIOGRAFIAS

### Referencias

(s.f.). Obtenido de CDS Cinicos de Sinope:  
<http://cinicosdesinope.com/sucesos/la-historia-del-avion-quien-como-y-cuando-se-invento/>

A. G. Kenwood, A. L. (1995). *Historia del desarrollo económico internacional*. Madrid: Ediciones ISTMO.

ASAMBLEA CONSTITUYENTE. (s.f.). *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR*. Obtenido de  
[http://www.policiaecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/CONSTITUCION\\_POLITICA.pdf](http://www.policiaecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/CONSTITUCION_POLITICA.pdf)

Blanchard, B. (1995). *INGENERIA LOGISTICA*. MADRID: Gráficas Monterreina, S.A.

Bustelo, F. (1994, Noviembre). *Historia Económica. Introducción a la historia económica mundial. Historia economica de España en los siglos XIX y XX*. MADRID: COMPLUTENSE.

C.L.M. (s.f.). COUNCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT. 333 East Butterfield Road, Suite 140 Lombard,. Illinois 60148.

Cajamarca, A. U. (2002). *REQUIEM POR EL TRANSPORTE*. QUITO: Editorial [s.e.].

*Clases y tipos de vehículos*. (s.f.). Obtenido de  
<http://es.slideshare.net/caroolthoor/clases-y-tipos-de-vehculos>

CONTRALORIA GENERAL DEL ESTADO. (06 de febrero de 2014).  
<http://www.ministeriointerior.gob.ec>. Obtenido de  
<http://www.ministeriointerior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/NORMAS-TECNICAS-DE-CONTROL-INTERNO.pdf>

Dirección Nacional de Policía Comunitaria. (2014). *MANUAL DE GESTION ADMINISTRATIVA Y OPERATIVA*. QUITO.

*elalmanaque*. (s.f.). Obtenido de  
<http://www.elalmanaque.com/motor/historia.htm>

*EMPRESA LIDER EN LA GESTION INTEGRAL DE CEMENTERIOS EN CATALUÑA*. (2015). Obtenido de

<http://www.gicdenomber.es/index.php/servicios/medios-profesionales/medios-tecnicos.html>

HENRIQUEZ MENOYO ENRIQUE. (2007). *LOGISTICA DEL TRANSPORTE DE CARGA*. LA HABANA: LOGICUBA.

Hernández Sampier, R. (2006). *Metodología de la Investigación*. MEXICO: McGraw-Hill. Obtenido de [https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n\\_Correlacional](https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n_Correlacional)

<http://www.policiaecuador.gob.ec/historia/>. (s.f.).

INEC. (2011). *ECUADOR EN CIFRAS*. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Victimizacion/Presentacion\\_principales\\_resultados.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Victimizacion/Presentacion_principales_resultados.pdf)

LOPEZ, B. S. (2016). *BIENVENIDOS A LA MEJOR WEB DE INGENIERÍA INDUSTRIAL*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/medios-y-gesti%C3%B3n-del-transporte/>

MOLLER, R. (2006). *Transporte urbano y Desarrollo Sostenible en América Latina*. COLOMBIA, CALI: ARTES GRAFICAS DEL VALLE LTDA. 333 2976.

POLICIA NACIONAL DEL ECUADOR. (2008-009). *NORMAS PARA LA ADMINISTRACION DE BIENES DE LARGA DURACION.*, (pág. 62). QUITO.

POLICIA NACIONAL DEL ECUADOR. (FEBRERO de 2014). *POLICIA NACIONAL DEL ECUADOR*. Obtenido de <http://www.policiaecuador.gob.ec/nuevos-patrulleros-se-integran-al-trabajo-de-la-seguridad-ciudadana/>

RESOLUCION DEL CONSEJO DE GENERALES. (09 de JUNIO de 2008). *NORMAS PARA LA ADMINISTRACION DE BIENES DE LARGA DURACION DE LA POLICIA NACIONAL*. QUITO, ECUADOR.

Ricardo J. Sánchez y Gordon Wilmsmeier. (agosto de 2005). *Provisión de infraestructura de transporte en America Latina: experiencia reciente y problemas observados*.

ROBERTO HERNANDEZ, S. (2006). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION*. MEXICO D.F.: MCGRAWHILLIINTERAMERICMA EDITORES, SA DE C.V.

SABINO, C. (1991). *DICCIONARIO DE ECONOMIA Y FINANZAS*. CARACAS: PANAPO.

SERVICIO NACIONAL DE APREDINZAJE (SENA). (2014). *MODOS Y MEDIOS DE TRANSPORTE*. Obtenido de [https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/822203\\_1\\_VIRTUAL/Objetos\\_de\\_Aprendizaje/Descargables/ADA%207/ADA\\_7.2.pdf](https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/822203_1_VIRTUAL/Objetos_de_Aprendizaje/Descargables/ADA%207/ADA_7.2.pdf)

TRANSPORTE Y EMBALAJE. (s.f.). Obtenido de [http://web01.frba.utn.edu.ar/MATERIAS/comercio\\_exterior/archivos/transportes.pdf](http://web01.frba.utn.edu.ar/MATERIAS/comercio_exterior/archivos/transportes.pdf)

*WIKIPEDIA*. (s.f.). Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Veh%C3%ADculo\\_policia](https://es.wikipedia.org/wiki/Veh%C3%ADculo_policia)

## ANEXOS

### Anexo 1. Registro de días de mantenimiento de vehículos, Circuito Kennedy

TIPO	PLACA/ SIGLAS	MANTENIMIENTO	INGRESO AL TALLER	SALIDA DEL TALLER	DIAS EN EL TALLER	TOTAL X VEHICULO
AUTOMOVIL	K-0012	CORRECTIVO	8-09-2016	13-10-2016	35	35
AUTOMOVIL	GEA-3712	CORRECTIVO	29-09-2016	14-10-2016	15	15
AUTOMOVIL	GEA-3660	CORRECTIVO	10-10-2016	19-10-2016	9	12
AUTOMOVIL	GEA-3660	CORRECTIVO	18-11-2016	21-11-2016	3	
AUTOMOVIL	K-0536	ACCIDENTE	21-04-2016	19-09-2016	131	131
CAMIONETA	7688	CORRECTIVO	20-01-2016	1-02-2016	12	26
CAMIONETA	7688	CORRECTIVO	22-02-2016	2-03-2016	9	
CAMIONETA	7688	CORRECTIVO	13-04-2016	18-04-2016	5	
CAMIONETA	7688	CORRECTIVO	2-05-2016	2-05-2016	0	
CAMIONETA	7688	CORRECTIVO	3-10-2016	3-10-2016	0	
CAMIONETA	0340	CORRECTIVO	12-04-2016	15-04-2016	3	26
CAMIONETA	0340	CORRECTIVO	12-05-2016	16-05-2016	4	
CAMIONETA	0340	CORRECTIVO	9-06-2016	22-06-2016	13	
CAMIONETA	0340	CORRECTIVO	17-08-2016	22-08-2016	5	
CAMIONETA	0340	CORRECTIVO	31-08-2016	1-09-2016	1	
CAMIONETA	GEA-1709	CORRECTIVO	5-01-2016	7-01-2016	2	12
CAMIONETA	GEA-1709	CORRECTIVO	22-11-2016	22-11-2016	0	
CAMIONETA	GEA-1740	CORRECTIVO	20-06-2016	30-09-2016	10	
JEEP	G-177	CORRECTIVO	20-04-2016	22-04-2016	2	51
JEEP	G-177	CORRECTIVO	24-05-2016	4-06-2016	41	
JEEP	G-177	CORRECTIVO	30-08-2016	2-09-2016	3	
JEEP	G-177	CORRECTIVO	14-09-2016	19-09-2016	5	
MOTO	D-430	CORRECTIVO	21-12-2015	21-12-2015	1	1
MOTO	D-432	CORRECTIVO	10-02-2016	10-02-2016	1	1

MOTO	D-512	CORRECTIVO	29-01-2016	1-02-2016	3	5
MOTO	D-512	CORRECTIVO	29-02-2016	1-03-2016	1	
MOTO	D-512	CORRECTIVO	15-03-2016	15-03-2016	1	
MOTO	D-550	CORRECTIVO	12-02-2016	12-02-2016	1	1
MOTO	M-254	CORRECTIVO	4-01-2016	4-01-2016	1	2
MOTO	M-254	CORRECTIVO	10-02-2016	10-02-2016	1	
MOTO	M-255	CORRECTIVO	8-01-2016	8-01-2016	1	3
MOTO	M-255	CORRECTIVO	11-02-2016	11-02-2016	1	
MOTO	M-256	CORRECTIVO	27-01-2016	1-02-2016	1	
MOTO	M-262	CORRECTIVO	17-02-2016	17-01-2016	1	1
MOTO	M-273	CORRECTIVO	17-12.-2015	17-12-2015	1	4
MOTO	M-273	CORRECTIVO	29-01-2016	1-02-2016	3	
MOTO	M-277	CORRECTIVO	8-01-2016	8-01-2016	1	3
MOTO	M-277	CORRECTIVO	19-01-2016	19-01-2016	1	
MOTO	M-277	CORRECTIVO	16-03-2016	16-03-2016	1	
MOTO	M-284	CORRECTIVO	4-02-2016	4-02-2016	1	1
MOTO	M-286	CORRECTIVO	24-02-2016	24-02-2016	1	1
MOTO	D-430	ACCIDENTE	6-01-2016	21-03-2016	10	10
MOTO	M-273	ACCIDENTE	24-03-2016	18-08-2016	105	105
MOTO	M-256	ACCIDENTE	11-06-2016	18-08-2016	62	62
MOTO	FA-567I	ACCIDENTE	15-01-2016	21-03-2016	39	39

Fuente: Datos obtenidos del P. Automotor del D. MODELO





## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÒGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÌA

### CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTORA

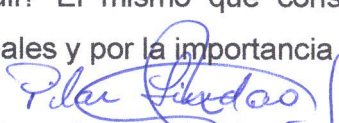
En mi calidad de Tutora del Proyecto de Investigación, nombrado por el Consejo Directivo del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.

#### CERTIFICO:

Que he analizado el proyecto de investigación con el tema: **“PROPUESTA DE MEJORA EN LA DISPONIBILIDAD DEL PARQUE DE MEDIOS DE TRANSPORTE PARA EL SERVICIO DE PATRULLAJE DEL DISTRITO MODELO DE LA ZONA 8”**, presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el título de:

### TECNÓLOGA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

El problema de investigación se refiere a: ¿Cómo incide actualmente la disponibilidad del parque automotor en el servicio de patrullaje del Distrito Modelo de la Zona 8 de Guayaquil? El mismo que considero debe ser aceptado por reunir los requisitos legales y por la importancia del tema:

**Presentado por la Egresada:**  Elena del Pilar Lindao Jaramillo

.....  
**Tutora:** MsC. Noemí Bárbara Delgado Álvarez





## CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE

### TITULACIÓN

Yo, Elena del Pilar Lindao Jaramillo en calidad de autor(a) con los derechos patrimoniales del presente trabajo de titulación Propuesta de mejora en la disponibilidad del Parque de medios de transporte para el servicio de patrullaje del Distrito Modelo de la Zona 8 de la modalidad de Semipresencial realizado en el Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología como parte de la culminación de los estudios en la carrera de Tecnología en Administración de Empresa, de conformidad con el *Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN* reconozco a favor de la institución una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del mencionado trabajo de titulación, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo/autorizamos al Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología para que digitalice y publique dicho trabajo de titulación en el repositorio virtual de la institución, de conformidad a lo dispuesto en el *Art. 144 de la LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR*.

Elena del Pilar Lindao Jaramillo

Nombre y Apellidos del Autor

Firma

No. de cedula: 0911001956