



DOCUMENTO METODOLÓGICO ESTADÍSTICAS BÁSICAS DEL PARQUE AUTOMOTOR



BOLIVIA

Noviembre 2023-V 1.0

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA**

DOCUMENTO METODOLÓGICO ESTADÍSTICAS DEL PARQUE AUTOMOTOR
NOVIEMBRE 2023
VERSIÓN 1 (V. 1.0)

Dirección: Oficina central Avenida José Carrasco N° 1391, La Paz, Bolivia
Teléfono: (591-2) 2222333
Sitio web: www.ine.gob.bo
Correo electrónico: info@ine.gob.bo
Facebook: [ineboliviaoficial](https://www.facebook.com/ineboliviaoficial)
Twitter: [@INE_Bolivia](https://twitter.com/INE_Bolivia)

PARQUE AUTOMOTOR ÍNDICE DE CONTENIDO

ESTADÍSTICAS DEL PARQUE AUTOMOTOR	4
1. INTRODUCCIÓN	4
2. ANTECEDENTES	5
3. DISEÑO TEMÁTICO	7
3.1 JUSTIFICACIÓN	7
3.2 MARCO LEGAL	7
3.3 OBJETIVOS.....	8
3.3.1 Objetivo Principal	8
3.3.2 Objetivos Secundarios.....	8
3.4 ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLOGICOS	8
3.4.1 CLASIFICACIÓN TIPO DE SERVICIO	8
3.4.2 CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS	9
3.4.3 Usos/Usuarios	10
4. DISEÑO ESTADÍSTICO	10
4.1 Universo de Estudio.....	10
4.2 Población objetivo	10
4.3 Cobertura geográfica	11
4.4 Cobertura temática.....	11
4.5 Nivel de desagregación geográfica	11
4.6 Períodos de referencia	11
4.7 Unidad de Observación	11
4.8 Fuentes de datos	11
4.9 Resultados de la operación estadística	11
4.10 Definición de variables estadísticas	12
4.11 Diseño de variables a recopilar/recolectar	12
4.12 Definición de estadísticas e indicadores	12
4.13 Cálculo de Estadísticas básicas.....	12
5. DISEÑO DE RECOLECCIÓN	14
5.1 Método de recolección	14
6. DISEÑO DE PROCESAMIENTO.....	14
6.1 Consolidación e integración de datos	14
Flujograma general del procesamiento de la información.....	15
7. ANÁLISIS	16
7.1 Análisis Estadístico	16
7.2 Métodos y Mecanismos de Control de la Calidad.....	17
7.3 Análisis de calidad de resultados.....	17
7.4 Criterios de Validación	17
8. DIFUSIÓN	17
8.1 DISEÑO DE REPORTE.....	17
8.2 PRODUCTOS E INSTRUMENTOS DE DIFUSIÓN	17
8.2.1 Boletín de prensa	17
8.2.2 Presentación Anual	17
9. RESULTADOS	18
11. BIBLIOGRAFÍA.....	22
12. ANEXOS	22

ESTADÍSTICAS DEL PARQUE AUTOMOTOR

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Estadística (INE) del Estado Plurinacional de Bolivia, como autoridad rectora en la producción de estadísticas oficiales, y a través de la aplicación de su política de transparencia, pone a disponibilidad de todas y todos los usuarios de la información, el documento metodológico de la operación estadística básica del parque automotor.

En el ámbito de la generación de información estadística, resulta relevante el papel que desempeña el parque vehicular en nuestro país, debido a su participación y contribución en la actividad económica, ya que coadyuva conjuntamente con las otras modalidades de transporte a impulsar la industria en general, destacando el traslado y distribución de bienes y servicios de los diversos sectores económicos; asimismo, es de utilidad para los sectores público y privado en el ámbito nacional, así como para investigadores y organismos internacionales.

En este documento presentamos conceptos específicos que van desde el objetivo, la unidad de observación y la importancia de la información estadística, considerando las recomendaciones institucionales en materia de generación estadística.

Es por lo anterior que el INE, como parte de sus responsabilidades en la producción y difusión de estadísticas oficiales, toma la tarea de la elaboración de una metodología el cual tenga como fin la generación de datos estadísticos e indicadores. Fundamentado bajo lineamientos y recomendaciones para la producción de estadísticas, la metodología ha sido planteada bajo un diseño estadístico que permita responder a la necesidad de contar con datos fiables.

Como un elemento de la documentación, se dispone del presente Documento Metodológico, cuya finalidad es detallar y describir la secuencia de procesos y actividades previos y posteriores a la generación y difusión de estadísticas e indicadores del sector de la minería, los cuales son plasmados en diferentes productos estadísticos definidos.

El Documento Metodológico de la operación estadística del parque automotor consta de tres partes. En la sección uno se abordan aspectos relacionados a los antecedentes y elementos que llevaron a la construcción de la operación estadística. En la sección dos expone el conjunto de procesos en la generación de las estadísticas básicas, considerando diferentes fases que van desde la recopilación, pasando por su cálculo y finalizando en la difusión de resultados, entre otros. Finalmente, en la sección tres, se enlista el glosario de términos y las referencias bibliográficas referenciadas y consultadas para la elaboración del documento.

2. ANTECEDENTES

El Instituto Nacional de Estadística tiene como objetivo elaborar estadísticas e indicadores de las diferentes actividades económicas, constituyéndose el sector, parte importante al interior de la economía y se hace imprescindible realizar un seguimiento a su evolución.

Por otra parte, el constante desarrollo del sector hace necesaria la elaboración de estadísticas especializadas en Parque Automotor, con el propósito de proporcionar insumos para la elaboración de las Cuentas Nacionales, y sirvan de base para la toma de decisiones e implementación de políticas macroeconómicas y desarrollo del sector, además de satisfacer la demanda de información de los agentes económicos.

En suma, en el presente documento se presentará la actualización de la estructura y los lineamientos generales para el cálculo de las estadísticas básicas para someterlo a sugerencias y discusiones internas.

De esta manera cubriremos requerimientos y facilitaremos el conocimiento del movimiento coyuntural de las estadísticas por actividad económica del sector, sustentado en indicadores con periodicidad anual.

La entidad encarga de realizar el relevamiento registro admirativo del parque automotor, el Registro Único para la Tributación Municipal – RUAT, cuya evolución histórica está relacionado de manera directa

A continuación, se presenta la evolución histórica del RUAT.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA REGISTRO ÚNICO PARA LA TRIBUTACION MUNICIPAL - RUAT

AÑO	DESCRIPCIÓN
1990 (Diciembre)	Promulgación del Decreto Supremo 22631 (31-OCT-1990). Creación del Padrón de Automotores, para controlar y certificar la legal internación de vehículos al país a través de la Póliza Titularizada del Automotor - PTA.
1991 (Marzo)	Empadronamiento de vehículos como un procedimiento permanente para solicitar la P.T.A. y la evaluación de documentos que determinen la legal importación del vehículo.
1994 (Diciembre)	Convenio entre el Gobierno Nacional (Secretaría Nacional de Hacienda) y los Gobiernos Municipales de las Capitales de Departamento para proceder al cambio de placas del parque automotor del país.
1995 (Septiembre)	Convenio adicional firmado por los mismos representantes para crear el Registro Único Automotor. Gobierno Central se compromete a asumir el costo del desarrollo de los sistemas. Gobiernos Municipales se comprometen a comprar los equipos necesarios para permitir el desarrollo antes mencionado.
1996	En base en dichos Convenios y las definiciones técnicas emergentes, a través del Proyecto de Naciones Unidas, se contrató un equipo de personas que se hicieron cargo de la coordinación inter-institucional y del desarrollo del sistema informático.

1997 (Mayo)	Promulgación del D.S. 24604. Se crea el Registro Único Automotor como Institución Pública.
1998 (Agosto)	Inicio de operaciones del Registro Único Automotor (RUA). Inicio de cambio de placas utilizando el número de PTA.
2004 (Agosto)	Promulgación del Decreto Supremo 27665 con el cual se modifica la denominación del Registro Único Automotor (RUA) por "Registro Único para la Administración Tributaria Municipal", cuya sigla será RUAT. El RUAT es una Institución Pública Descentralizada, no lucrativa con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, bajo tuición del Ministerio de Economía y Finanzas, la misma que será ejercida por el Viceministerio de Política Tributaria.
2006	Lanzamiento a nivel nacional de la "Tercera Placa", la cual consiste en un sticker de alta seguridad que contiene información del vehículo, cuyo objetivo es el de generar un mecanismo de control adicional que permita identificar a un vehículo y verificar sus características, mejorando así la seguridad de la ciudadanía y el control por parte del a Policía Nacional.
2007	Implementación del Subsistema de cobro de tributos municipales en una nueva plataforma tecnológica denominada RUAT NET, la cual permite ampliar su red de cobertura de manera ágil brindando mayor seguridad y transparencia en el cobro de impuestos.
2008	Como otra etapa en el proceso de reingeniería de nuestros aplicativos para incorporarlos a la nueva plataforma tecnológica denominada RUAT NET, se implementó el Subsistema de Vehículos en los 16 municipios que operaban en una arquitectura Cliente-Servidor en línea (La Paz, Santa Cruz, Cochabamba, El Alto, Potosí, Oruro, Sucre, Tarija, Trinidad, Quillacollo, Sacaba, Montero, Warnes, Yacuiba, Camiri y Villamontes) adicionándose gracias a esta nueva arquitectura 25 municipios de provincia (Puerto Villarroel, San Juan, Bermejo, San Lorenzo, Villa Monteagudo, Camargo, Viacha, Tupiza, Villazón, Punata, Tiquipaya, Cliza, Colcapirhua, Vinto, Villa Tunari, El Torno, La Guardia, Gral. Saavedra, Yapacani, San Julián, Okinawa, Portachuelo, Valle Grande, Cotoca, Porongo) algunos de los cuales operaban nuestro sistema mediante otra modalidad, y que desde el 2008, a través de un enlace de banda ancha (ADSL) pueden acceder a los trámites más requeridos, mejorando de esta forma el servicio a los contribuyentes municipales de su jurisdicción. Lanzamiento de nuevos e innovadores servicios: el servicio de consulta de deuda por concepto de impuestos municipales para inmuebles y vehículos, vía SMS (mensaje de texto enviado a través de cualquier celular) y el servicio denominado "SVI" Sistema de Voz Interactiva que permite realizar la consulta a un número de teléfono fijo local, a través de un sistema telefónico que es capaz de recibir una llamada e interactuar con una persona a través de grabaciones de voz.
2009	Lanzamiento de otro producto denominado Comprobante de Pago Electrónico, un nuevo servicio que permite de manera inmediata tener la constancia de haber realizado el pago de Impuestos a la Propiedad de Vehículos Automotores y Bienes Inmuebles, a través del Internet utilizando el portal de una entidad financiera que cuente con el servicio. Este

	<p>comprobante tiene toda la validez legal y puede ser impreso en la comodidad de su hogar u oficina.</p> <p>Otro innovador servicio que ha lanzado el RUAT para el 2009, es el denominado Web Móvil, que consiste en el acceso a la información de un vehículo, realizando la consulta a través del Internet mediante cualquier teléfono celular que cuente con el servicio de GPRS. La información obtenida es la misma que la que se obtiene del Portal pero adecuada al formato de un teléfono celular.</p>
--	---

Fuente: Registro Único para la Tributación Municipal

3. DISEÑO TEMÁTICO

3.1 JUSTIFICACIÓN

El Instituto Nacional de Estadística entre sus objetivos tiene la elaboración de las Cuentas Nacionales de Bolivia, así como la construcción de indicadores básicos del área económica y social, entre los que tenemos son los Índices de Volumen de las Actividades Transporte y Comunicaciones, dichos indicadores se generaron a partir del año 1983 como un instrumento de información que permita el análisis económico en la coyuntura del sector de forma oportuna y confiable, como así también de insumo para las Cuentas Nacionales.

Es por todos conocida, la importancia que tienen los indicadores de corto plazo o coyunturales en la toma de decisiones de política económica, ya que, en ausencia de ellos, normalmente la adopción de este tipo de políticas trae implícitos una serie de errores e inconsistencias cuyos efectos se traducen en desajustes difíciles de enmendar.

Por otra parte, el constante desarrollo en el sector requiere la elaboración de estadísticas e indicadores actualizados, con el propósito de proporcionar insumos para la elaboración de las Cuentas Nacionales, y sirvan de base para la toma de decisiones e implementación de políticas macroeconómicas, además de satisfacer la demanda de información de los agentes económicos.

3.2 MARCO LEGAL

La Constitución Política del Estado, dispone en el numeral 13 del Parágrafo II del Artículo 298 la competencia exclusiva del nivel central del Estado para la elaboración y aprobación de estadísticas oficiales.

La Ley 1405 del 1ro de noviembre de 2021 tiene por objeto normar la producción de estadísticas oficiales del Estado Plurinacional de Bolivia, a través del Instituto Nacional de Estadística (INE). Dentro de sus principales artículos establece:

- Art. 5: El intercambio de información a nivel de microdato entre las entidades productoras de estadísticas oficiales, así como el INE, debe realizarse sólo en el marco de las atribuciones de cada entidad, respetando el secreto estadístico.
- Art. 6 (Inc. II): El INE es responsable de producir, normar y difundir estadísticas oficiales, a través de registros administrativos, censos, encuestas, información geoestadística, información no estructurada, entre otras.
- Art. 7 establece las atribuciones del INE, dentro de estas se mencionan la definición de criterios y estándares técnicos que deben aplicar las entidades productoras de estadísticas oficiales.

En su capítulo III relacionado a la Estadística Oficial, que mencionan los principios de la información estadística, entidades productoras de estadísticas oficiales, la autoridad rectora, las atribuciones de las entidades productoras de estadísticas oficiales, la certificación y el carácter oficial del dato o estadísticas.

3.3 OBJETIVOS

3.3.1 Objetivo Principal

La operación estadística del sector del parque automotor tiene como objetivo generar y difundir estadísticas, permitan obtener las herramientas estadísticas necesarias, a los diferentes usuarios de la información, para el análisis de coyuntura y su evolución, para la toma de decisiones.

3.3.2 Objetivos Secundarios

- Contar con una base de datos con las variables de investigación económicas.
- Coadyuvar a la medición de las Cuentas Nacionales para describir de manera más real, las características estructurales de la economía.
- Publicar anualmente boletines de información, con estadísticas de coyuntura del sector.

3.4 ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLOGICOS

Como se indicó anteriormente, dentro de la operación estadística, con los términos o conceptos que fueren a ser utilizados, contar con su definición para poder así delinear y delimitar las propiedades de la operación estadística. A continuación, se definen los principales términos:

Parque Automotor. - El parque automotor está constituido por todos los vehículos que circulan por las vías de la ciudad, entre los que encontramos automóviles particulares, vehículos de transporte público y vehículos de transporte de carga. Su incidencia ambiental está representada en la contribución de contaminantes por tipo de combustible y la circularidad vehicular. Actualmente estas emisiones se han convertido en un problema ha alcanzado grandes dimensiones, en parte debido al incremento descontrolado de la motorización y los escasos mecanismos de control.

Póliza Titularizada del Automotor (PTA).- Es el documento que acredita la legal importación de un vehículo automotor importado antes de 1998, por lo que se constituye en un requisito para el reemplaque de dichos vehículos automotores y para aquellos contribuyentes que hacen el cambio de placas emitidos por el anterior sistema de registro al nuevo sistema RUAT.

3.4.1 CLASIFICACIÓN TIPO DE SERVICIO

La Clasificación del Tipo de Servicio tiene como base la clasificación establecida en el Reglamento del Código Nacional de Tránsito (Título I, Capítulo III, Artículos 27, 28, 29 y 30):

- **SERVICIO PARTICULAR.** - El Servicio Particular comprende los vehículos de transporte en las que la usuaria o el usuario es propietario de los mismos, no se cobra por el transporte o que la necesidad del traslado no es de carácter público. Siendo aquellos de propiedad de personas colectivas o individuales
- **SERVICIO PUBLICO.** - El Servicio Público de transporte, se define como aquel que tiene como propósito general satisfacer las necesidades que originan prestaciones dirigidas a las usuarias y los

usuarios individualmente o en su conjunto, que son de interés público y sirven al bien común. Siendo de propiedad de personas colectivas o individuales

- **SERVICIO OFICIAL.** - Son los vehículos que se destinan al uso exclusivo de las instituciones públicas y de los representantes extranjeros o Misiones Internacionales, acreditados ante nuestro Gobierno.

3.4.2 CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS

Clasificación de Vehículos (Reglamento y Código de Tránsito/Resolución Suprema 187444 – Decreto Ley 10135)

La clasificación que se describe a continuación es la aplicada por el Registro Único para la Administración Tributaria Municipal – RUAT, para el registro de vehículos, a través de los gobiernos municipales y tiene como base la clasificación establecida en el Reglamento y Código de Tránsito. Los comentarios y aclaraciones son realizados por el RUAT la cual fue obtenida de diferentes fuentes que sirve como base para la elaboración de una norma nacional de clasificación de vehículos.

- **AUTOMÓVILES.** - Son vehículos de cuatro ruedas destinadas al transporte de personas (Incluye vehículos de dos o cuatro puertas)
- **CAMIONETAS.** - Son vehículos con o sin doble tracción, capacidad de carga hasta dos y media toneladas y carrocería baja (Conocidas como pick-up, tiene un comportamiento de carga separado de la cabina del conductor, la cabina puede ser simple, cabina y media o doble cabina).
- **JEEPS.** - Son vehículos livianos de doble tracción y de uso múltiple (Se considera al Jeep como un vehículo ligero todo terreno destinado al transporte de personas o mixto de personas y mercancías que presente una estructura apta para circular por cualquier terreno, con tracción en los dos ejes, provisto de cada reductora).
- **VAGONETAS.** - Son vehículos de cuatro o más ruedas, con o sin doble tracción, cerradas, asientos fijos o desmontables y capacidad máxima para dieciocho personas incluyendo al conductor. (Conocidas también como station – wagon)
- **CAMIÓN.** - Son vehículos de cuatro o más ruedas, capacidad de carga de más de dos y media toneladas de una o doble tracción y carrocería de estacas, metálicas, volteo, cerrada o tipo cisterna. (En un vehículo destinado al transporte de carga, esta clase incluye a los camiones unitarios y camiones unitarios con remolque acoplado mediante un mecanismo de articulación)
- **ÓMNIBUSES.** - Son vehículos destinados al transporte de personas y cuya capacidad es de más de veintidós personas. (En esta clase se incluye los vehículos denominados: flota, bus, buscar, bus cama)
- **MOTOCICLETA.** - Las motocicletas, motonetas y motocamionetas, son vehículos con motor de cilindrada superior a 50 cms. Cúbicos
- **MINIBÚS.** - El código y reglamento de Tránsito no definen esta clase de vehículo (Es un vehículo con capacidad para transportar varias personas, aunque no tantas como un ómnibus).
- **MICROBÚS.** - Son vehículos destinados al transporte de personas y cuya capacidad máxima es de veintidós personas incluidos el conductor (Actualmente se fabrican vehículos tipificados como microbuses con veintinueve pasajeros sin incluir el conductor)

- **TRACTOCAMIÓN.** - El código y reglamento de Tránsito no definen esta clase de vehículo. (Vehículo automotor destinado a soportar y arrastrar semirremolques y remolques, puede ser: articulado o doblemente articulado)
- **FURGÓN.** - El código y reglamento de tránsito no definen esta clase de vehículo (Vehículo automóvil cubierto, más pequeño que el camión, destinado al reparto de mercancías).
- **TORPEDO.** - El código y reglamento de tránsito no define esta clase de vehículo (Se conoce también como chasis torpedo, está conformado por el chasis del vehículo, el motor y todos sus sistemas, excepto la carrocería. Sobre esta estructura se fabrica la carrocería del vehículo (ómnibus, microbús, etc.)
- **QUADRATRAC.** - El código y reglamento de tránsito no define esta clase de vehículo. (Es un vehículo de cuatro ruedas conocido también como QUADS, FOURTRAX, CUSTRICICLOS, CUATRIMOTOS, AVT All-terrain vehicles, parecido a una motocicleta con tracción en dos o cuatros ruedas)

3.4.3 Usos/Usuarios

Internos:

- La Dirección de Cuentas Nacionales dependiente del Instituto Nacional de Estadística

Externos:

- Banco Central de Bolivia
- Unidad de Análisis de Política Económica (UDAPE)
- Ministerios
- Fondo Monetario Internacional (FMI)
- Otros usuarios

4. DISEÑO ESTADÍSTICO

La operación estadística del parque automotor establece, la obtención de un conjunto de estadísticas para la aplicación de los objetivos, es importante definir los ámbitos que serán las bases del marco de la operación estadística.

4.1 Universo de Estudio

El universo a investigar, se define como el conjunto de vehículos a nivel municipal, departamental y nacional.

4.2 Población objetivo

Los datos surgen de los Gobiernos Autónomos Municipales, quienes tributan ante el Registro único para la Tributación Municipal – RUAT, donde se genera el registro administrativo.

4.3 Cobertura geográfica

La cobertura geográfica de la operación estadística establece como todas aquellas Gobiernos Autónomos Municipales en el marco del RUAT (Anexo 1).

4.4 Cobertura temática

La cobertura temática de la operación estadística hace referencia exclusivamente al número de vehículos.

4.5 Nivel de desagregación geográfica

Los niveles de desagregación geográfica de se diferencia de acuerdo a la necesidad de la información y los insumos requeridos. Para estadísticas se considera una desagregación nacional, departamental y municipal.

4.6 Períodos de referencia

En la operación estadística, el período de referencia se establece como aquel período al que pertenece la observación según lo indicado en la fuente de registro administrativo.

4.7 Unidad de Observación

Corresponde al número de unidades vehiculares registradas ante el RUAT de los Gobiernos Autónomos Municipales, Estatales u otros Organismos.

4.8 Fuentes de datos

Según lo establecido en los puntos de la población objetivo y cobertura geográfica, y bajo la directriz del objetivo principal, es importante cuantificar el número de vehículos; sin embargo, realizarlo implica uso de recursos para la ejecución del operativos para el levantamiento de información.

Ante lo anterior, se recurren a fuentes alternativas que cumplan con los objetivos y las características requeridas en la operación estadística. Respuesta a lo anterior, se disponen de fuentes de datos como los registros administrativos, los cuales son generados en diferentes instituciones públicas que, como parte de sus competencias y con el procedimiento adecuado, pueden llegar a ser utilizados para fines estadísticos, en este caso, para las estadísticas del parque automotor.

4.9 Resultados de la operación estadística

La operación estadística, dentro de sus objetivos secundarios, establece la difusión de productos estadísticos y la elaboración de la documentación la respalda. El desarrollo de los productos estadísticos y la documentación, además de responder a la difusión, también serán repositorio de documentos para la consulta de los usuarios sobre todo el proceso de desarrollo y ejecución de la operación estadística; también ser un marco guía para la actualización y modernización de la propia operación estadística y ser una fuente de información adicional a las estadísticas difundidas.

De acuerdo con lo anterior, se establecen los siguientes productos estadísticos como resultado de la operación estadística:

- **Cuadros de estadísticas e indicadores:** los cuadros estadísticos del parque automotor son un conjunto de documentos compuestos de series de datos estadísticos.
- **Boletín de información:** el boletín de información del parque automotor es un documento de publicación anual que describe las principales estadísticas e indicadores, complementadas con series de datos de otras operaciones estadísticas que tienen relación con el sector.
- **Documentación de la operación estadística:** conjunto de documentos guías del proceso de desarrollo y ejecución de la operación estadística.

4.10 Definición de variables estadísticas

Para la construcción de las estadísticas, es importante tomar los términos ya definidos, anteriormente, para situar a la operación estadística bajo el contexto establecido y que, a partir del mismo, permitan definir las estadísticas y sus variables.

4.11 Diseño de variables a recopilar/recolectar

Las variables primarias se definen a partir de la información disponible en los registros administrativos de la información disponible en las fuentes principales. Es conveniente diferenciar las variables a recopilar de cada fuente debido a los fines que responden cada una de ellas.

4.12 Definición de estadísticas e indicadores

Habiendo definido los objetivos, los conceptos, además de las variables que se recopilarán para la operación estadística es importante definir el conjunto de los datos estadísticos del parque automotor, que serán el elemento más básico y fundamental de los resultados.

4.13 Cálculo de Estadísticas básicas

Las estadísticas básicas del parque automotor, se definen como un conjunto de datos globales y desagregados agrupados mediante la unidad básica: cantidad de vehículos. El cálculo del total del parque automotor viene a través de la siguiente expresión:

$$Q_{m,t} = \sum_{n=1}^N \sum_{i=1}^I p_i^{n,m,t} \quad (1)$$

Donde:

$Q_{m,t}$: Es la cantidad total del parque automotor m en el período t.

$p_i^{n,m,t}$: Es la cantidad de vehículos i, del tipo de servicio n (particular, público y oficial), para el vehículo m, en el periodo t.

La estadística básica de la cantidad del parque automotor se define como la cantidad de vehículos por tipo de servicio (particular, público y oficial) a nivel nacional.

Del mismo modo, para el cálculo de la cantidad de vehículos según clase de vehículo, viene dado por:

$$Q_{n,m,t} = \sum_{i=1}^I p_i^{m,t} \quad (2)$$

Donde:

$Q_{n,m,t}$: Es la cantidad total del parque automotor m en el período t.

$p_i^{m,t}$: Es la cantidad de vehículos i, del tipo de vehículo n, para el vehículo m, en el periodo t.

La definición de la estadística básica del parque automotor según tipo de vehículo se define como la cantidad total del parque automotor de (ambulancia, automóvil, bus, camión, camioneta, furgoneta, jeep, maquinaria pesada, micro, minibús, moto, cuadratrack, torpedo, tracto camión, trimovil y vagoneta, a nivel nacional.

Finalmente, como parte del conjunto de las estadísticas básicas, se cuentan con las desagregaciones, de la cantidad del parque automotor, según departamento. El cálculo de las desagregaciones viene dado por:

$$Q_{d,m,t} = \sum_{n=1}^N \sum_{i=1}^I p_i^{d,n,m,t} \quad (3)$$

Donde:

$Q_{m,t}$: Es la cantidad total del parque automotor m en el período t.

$p_i^{d,n,m,t}$: Es la cantidad del parque automotor i, del tipo de vehículo n, del departamento d, para el vehículo m, en el periodo t.

5. DISEÑO DE RECOLECCIÓN

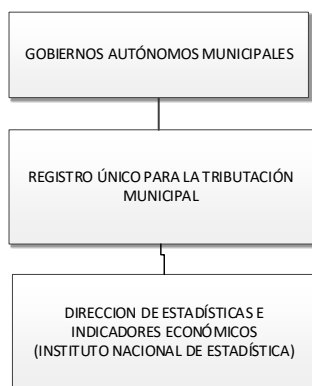
El diseño de recolección de la información se define como la compilación de los datos de las fuentes de información identificadas bajo una estructura de una serie de actividades, las cuales permitan tener un intercambio de información de forma ordenada.

5.1 Método de recolección

La compilación de información mediante registros administrativos por el Registro Único para la Administración Tributaria, por normativa, es la encargada de realizar la centralización de la información de acuerdo a sus competencias. Una vez realizada la compilación, pasa por diferentes subprocesos hasta concluir en la generación de las estadísticas del sector.

Dentro del proceso de diseño, los datos recolectados entrarán en una serie de subprocesos que van desde la completitud de los datos necesarios hasta la validación de los mismos a través de programas en diferentes paquetes estadísticos computacionales que realizarán, de forma iterativa, estos procesos resultando en reportes de forma recurrente y/o cuando hubiere alguna situación particular.

Flujograma general de recopilación de información



6. DISEÑO DE PROCESAMIENTO

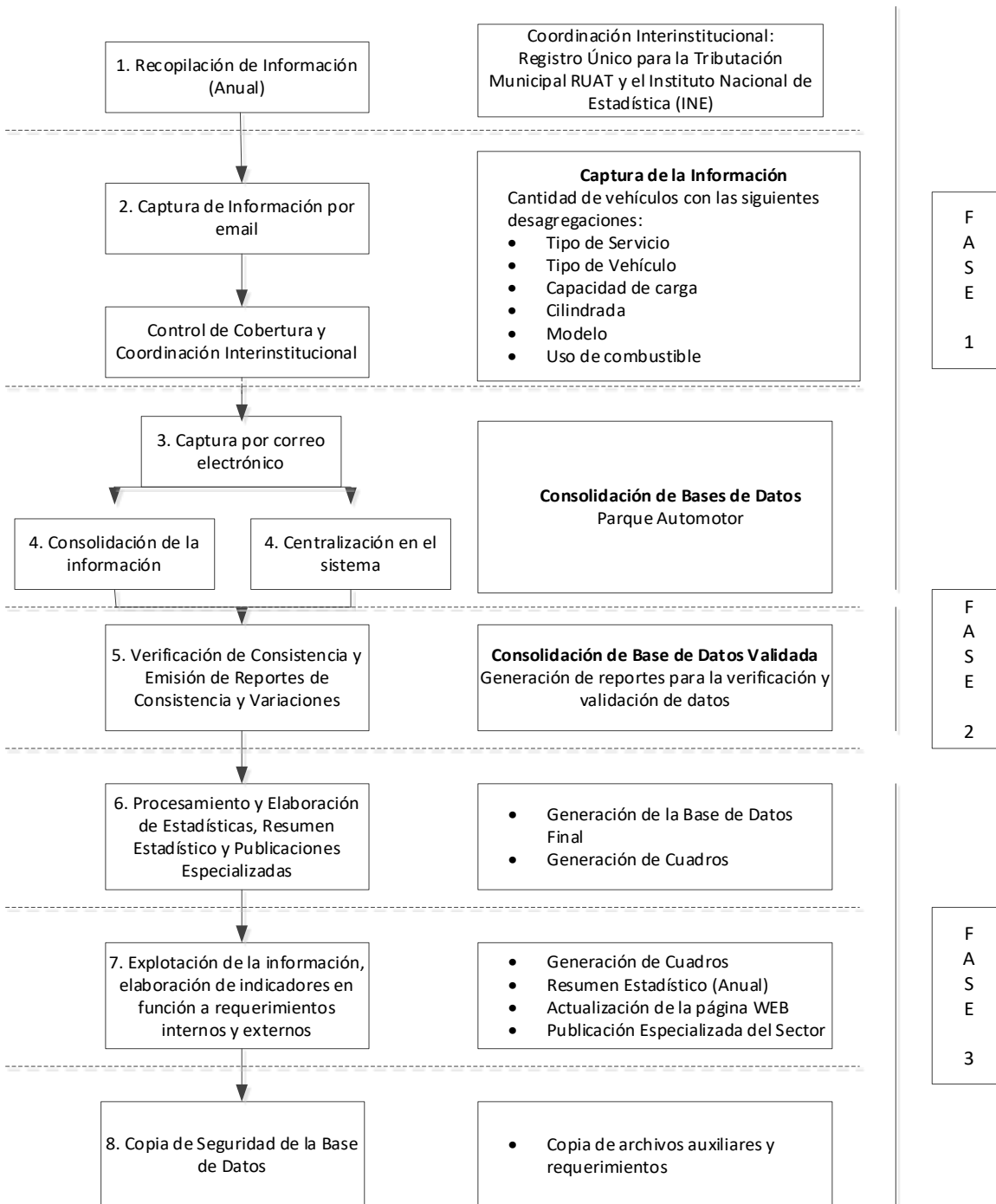
Para el diseño de procesamiento, es importante detallar el conjunto de actividades que se desarrollan en esta fase de la operación estadística.

En esta fase se realiza la síntesis, adición, normalización y validación de las fuentes principales en adición con las fuentes complementarias para calcular las estadísticas básicas e indicadores ya definidos.

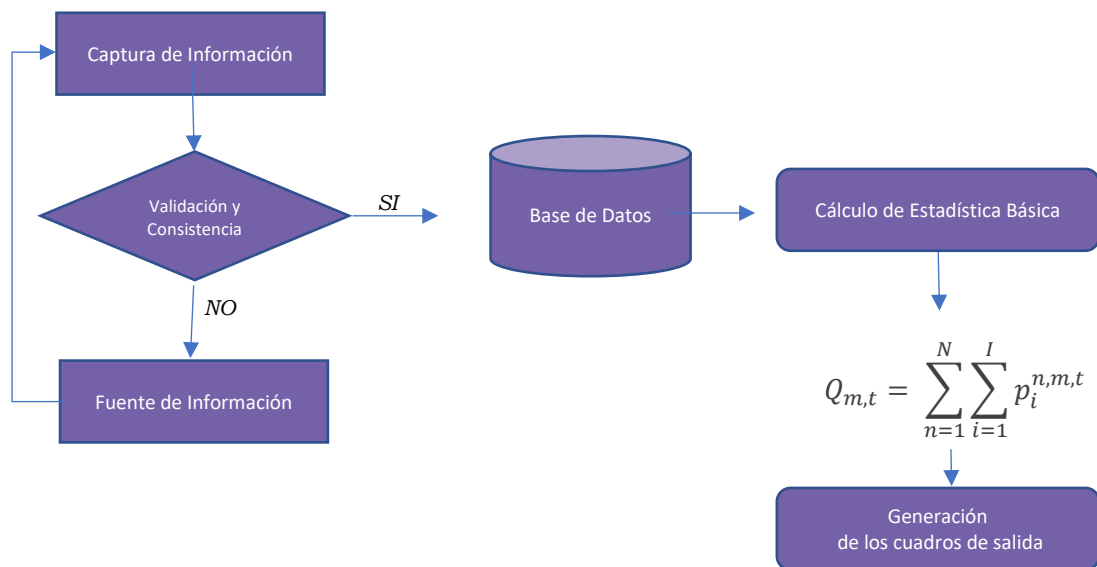
6.1 Consolidación e integración de datos

Para el proceso de la síntesis de los datos, ha sido importante la identificación de información que, para sus propios fines, se encuentra disponible tanto los registros administrativos y la data sistematizada de los reportes anuales por el RUAT.

Flujograma general del procesamiento de la información



Finalmente, se tiene la consolidación de las bases de datos depuradas, la cual pasa por procesos de uniformidad para su aplicación en los sub-procesos posteriores detallados a continuación:



7. ANÁLISIS

7.1 Análisis Estadístico

Una vez se ha cumplido con el proceso de centralización y obtención del registro administrativo, el analista se responsabiliza de efectuar el análisis de la información. Para el análisis de los resultados del Parque Automotor se cuenta con un módulo de análisis, cuyo objetivo primordial es evaluar la consistencia de la información recolectada en el sector, con el fin de detectar errores y corregir. Este proceso tiene en cuenta la valoración de los datos consignados para el período de referencia de cada uno de los productos que componen las estadísticas, valoración que hace necesario realizar varios tipos de análisis para dar validez y consistencia final a los datos recolectados. Para efectuar el análisis de coherencia de los resultados de la investigación se tienen dos tipos de análisis: horizontal y vertical. Mediante el análisis horizontal (efectuado en las territoriales), se evalúan los registros históricos de la información por tipo de servicio.

Por su parte, con el análisis vertical se evalúan la información y las variaciones mínimas y máximas, se realiza un análisis del comportamiento de los mismos y de las variaciones en el ámbito nacional y por departamento, se tiene en cuenta el contexto noticioso referente al comportamiento del sector, emitido por medios de comunicación como noticieros, periódicos, consultas a internet y revistas, y se toma la siguiente información de contexto teniendo en cuenta los objetivos y el alcance que ofrece cada investigación. Para el análisis de las estadísticas se revisa y analiza cada uno de los resultados, después de calculado la estadística (cuadros de salida y variaciones), más relevantes ocurridos en el año y a nivel nacional y tipo de servicio. Sobre este marco, se comparan las variaciones anuales e históricas, variaciones atípicas, contribuciones y participaciones con el mismo período del año anterior

Los anteriores cálculos, provenientes de la investigación, se utilizan como herramienta estadística del análisis temático de la evolución y el comportamiento significativo del mismo (alzas y bajas), en el tipo de servicio en cada una de ellas, y se realiza con el fin de establecer la conformidad de los resultados. Finalmente, los resultados se comparan con el análisis de contexto que refleja la evolución de los resultados en el año a nivel de sector y nacional.

7.2 Métodos y Mecanismos de Control de la Calidad

7.3 Análisis de calidad de resultados

Dentro del análisis de calidad de resultados son indispensables las estadísticas que se calculan a nivel nacional, departamental y tipo de servicio a los que se les hace seguimiento anualmente previo al cálculo, entrega y publicación de las estadísticas.

7.4 Criterios de Validación

El objetivo de la validación es la de garantizar la calidad de la información y generar estadísticas congruentes que respondan a los marcos conceptuales y metodológicos previamente establecidos para la captación de la información con base en criterios definidos previamente sustentados en los marcos conceptuales y metodológicos para detectar datos incongruentes y omisiones, y al mismo tiempo aplicar tratamientos de corrección.

En esta fase se revisa que los valores que tienen las variables se encuentren dentro de los límites establecidos y que dichos valores sean congruentes con la información de otras variables que están relacionadas.

Asimismo, se les asigna un valor definitivo que permitirá generar el archivo para conformar las bases de datos y posterior cálculo de las estadísticas. Procurar la calidad de la información es un aspecto básico que debe tenerse presente a lo largo de todo el proceso de generación de información, desde el diseño, hasta la divulgación de resultados

8. DIFUSIÓN

8.1 DISEÑO DE REPORTE

Para la difusión se desarrolló un módulo de generación de reportes, a partir del cual se puede obtener las estadísticas según la siguiente desagregación:

- Nacional
- Departamental
- Municipal

8.2 PRODUCTOS E INSTRUMENTOS DE DIFUSIÓN

Los productos de difusión resultado de la investigación que se dan a conocer anualmente son:

8.2.1 Boletín de prensa: En el Boletín de Estadística, se publican cifras más desagregadas (por tipo de servicio y vehículo), para el total nacional. Se registran las variaciones anuales.

8.2.2 Presentación Anual: En la presentación se muestran los resultados generales para el año, adicionalmente se muestra el comportamiento histórico de las variaciones anuales.

Así mismo, los cuadros de salida del Parque Automotor, resultado de la investigación anual hacen parte de los instrumentos de difusión. Por último, los productos que para efecto de consulta tendrá a su disposición la comunidad en general son:

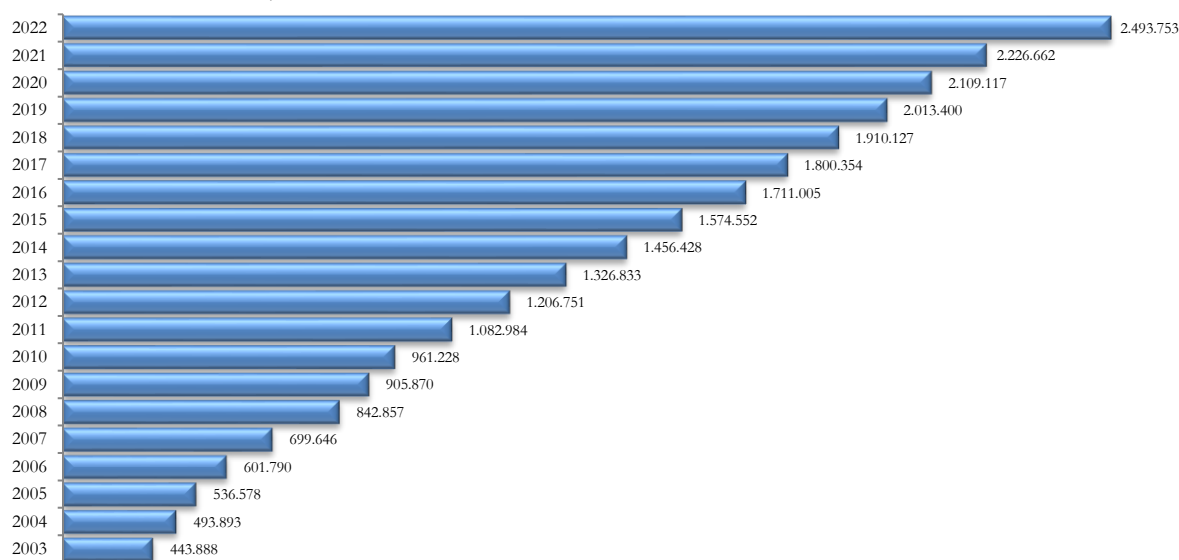
- Metodología de las estadísticas del Parque Automotor
- Sectores
- Calculo

Los productos, que en materia de estadísticas son producidos anualmente por la investigación, son:

- Estadísticas Del Parque Automotor Nacional
- Estadísticas Del Parque Automotor Departamental
- Estadísticas Del Parque Automotor Por Capacidad De Carga
- Estadísticas Del Parque Automotor Por Modelo
- Estadísticas Del Parque Automotor Por Número De Cilindrada
- Estadísticas Del Parque Automotor Municipal

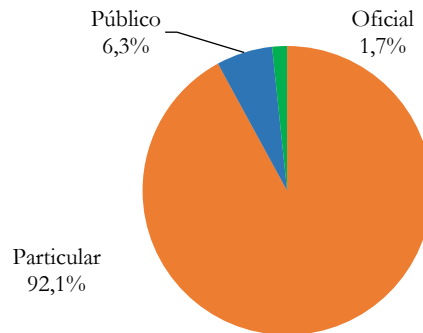
9. RESULTADOS

Gráfico N° 1
BOLIVIA: PARQUE AUTOMOTOR, 2004 – 2022
 (En número de vehículos)



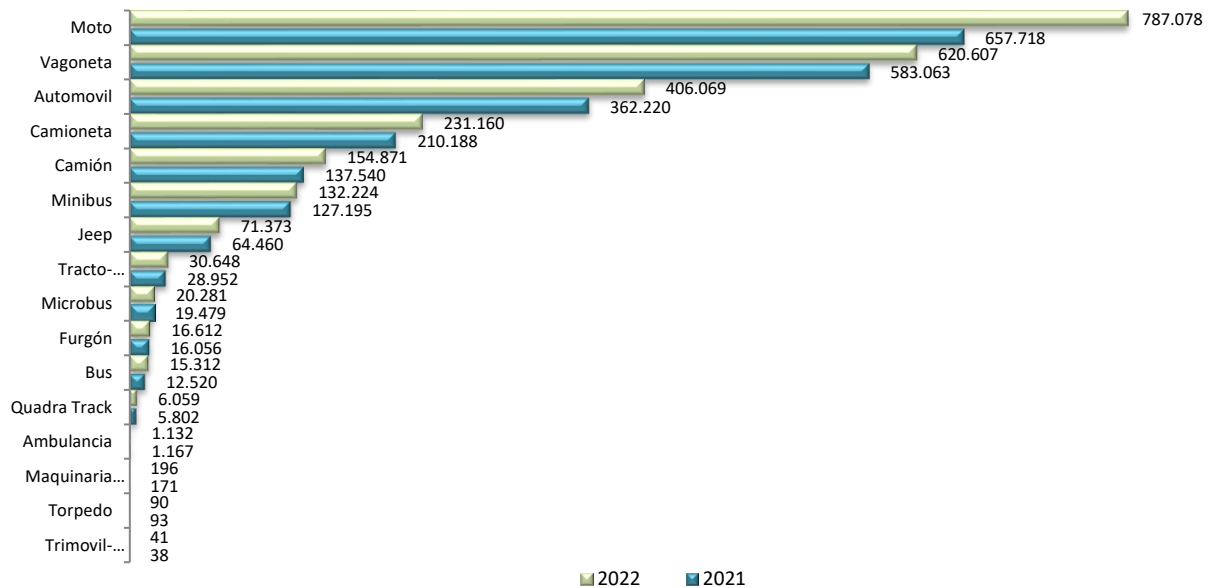
Fuente: Registro Único para la Administración Tributaria Municipal (RUAT)
Instituto Nacional de Estadística

Gráfico N° 2
BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR POR TIPO DE SERVICIO, 2022
 (En porcentaje)



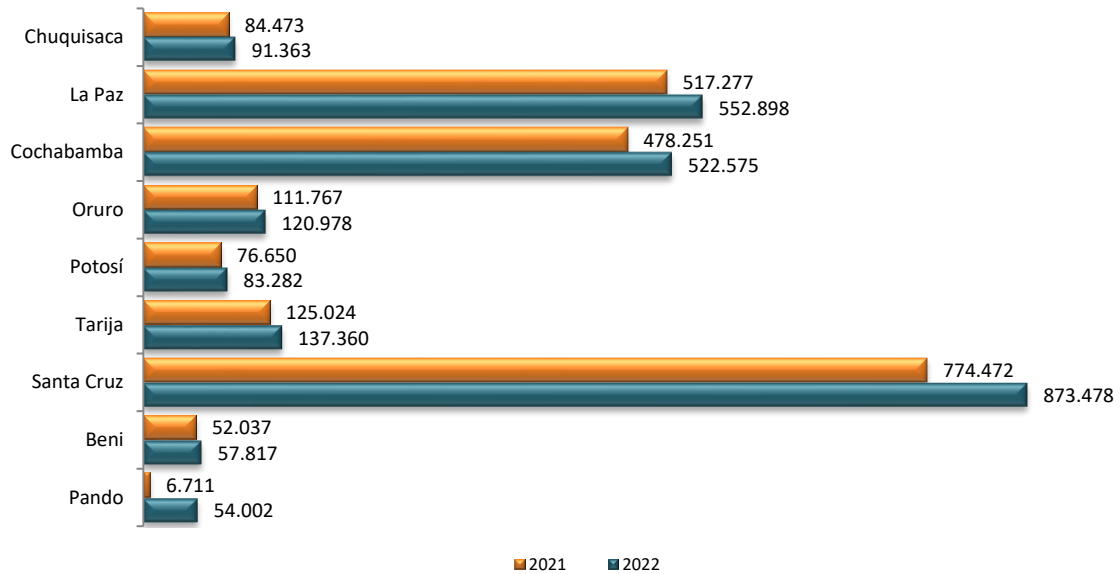
Fuente: Registro Único para la Administración Tributaria Municipal (RUAT)
 Instituto Nacional de Estadística

Gráfico N° 3
BOLIVIA: PARQUE AUTOMOTOR, SEGÚN CLASE DE VEHÍCULO, 2020 – 2022
 (En número de vehículos)



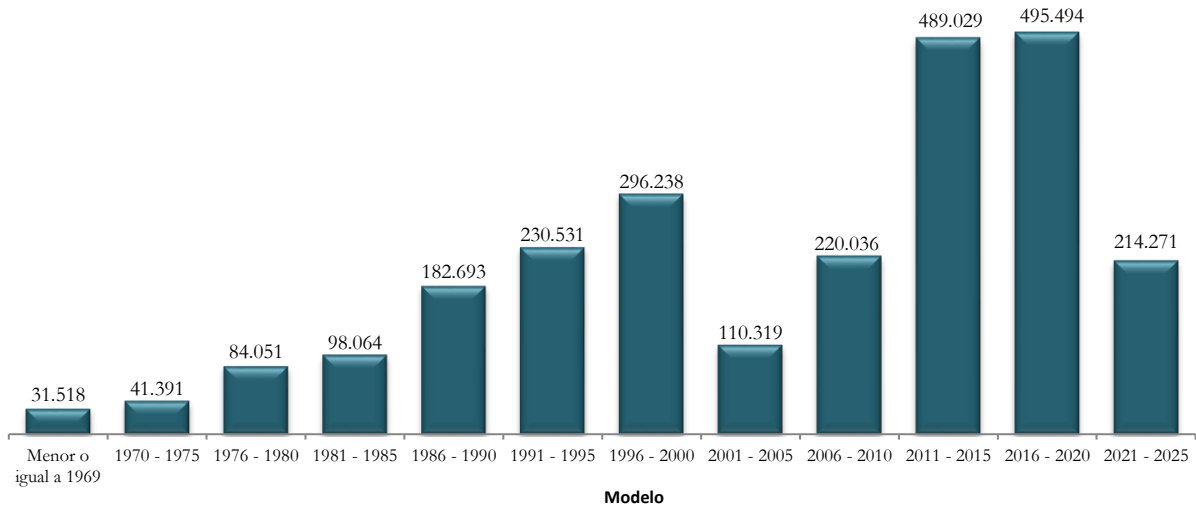
Fuente: Registro Único para la Administración Tributaria Municipal (RUAT)
 Instituto Nacional de Estadística

BOLIVIA: PARQUE AUTOMOTOR, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2020 - 2022
 (En número de vehículos)



Fuente: Registro Único para la Administración Tributaria Municipal (RUAT)
 Instituto Nacional de Estadística

Gráfico N° 5
BOLIVIA: PARQUE AUTOMOTOR POR AÑO DE MODELO, 2022
 (En número de vehículos)



Fuente: Registro Único para la Administración Tributaria Municipal (RUAT)
 Instituto Nacional de Estadística

10. GLOSARIO

PARQUE AUTOMOTOR

- **PARQUE AUTOMOTOR:** Corresponde a la cantidad de vehículos motorizados que obtienen su respectivo permiso otorgados por las entidades rectoras de su país, para el año de referencia
- **PASAJEROS EXTRANJEROS:** Personas o individuos que se encuentran viajando de un punto o ubicación hacia otra y que tengan nacionalidad diferente a la ecuatoriana.
- **PASAJEROS NACIONALES:** Personas o individuos que se encuentran viajando de un punto o ubicación hacia otra y que tengan nacionalidad boliviana.
- **PASAJEROS:** Personas que hacen uso del servicio de transporte público o privado para trasladarse de un lugar a otro
- **TRANSPORTE:** es el acarreo de personas, animales o cosas de un punto a otro a través un medio físico.
- **AUTOMÓVILES.** - Son vehículos de cuatro ruedas destinadas al transporte de personas (Incluye vehículos de dos o cuatro puertas)
- **CAMIONETAS.** - Son vehículos con o sin doble tracción, capacidad de carga hasta dos y media toneladas y carrocería baja (Conocidas como pick-up, tiene un comportamiento de carga separado de la cabina del conductor, la cabina puede ser simple, cabina y media o doble cabina).
- **JEEPS.** - Son vehículos livianos de doble tracción y de uso múltiple (Se considera al Jeep como un vehículo ligero todo terreno destinado al transporte de personas o mixto de personas y mercancías que presente una estructura apta para circular por cualquier terreno, con tracción en los dos ejes, provisto de cada reductora).
- **VAGONETAS.** - Son vehículos de cuatro o más ruedas, con o sin doble tracción, cerradas, asientos fijos o desmontables y capacidad máxima para dieciocho personas incluyendo al conductor. (Conocidas también como station – wagon)
- **CAMIÓN.** - Son vehículos de cuatro o más ruedas, capacidad de carga de más de dos y media toneladas de una o doble tracción y carrocería de estacas, metálicas, volteo, cerrada o tipo cisterna. (En un vehículo destinado al transporte de carga, esta clase incluye a los camiones unitarios y camiones unitarios con remolque acoplado mediante un mecanismo de articulación)
- **ÓMNIBUSES.** - Son vehículos destinados al transporte de personas y cuya capacidad es de más de veintidós personas. (En esta clase se incluye los vehículos denominados: flota, bus, buscar, bus cama)
- **MOTOCICLETA.** - Las motocicletas, motonetas y motocamionetas, son vehículos con motor de cilindrada superior a 50 cms. Cúbicos
- **MINIBÚS.** - El código y reglamento de Tránsito no definen esta clase de vehículo (Es un vehículo con capacidad para transportar varias personas, aunque no tantas como un ómnibus).
- **MICROBÚS.** - Son vehículos destinados al transporte de personas y cuya capacidad máxima es de veintidós personas incluidos el conductor (Actualmente se fabrican vehículos tipificados como microbuses con veintinueve pasajeros sin incluir el conductor)

- **TRACTOCAMIÓN.** - El código y reglamento de Tránsito no definen esta clase de vehículo. (Vehículo automotor destinado a soportar y arrastrar semirremolques y remolques, puede ser: articulado o doblemente articulado)
- **FURGÓN.** - El código y reglamento de tránsito no definen esta clase de vehículo (Vehículo automóvil cubierto, más pequeño que el camión, destinado al reparto de mercancías).
- **TORPEDO.** - El código y reglamento de tránsito no define esta clase de vehículo (Se conoce también como chasis torpedo, está conformado por el chasis del vehículo, el motor y todos sus sistemas, excepto la carrocería. Sobre esta estructura se fabrica la carrocería del vehículo (ómnibus, microbús, etc.)
- **QUADRATRAC.** - El código y reglamento de tránsito no define esta clase de vehículo. (Es un vehículo de cuatro ruedas conocido también como QUADS, FOURTRAX, CUSTRICICLOS, CUATRIMOTOS, AVT All-terrain vehicles, parecido a una motocicleta con tracción en dos o cuatros ruedas)

11. BIBLIOGRAFÍA

Bolivia en Cifras - 1980 - Instituto Nacional de Estadística - enero 1981
Estudio Integral del Transporte en Bolivia - Proyecto PNUD - Banco Mundial - Documento de Proyecto - La Paz. Agosto 1980 - 4 volúmenes
THE ECONOMIST (1993). Guía de los Indicadores Económicos. Las claves para comprender la Economía. Ediciones del Prado. Madrid.
https://www.itu.int/en/ITUUD/Statistics/Documents/publications/handbook/2010/TelecomICT_Indicator_s_Definition_March2010_for_web_S.pdf
<https://www.itu.int/itudoc/itu-d/indicato/81478-es.pdf>
THOMSON, J.M. Teoría económica del transporte. Madrid (España). Ed. Alianza Universidad, 1976
http://www.ine.es/buscar/searchResults.do?searchType=DEF_SEARCH&tipoDocumento=&searchString=transporte+de+viajeros+TV&SearchButton=Buscar
<http://www.indec.gob.ar/buscador.asp?t=transporte%20automotor%20urbano>
<http://www3.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/220>

12. ANEXOS

ALCALDIAS CON SISTEMA

LA PAZ
SANTA CRUZ DE LA SIERRA
COCHABAMBA
SUCRE
ORURO
POTOSI
TARIJA
TRINIDAD
COBIJA
EL ALTO
QUILLACOLLO
SACABA

WARNES
MONTERO
YACUIBA
VILLA MONTES
CAMIRI

ALCALDIAS SIN SISTEMA

ACASIO
ACHACACHI
ACHOCALLA
AIQUILE
ALALAY
ALCALA
ANCORAIMES
ANDAMARCA
ANTEQUERA (BOLIVAR)
ANZALDO
APOLO
ARAMPAMPA
ARANI
ARBIETO
ARQUE
ASUNCION DE GUARAYOS
ATOCHA
AUCAPATA
AYATA
AYO AYO
BATALLAS
BAURES
BELEN DE ANDAMARCA
BELEN DE URMIRI
BELLA FLOR
BERMEJO
BETANZOS
BOLIVAR
BOLPEBRA
BOYUIBE
BUENAS VISTA
CABEZAS
CAIROMA
CAIZA
CAJUATA
CALACOTO
CALAMARCA
CAMARGO
CAPINOTA
CAQUIAVIRI
CARACOLLO
CARANAVI
CARANGAS
CARAPARI
CARIPUYU
CATACORA
CHACARILLA
CHALLAPATA
CHAQUI
CHARAGUA
CHARAÑA

CHAYANTA
CHIMORE
CHIPAYA
CHOQUECOTA
CHULUMANI
CHUMA
CLIZA
COIPASA
COLCAPIRHUA
COLCHA (VILLA MARTIN)
COLLANA
COLOMI
COLQUECHACA
COLQUENCHA
COLQUIRI
COMANCHE
COMARAPA
COMBAYA
CONCEPCION
COPACABANA
CORIPATA
CORO CORO
COROICO
CORQUE
COTAGAITA
COTOCA
CRUZ DE MACHACAMARCA
CUEVO
CULPINA
CURAHUARA DE CARANGAS
CURVA
DESAGUADERO
EL CHORO
EL PUENTE
EL PUENTE - TARIJA
EL TORNO
EL VILLAR
ESCARA
ESMERALDA
EUCALIPTUS
EXALTACION
FILADEFIA
GRAL. PEREZ (CHARAZANI)
GRAL. SAAVEDRA
GUANAY
GUAQUI
GUTIERREZ
HUACARAJE
HUACAYA
HUACHACALLA
IHOCA
INCAHUASI
INDEPENDENCIA (AYOPAYA)
INGAVI
INQUISIVI
IRUPANA
IXIAMAS
LA ASUNTA
LA GUARDIA

LA MORETA (ENTRE RIOS)
LA RIVERA
LAGUNILLAS
LAJA
LAS CARRERAS
LICOMA PAMPA
LLALLAGUA
LLICA
LORETO
LURIBAY
MACHACAMARCA
MACHARETI
MAGDALENA
MAIRANA
MALLA
MECAPACA
MINEROS
MIZQUE
MOCO MOCO
MOJINETE
MOROCHATA
MOROMORO
NAZACARA
NUEVA ESPERANZA
OCURI
OKINAWA
OMEREQUE
PADCAYA
PADILLA
PAILON
PALCA
PALOS BLANCOS
PAMPA AULLAGAS
PAMPA GRANDE
PAPEL PAMPA
PASORAPA
PATACAMAYA
PAZÑA
PELECHUCO
POCOATA
POCOMA
POJO
PORCO
POROMA
PORONGO (AYACUCHO)
PORTACHUELO
PORVENIR
POSTRER VALLE
PRESTO
PUCARA
PUCARANI
PUERTO ACOSTA
PUERTO G. MORENO
PUERTO GUAYARAMERIN
PUERTO MAYOR CARABUCO CH.
PUERTO PEREZ
PUERTO QUIJARRO
PUERTO RICO
PUERTO RURRENABAQUE

PUERTO SILES
PUERTO SUAREZ
PUERTO VILLARROEL
PUNA
PUNATA
QUIBAYA
QUILLACAS
QUIME
QUIRUSILLAS
RAVELO
REYES
RIBERALTA
ROBORE
RUA
SABAYA
SACABAMBA
SACACA
SAIPINA
SALINAS DE G. M.
SAMAIPATA
SAN AGUSTIN
SAN ANDRES
SAN ANTONIO DE ESMORUCO
SAN BORJA
SAN BUENA VENTURA
SAN CARLOS
SAN IGNACIO (BENI)
SAN IGNACIO (SANTA CRUZ)
SAN JAVIER (SCZ)
SAN JAVIER (TRI)
SAN JOAQUIN
SAN JOSE
SAN JULIAN
SAN LORENZO
SAN LORENZO
SAN LUCAS
SAN MATIAS
SAN MIGUEL
SAN PABLO DE HUACARETA
SAN PABLO DE LIPEZ
SAN PEDRO
SAN PEDRO (CONQUISTA)
SAN PEDRO DE CURAHUARA
SAN PEDRO DE QUEMES
SAN PEDRO DE TIQUINA
SAN RAFAEL
SAN RAMON
SAN RAMON (SANTA CRUZ)
SANTA ANA
SANTA ROSA (COB)
SANTA ROSA (SCZ)
SANTA ROSA (TRI)
SANTIAGO DE CALLAPA
SANTIAGO DE HUALLAMARCA
SANTIAGO DE HUARI
SANTIAGO DE MACHACA
SANTIVAÑEZ
SANTOS MERCADO
SAPAHAQUI

SENA
SICAYA
SIPE SIPE
SOPACHUY
SORATA
TACACHI
TACACOMA
TACOPAYA
TAHUA
TAPACARI
TARABUCO
TARATA
TIHUANACU
TINQUIPAYA
TIPUANI
TIQUIPAYA
TIRAQUE
TITO YUPANQUI
TOCO
TOCOBAMBA
TODOS SANTOS
TOLATA
TOLEDO
TOMAVE
TORO TORO
TOTORA (COCHABAMBA)
TOTORA (ORURO)
TRANSITO
TRIGAL
TUPIZA
TURCO
UMALA
UNCIA
URIONDO (CONCEPCION)
URUBICHA
UYUNI
VACAS
VALLE GRANDE
VIACHA
VILA VILA
VILLA ABECIA (CAMATAQUI)
VILLA ARIAS (TARAVITA)
VILLA AROMA (SICA-SICA)
VILLA AZURDUY
VILLA G.VILLARROEL(CUCHUMUELA)
VILLA HUANUNI
VILLA J.Q.MENDOZA (SAN BENITO)
VILLA MOJOCOYA
VILLA MONTEAGUDO
VILLA NUEVA
VILLA POOPO
VILLA R. MUJIA (ICLA)
VILLA RIVERO
VILLA SERRANO
VILLA TOMINA
VILLA TUNARI
VILLA VACA GUZMAN (MUYUPAMPA)
VILLA ZUDAÑEZ (TACOPAYA)
VILLAZON

VINTO
VITICHI
WALDO BALLIVIAN
YACO
YAMPARAEZ
YANACACHI
YAPACANI
YOCALLA
YOTALA
YUNCHARA
YUNGUYO DE LITORAL