

Síntesis metodológica de la **estadística de transporte urbano de pasajeros 2021**



Instituto Nacional de Estadística y Geografía

**Síntesis metodológica de la estadística
de transporte urbano de pasajeros 2021**



Obras complementarias publicadas por el INEGI sobre el tema:
Síntesis metodológica de la estadística de transporte urbano de pasajeros 2016.

Catalogación en la fuente INEGI:

331.10723 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México).
Síntesis metodológica de la estadística de transporte urbano de pasajeros 2021
/ Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México : INEGI, c2022.

vii, 23 p.

1. Transporte urbano - México - Estadísticas - Metodología.

Conociendo México

800 111 4634
www.inegi.org.mx
atencion.usuarios@inegi.org.mx

 **INEGI Informa**  **@INEGI_INFORMA**

DR © 2023, **Instituto Nacional de Estadística y Geografía**
Edificio Sede
Avenida Héroe de Nacozari Sur 2301
Fraccionamiento Jardines del Parque, 20276, Aguascalientes,
Aguascalientes, Aguascalientes, entre la calle INEGI,
Avenida del Lago y Avenida Paseo de las Garzas.

Presentación

El **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)** presenta la Síntesis metodológica de la estadística de transporte urbano de pasajeros (ETUP); en la cual se describen las características conceptuales, técnicas y operativas de este proyecto, con el fin de dar a conocer a los usuarios de la información el proceso seguido en la generación de los datos.

Si bien el documento no describe todos los detalles del proceso aplicado en la generación de las estadísticas, sí ofrece un panorama amplio del mismo.

Este documento es parte de una serie denominada “*Síntesis metodológica de...*” que cubre los principales proyectos y programas de generación de estadísticas del **INEGI**, con lo que se contribuye a reforzar la transparencia sobre los procedimientos y esquemas adoptados en la generación de información estadística.

Índice

Introducción	VII
1. ¿Qué es la Estadística de Transporte Urbano de Pasajeros (ETUP)?	1
1.1 Objetivo	1
1.2 Antecedentes	1
1.3 Importancia de la estadística generada	1
1.4 Unidad de observación	1
1.5 Método de captación	2
1.6 Diagrama general del proceso	2
2. ¿Cuáles son las variables que capta la ETUP?	7
2.1 Recomendaciones internacionales	7
2.2 El esquema de temas, categorías, variables y clasificaciones	7
2.3 Las definiciones conceptuales	7
2.4 El cuestionario de captación	8
3. ¿Cómo se realiza la captación de datos?	13
3.1 La estructura operativa	13
3.2 El procedimiento de captación	13
3.3 Los controles de captación	13
4. ¿Cómo se realiza el procesamiento de datos?	15
4.1 Organización para el procesamiento	15
4.2 El procesamiento de datos	15
4.3 Los controles del procesamiento	15
5. ¿Cuáles son los productos de la ETUP y cómo se difunden?	17
5.1 Principales productos	17
5.2 Difusión de resultados	17
5.3 Ejemplos de resultados	17
Bibliografía	23

Introducción

La **Estadística de Transporte Urbano de Pasajeros (ETUP)**, es un proyecto generado por el **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)** el cual proporciona un panorama cuantitativo de la evolución del transporte de pasajeros, así como de las principales características de operación de los sistemas de transporte urbano en las principales ciudades del país. En este documento se describe el marco conceptual y metodológico que sustenta este proyecto estadístico.

En el campo de la generación de información estadística, resulta relevante conocer las características de los sistemas de transporte estructurados en las principales áreas urbanas de nuestro país, debido a su participación en la actividad económica y en el transporte de pasajeros, mismo que impacta en la movilidad de las ciudades; asimismo, es de utilidad para los sectores público y privado en el ámbito nacional, así como para investigadores y organismos internacionales.

En esta obra se presentan conceptos específicos que van desde el objetivo del proyecto, la unidad de observación y la importancia de la información estadística, hasta algunos ejemplos de resultados, considerando las recomendaciones institucionales en materia de generación de estadística, definiciones de las principales variables y aspectos organizacionales del INEGI.

La ETUP contribuye de manera importante a la tarea institucional de proporcionar el servicio público de información.

1. ¿Qué es la Estadística de Transporte Urbano de Pasajeros (ETUP)?

1.1 Objetivo

Generar información sobre las principales variables operativas de los diferentes sistemas estructurados de transporte urbano, los cuales son administrados por organismos públicos o privados que prestan este tipo de servicio en las principales ciudades del país, a fin de contribuir en la elaboración y/o formulación de políticas para el desarrollo del sector transportes.

1.2 Antecedentes

La ETUP, es un programa que realiza el INEGI desde el año de 1986, el cual estaba a cargo de la Dirección General de Estadística (adscrita en ese entonces a la Secretaría de Programación y Presupuesto). Actualmente, la Dirección General de Estadísticas Económicas (DGEE), a través de la Dirección de Estadísticas Económicas y Registros Administrativos (DEERA), es responsable del desarrollo de esta estadística, así como de las actualizaciones metodológicas y la difusión de resultados en los medios destinados para tal fin

Desde 1986 se capta y difunde información mensual de los transportes eléctricos del Distrito Federal (actualmente Ciudad de México), Tren Ligero y Trolebuses, en este mismo año se incorporó el Sistema de Transporte Colectivo Metro, posteriormente en 1989 se incluye la información de los Autobuses Urbanos (hoy denominado Red de Transporte de Pasajeros). Para el año de 2009 se integran los datos del Metrobús a la difusión de resultados de la ETUP.

Para la ciudad de Guadalajara, en el año de 1989 se incorporan los Sistemas de Tren Eléctrico Urbano y Trolebús. Asimismo, en el año de 2016, se integra la información de los sistemas de transporte Macrobús sistema troncal y alimentador, además del Sistema Integral de Tren ligero.

En cuanto a la ciudad de Monterrey, se integra el Sistema de Transporte Colectivo Metrorrey en el año 1989, y los Sistemas de Transporte Metrobús y Transmetro a partir de 2009.

A partir del año 2021 se integran los sistemas de transporte Tuzobús Alimentador y Troncal de la Ciudad

de Pachuca a la difusión de información de la ETUP.

En el año 2022 se incluyen los sistemas de transportes de Qrobús de la ciudad de Querétaro, Vivebús de la ciudad de Chihuahua, Ruta eléctrica de la ciudad de Guadalajara, Ecovía de la ciudad de Monterrey, así como el Tren Suburbano, Mexicable y Mexibús para el Valle de México.

1.3 Importancia de la estadística generada

La información que proporciona la ETUP permite conocer y cuantificar el número de pasajeros transportados, kilómetros recorridos, unidades en operación y otras características operativas de los sistemas de transporte estructurados de las ciudades más importantes del país. Asimismo, es insumo para diversos cálculos en el marco del Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Los resultados de este proyecto son útiles para distintos fines, entre los que destacan los siguientes:

- Cuantificar el impacto de los sistemas de transporte estructurados en las zonas urbanas del país, con el fin de promover distintas políticas sectoriales que permitan mejorar la movilidad en las ciudades.
- Identificar los medios de transporte urbano de mayor demanda, a fin de impulsar programas integrales de mantenimiento y modernización de instalaciones.

1.4 Unidad de observación

Está constituida por cada uno de los Sistemas de Transporte Urbano de Pasajeros, los cuales pueden ser operados por entes públicos o privados que prestan este tipo de servicios en las principales ciudades del país.

Actualmente, la ETUP contempla un total de veintidós sistemas, los cuales se describen a continuación y están agrupados por ciudad:

Chihuahua, Chihuahua:

- Sistema de Transporte Vivebús.

Guadalajara, Jalisco:

- Sistema Integral del Tren Ligero (SITREN).
- Sistema de Tren Eléctrico Urbano.

- Sistema de Trolebús.
- Sistema de Macrobús Troncal.
- Sistema de Macrobús Alimentador.
- Ruta Eléctrica.

Monterrey, Nuevo León:

- Sistema de Transporte Colectivo Metrorrey.
- Sistema de Transporte Metrobús.
- Sistema de Transporte Transmetro.
- Sistema de Transporte Ecovía.

Pachuca, Hidalgo:

- Sistema de Transporte Tuzobús Troncal.
- Sistema de Transporte Tuzobús Alimentador.

Querétaro, Querétaro:

- Sistema de Transporte Qrobús.

Valle de México:

- Sistema de Transporte Colectivo Metro.
- Servicios de Transportes Eléctricos (Trolebús y Tren Eléctrico).
- Red de Transporte de Pasajeros.
- Transporte Público de Pasajeros Metrobús.
- Sistema de Transporte Tren Suburbano.
- Sistema de Transporte Mexicable.
- Sistema de Transporte Mexibús.

1.5 Método de captación

Esta fase se realiza a través del suministro de los registros administrativos que generan de manera mensual las empresas que operan y administran los sistemas de transporte. Asimismo, se cuenta con un cuestionario específico a través del cual se obtiene información de sus principales variables operativas.

Cabe destacar que los instrumentos de captación se dividen en dos: el primero corresponde a los sistemas de transportes eléctricos y el segundo, a los sistemas de transporte impulsado por diésel.

El proceso de generación estadística de este programa estadístico está basado en las ocho fases del MPEG que a continuación se describen:

1.6 Diagrama general del proceso

En el año 2018 se establece la Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica para el INEGI, la cual tiene el objetivo de regular y homologar la generación de datos, alineándose con los principios rectores del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG), los cuales consisten en suministrar a la sociedad y al Estado información de calidad, pertinente, veraz y oportuna, para coadyuvar al desarrollo nacional.

Esta Norma es obligatoria para todas las Unidades Administrativas del INEGI que desarrollan actividades de generación de información estadística y geográfica. En dicha normativa se establece el Modelo del Proceso Estadístico y Geográfico (MPEG), el cual establece las actividades que se deben de seguir para la producción de información oficial.

El MPEG está basado en el Modelo Genérico del Proceso Estadístico (GSBPM, por sus siglas en inglés) desarrollado por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE).

Este modelo describe las actividades para producir de forma estandarizada información estadística y geográfica, garantizando que sea homogénea y comparable.

Además, permite mejorar la eficiencia en el desarrollo de cada fase, asegurando así la calidad de los datos producidos.

Fase 1. Documentación de necesidades

Esta fase tiene como objetivo detectar las necesidades de información que sustentan al Programa, así como generar y recabar la documentación requerida conforme a lo establecido por la Norma del MPEG.

La fase se divide en las siguientes actividades específicas:

- 1.1 Documentación de la necesidad estructurada de información.
- 1.2 Documentación del plan de viabilidad técnica y económica.
- 1.3 Documentación de la gestión de la especificación de necesidades.
- 1.4 Documentación de la relación conceptual de las necesidades de la información.
- 1.5 Documentación de la relación de elementos en las necesidades de información.
- 1.6 Documentación del listado de insumos para la generación de información.
- 1.7 Documentación de la relación con otros programas y justificación de generación.

Fase 2. Diseño

En esta fase se diseñan los productos de información estadística o geográfica que atenderán las necesidades de información, determinadas con base en los elementos documentales recabados en la fase anterior.

En este sentido, se establecerán los conceptos, metodologías, instrumentos de captación, protocolos y canales de intercambio; así como las estrategias generales para el desarrollo de las próximas fases,

correspondientes a la Construcción, Captación, Procesamiento, Análisis de la producción y Difusión.

La fase se compone de las siguientes actividades específicas:

- 2.1 Diseño conceptual.
- 2.2 Diseño de la captación.
- 2.3 Determinación del marco muestral y de tipo de muestreo.
- 2.4 Diseño del procesamiento y análisis.
- 2.5 Diseño de los sistemas de producción y de los flujos de trabajo.
- 2.6 Diseño de la difusión.

Fase 3. Construcción

Esta fase tiene como objetivo la construcción y prueba de la infraestructura informática, los componentes, aplicaciones y servicios del software, a fin de crear un ambiente operacional completo que permita ejecutar la producción de información, así como la ejecución de pruebas que lo acrediten. Sus principales actividades son:

- 3.1 Construcción de instrumentos de captación.
- 3.2 Construcción o mejora de componentes.
- 3.3 Construcción o mejora de componentes de difusión.
- 3.4 Configuración de flujos de trabajo.
- 3.5 Pruebas al sistema de producción.
- 3.6 Prueba piloto del proceso estadístico.
- 3.7 Finalización del sistema de producción.

Fase 4. Captación

Se lleva a cabo la recolección de los datos primarios necesarios, incluyendo la obtención de Metadatos, para la generación de productos de información estadística y geográfica. Esta fase aplica para diferentes métodos de captación, incluyendo datos recolectados en campo vía presencial o remota, a través de registros administrativos, cuestionarios o sistemas de captura.

Las principales actividades para realizar son:

- 4.1 Conformación del marco muestral y selección de la muestra.
- 4.2 Preparación de la recolección.
- 4.3 Ejecución de la recolección.
- 4.4 Cierre de la recolección.

Fase 5. Procesamiento

En esta fase, se preparan los datos captados para el análisis, mediante procesos de transformación como la clasificación, codificación, revisión, validación, edición

e imputación, conservando el registro de los procesos que transforman cada dato de entrada. Además, se calculan nuevas variables, unidades, ponderadores y agregados, asimismo se preparan los archivos del conjunto de datos procesados.

Los resultados estadísticos, se examinan a detalle y se preparan para la difusión. Además, se elaboran notas técnicas sobre los mismos y se verifican los resultados, antes de su publicación.

Las actividades específicas de esta fase son:

- 5.1 Integración de datos.
- 5.2 Clasificación y codificación.
- 5.3 Revisión y validación.
- 5.4 Edición e imputación.
- 5.5 Derivación de nuevas variables y unidades.
- 5.6 Cálculo de ponderadores.
- 5.7 Cálculo de agregaciones.
- 5.8 Finalización de los archivos de datos.

Fase 6. Análisis de la producción

El objetivo de esta fase es asegurar que la información producida sea apta para su propósito, es decir, que se encuentre lista para su uso y difusión. También incluye los subprocesos y actividades que permiten a los analistas estadísticos validar los productos obtenidos.

La fase de análisis se divide en actividades que generalmente son secuenciales. Estas son:

- 6.1 Preparación de borradores de resultados.
- 6.2 Validación de los resultados.
- 6.3 Aplicación del control a la divulgación.
- 6.4 Finalización de resultados.

Fase 7. Difusión

Esta fase tiene por objeto poner a disposición de los usuarios el conjunto de información a través del producto de información y sus diversas presentaciones. Incluye todas las actividades asociadas con publicar un rango de productos dinámicos y/o estáticos por distintos canales.

Estas actividades ayudan a los usuarios a acceder y usar los datos publicados.

Las actividades específicas realizadas en esta etapa son las siguientes:

- 7.1 Actualización de sistemas de salida.
- 7.2 Generación de productos de difusión.
- 7.3 Gestión de la publicación de productos de difusión.
- 7.4 Promoción de productos de difusión.
- 7.5 Gestión de soporte a usuarios.

Fase 8. Evaluación

En esta fase se evalúa si el siguiente ciclo de producción de información requiere las mismas especificaciones de necesidades, diseño y construcción o bien, se determina un cambio de estos aspectos con la finalidad de mejorar los procesos de producción de datos.

Las actividades específicas para esta etapa son las siguientes:

- 8.1 Concentración de insumos para la evaluación.
- 8.2 Evaluación.
- 8.3 Determinación de un plan de acción.

El proceso general se muestra en el siguiente esquema. Cabe señalar que cada una de las fases se divide en actividades específicas con el fin de estructurar, coordinar y documentar la totalidad del proceso de la ETUP. La descripción completa del MPEG se encuentra disponible en la página oficial del Instituto para mayor referencia.

Con base en las fases señaladas, la DEERA lleva a cabo las actividades relacionadas con la detección de

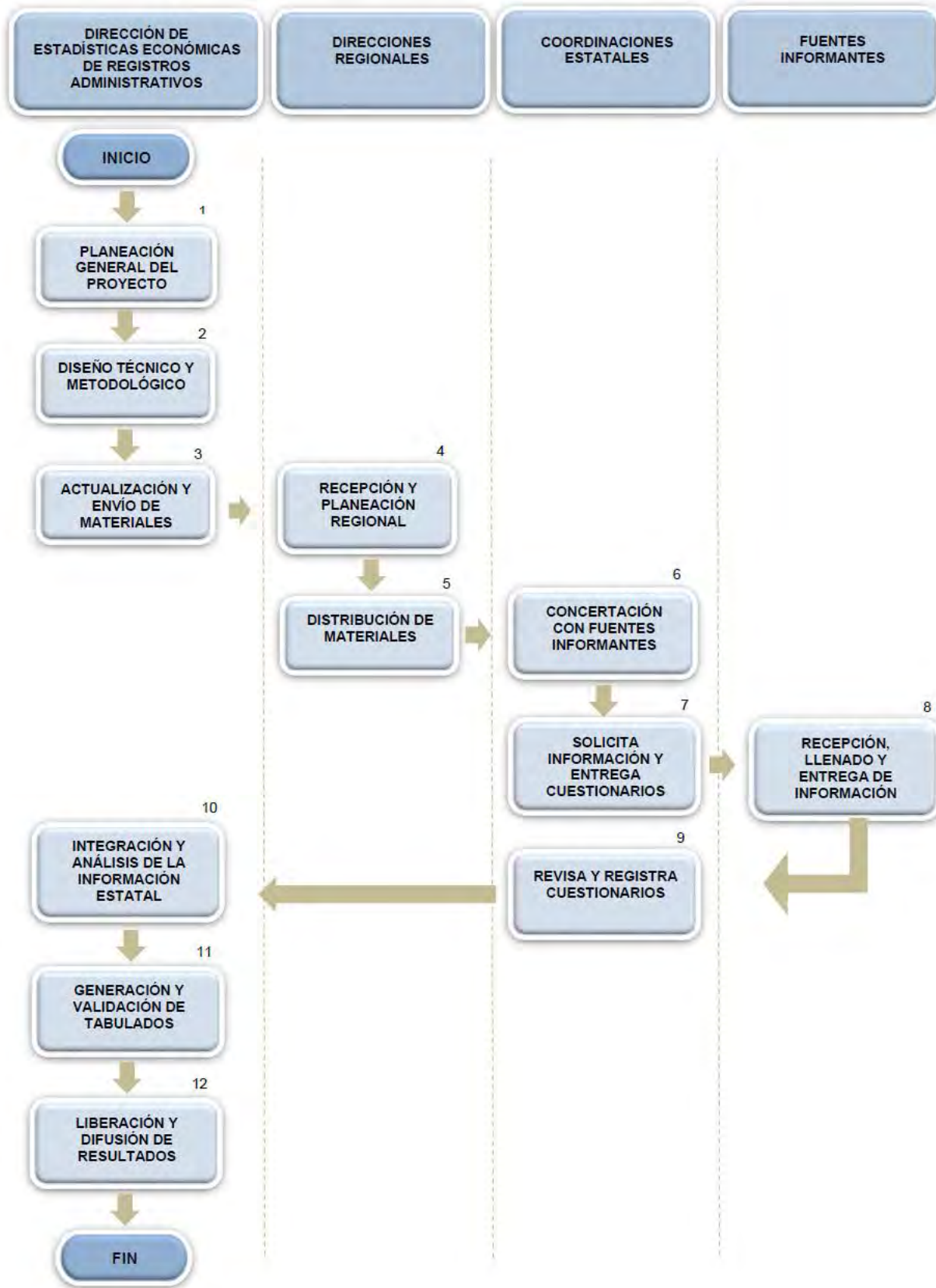
necesidades y planeación general del operativo, a través del programa de trabajo anual en donde se establecen las fechas de recolección, procesamiento y difusión de resultados.

Para lograr los objetivos del programa de la ETUP, la DEERA trabaja en conjunto con la estructura operativa del INEGI en el país, a través de siete de diez Direcciones Regionales (DR), quienes realizan labores de planeación a nivel regional, dando seguimiento a los trabajos de campo que realizan las Coordinaciones Estatales (CE), mismas que tienen la responsabilidad de captar los cuestionarios y registros administrativos en los tiempos establecidos. Asimismo, las CE verifican que la información contenga los elementos mínimos necesarios para su procesamiento, apoyando en las consultas de datos realizadas a las fuentes informantes.

El diagrama que se muestra en la página siguiente describe el proceso para la generación de la ETUP por área responsable.



INEGI



2. ¿Cuáles son las variables que capta la ETUP?

2.1 Recomendaciones internacionales

La ETUP se apega a la normatividad institucional en materia de integración y generación estadística, a través del Modelo de Proceso Estadístico y Geográfico (MPEG), el cual está basado en el Modelo Genérico del Proceso Estadístico (GSBPM, por sus siglas en inglés) desarrollado por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE).

2.2 El esquema de temas, categorías, variables y clasificaciones

Estos aspectos conceptuales se definen en la primera fase del MPEG, para integrar las necesidades de información que atenderá el Programa. En este sentido, las variables incluidas en el marco conceptual de la ETUP se agrupan de acuerdo con los temas y categorías considerados para la captación de datos estadísticos.

Las variables seleccionadas se agrupan según el tema y categoría, considerados en el diseño del programa estadístico.

Cabe señalar que la DEERA es ventanilla única para proporcionar información al Sistema de Cuentas Nacionales de México, con la finalidad de generar indicadores mensuales.

A continuación, se presenta el esquema:

Estadística de Transporte Urbano de Pasajeros

TEMA	CATEGORÍA	VARIABLE
Sector Transportes	Transporte Urbano de Pasajeros	<ul style="list-style-type: none"> - Número de rutas o líneas - Número de unidades en existencia - Movimiento de pasajeros transportados - Autobuses en operación - Ingreso por pasaje - Energía eléctrica - Personal ocupado

2.3 Las definiciones conceptuales

Atendiendo las actividades de la Fase 2 del Modelo, en las cuales se establece el marco conceptual del programa, a continuación, se presentan las definiciones de cada clasificación, según variable:

Unidades en existencia

Total, de unidades del transporte urbano de pasajeros con las que cuenta el organismo público, a fin de ofrecer el servicio de transporte de pasajeros.

Unidades en operación

Son las unidades de transporte urbano que prestaron el servicio de transporte de pasajeros durante el mes de referencia.

Número de líneas

Son las rutas o líneas que cubre el servicio de transporte urbano en la ciudad.

Kilómetros en servicio

Es la longitud de las rutas instaladas para la prestación del servicio de transporte urbano.

Kilómetros recorridos

Es la cantidad de kilómetros que se desplazaron las unidades del transporte urbano durante la prestación del servicio en un determinado periodo.

Pasajeros transportados

Es el total de personas transportadas por las unidades que prestaron el servicio durante el mes de referencia.

Ingresos por pasajeros transportados

Es el ingreso obtenido por el organismo público, exclusivamente por el transporte de personas.

Personal ocupado

Es el total de personas empleadas por el organismo para desarrollar actividades de carácter administrativo, operativo, técnico, profesional o de cualquier otra índole por lo cual recibe una retribución monetaria.

Sistema de transporte estructurado

Son aquellos que cuentan con una infraestructura propia, integración tarifaria y de operación; así como una vinculación con otros sistemas de transporte urbano. Su organización está a cargo de una autoridad única con reglas de operación claras y con un estándar mínimo de servicio.

2.4 El cuestionario de captación

Con el cuestionario Forma EE-4-5, para los sistemas de transportes eléctricos del Valle de México y Guadalajara, se obtiene la información referente a la operación del Trolebús, Tren ligero, Mexicable, Tren Suburbano, SITREN y Ruta Eléctrica.

Utilizando el cuestionario Forma EE-4-7, se captan los sistemas de transportes a diésel de las siguientes ciudades:

Ciudad de Chihuahua:
Vivebús.

Ciudad de Guadalajara:
Macrobús Troncal.
Macrobús Alimentador.

Ciudad de Monterrey:
Metrobús. Transmetro.
Ecovía.

Ciudad de Pachuca:
Tuzobús Troncal.
Tuzobús Alimentador.

Ciudad de Querétaro:
Qrobús.

Valle de México:
Red de Transporte de Pasajeros. Metrobús.
Mexibús.

Para el resto de los Sistemas de Transporte de Pasajeros se emplean los registros administrativos de las fuentes de información, estos corresponden al Sistema de Transporte Colectivo Metro, en el Valle de México; Tren eléctrico y Trolebús, de la Ciudad de Guadalajara; y a Metrorrey, de la Ciudad de Monterrey.

Tanto los cuestionarios como los registros administrativos requeridos a las fuentes informantes son mecanismos que permiten simplificar y asegurar la entrega de información confiable y oportuna para el procedimiento estadístico correspondiente al mes de estudio.

A continuación, se presentan los cuestionarios aplicados en el Programa ETUP, además de un ejemplo de registro administrativo captado.



ESTADÍSTICA DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS (ETUP)
 SISTEMA DE TRANSPORTES ELÉCTRICOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO

TREN LIGERO

EE-4.5
2022

Concepto	2022											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
I. PARQUE VEHICULAR (Promedio)												
1.1 En existencia												
1.2 En operación												
II. NÚMERO DE RUTAS O LÍNEAS												
III. KILÓMETROS EN SERVICIO												
IV. PARQUE VEHICULAR EN OPERACIÓN (Promedio)												
4.1 Lunes a viernes												
4.2 Sábado y domingo												
V. NÚMERO DE PUNTOS DE ASCENSO Y DESCENSO												
VI. LONGITUD DE INCORPORACIÓN/DESCORPORACIÓN (Km)												
VII. NÚMERO DE KILÓMETROS RECORRIDOS												
VIII. NÚMERO DE DÍAS EN OPERACIÓN												
IX. NÚMERO DE HORAS OPERADOR												
X. CAPACIDAD OFRECIDA												
XI. MOVIMIENTO DE PASAJEROS												
11.1 Pasajeros transportados con boleto pagado												
11.2 Pasajeros transportados con descuento												
11.3 Pasajeros transportados de cortesía												
11.4 Pasajeros kilómetro												
XII. INGRESOS GENERALES (Pesos)												
12.1 Por transporte de pasajeros												
12.2 Por diversos conceptos												
12.3 Por subsidios (otros)												
XIII. EGRESOS GENERALES (Pesos)												
13.1 Por conservación de vías												
13.2 Por conservación de equipo												
13.3 Por gastos generales de administración												
13.4 Pagos a terceros por concepto de reparaciones y mantenimiento												
13.5 Por depreciación de equipo de transporte												
13.6 Energía eléctrica consumida												
Kilowatts por hora												
Costo												
Acetites y Lubrificantes												
Miles de litros												
Costo												

DATOS GENERALES		
Nombre de la Fuente Informante _____		
Entidad Federativa _____	Municipio _____	Localidad _____
Tipo de vialidad _____ Nombre de la vialidad _____		
No. Exterior _____	No. Interior _____	Código postal _____
Tipo de asentamiento humano _____ Nombre de asentamiento humano _____		
Tipo de entre vialidad 1 _____ Nombre de la entre vialidad 1 _____		
Tipo de entre vialidad 2 _____ Nombre de la entre vialidad 2 _____		
Tipo de la vialidad posterior _____ Nombre de la vialidad posterior _____		
Descripción de la ubicación _____		
Teléfono _____ 01 () _____ Extensión _____		
CONFIDENCIALIDAD Y OBLIGATORIEDAD		
<p>Artículo 38.- Los datos e informes que los Informantes del Sistema proporcionen para fines estadísticos y que provengan de registros administrativos, serán manejados observando los principios de confidencialidad y reserva, por lo que no podrán divulgarse en ningún caso en forma nominativa o individualizada, ni harán prueba ante autoridad judicial o administrativa, incluyendo la fiscal, en juicio o fuera de él.</p> <p>Artículo 45.- Los Informantes del Sistema estarán obligados a proporcionar, con veracidad y oportunidad, los datos e informes que les soliciten las autoridades competentes para fines estadísticos, censales y geográficos, y prestarán apoyo a las mismas.</p>		
ATENCIÓN A USUARIOS		
<p>Para cualquier duda y/o rectificación de la información suministrada, favor de hacerlo del conocimiento del personal del INEGI que los visita periódicamente.</p> <p><input type="checkbox"/> La Estadística de Transportes Urbano de Pasajeros, se difunde en la Página del INEGI en Internet: www.inegi.org.mx</p>		
DEFINICIONES		
<p>Parque vehicular: Es el número total de unidades con las que cuentan las fuentes informantes, a fin de ofrecer el servicio de transporte de pasajeros.</p> <p>Número de rutas ó líneas: Es el número total de rutas que cubre el servicio de transporte urbano de pasajeros en la ciudad.</p> <p>Número de kilómetros recorridos: Es el número total o aproximado de kilómetros recorridos por todos los vehículos propios y rentados de terceros con que contaba la empresa para prestar el servicio en el mes de referencia.</p> <p>Parque vehicular en operación (promedio):</p> <p>Lunes a viernes: Es el número promedio de vehículos utilizados para prestar el servicio de transporte de pasajeros durante las semanas que comprendan al mes de referencia.</p> <p>Sábados y domingos: Es el número promedio mensual de vehículos utilizados para prestar el servicio de transporte de pasajeros durante los fines de semana que comprenda el mes de referencia.</p> <p>Número de horas operador: Es el total de horas trabajadas por todos los operadores de transporte urbano durante el mes de referencia. Se obtiene multiplicando el total de días trabajados por el número de operadores y el resultado de este se multiplica por 8 horas, que corresponde a una jornada oficial de trabajo.</p> <p>Movimiento de Pasajeros: Es el número total de personas transportadas por las unidades que prestaron servicio durante el mes de referencia.</p> <p>Pasajeros Kilómetro: Es el total de pasajeros transportados durante el mes de referencia, divididos por el total de kilómetros recorridos por las unidades de transporte que prestaron servicio durante dicho mes.</p> <p>Personal ocupado: Es toda aquella persona empleada por la Fuente Informante para desarrollar actividades de carácter administrativo, operativo, técnico, profesional o de cualquier otra índole por la cual recibe una retribución monetaria.</p> <p>Sueldos y salarios: Son los pagos en dinero efectuados por la Fuente Informante en el mes de referencia, para retribuir el trabajo realizado por el personal ocupado. En estos pagos se debe incluir el pago efectuado tanto por trabajo ordinario como el devengado por horas extraordinarias; se incluirán también los pagos por concepto de despido forzoso e indemnizaciones por accidentes y otros riesgos profesionales.</p>		

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
Resultados de Operación

Mes: _____ Año: _____

Línea	Número Estaciones en servicio ^{1/}	Longitud en Operación Km. ^{2/}	Pasajeros Transportados ^{3/}	Trenes en Servicio ^{4/}	Kilómetros Recorridos	Consumo de Energía Eléctrica Kw-Hr ^{5/}
Total						

CUESTIONARIO MAESTRA

3. ¿Cómo se realiza la captación de datos?

3.1 La estructura operativa

La información que requiere la Estadística de Transporte Urbano de Pasajeros (ETUP) es captada por personal de las Coordinaciones Estatales del Instituto, quienes son los encargados de realizar la fase de Captación establecida en el MPEG. Este personal es responsable de solicitar la entrega de cuestionarios y/o registros administrativos en un plazo de 17 días posteriores al mes de referencia. Además de realizar consultas sobre los datos proporcionados por los informantes.

El diagrama siguiente detalla las actividades en forma general.



3.2 El procedimiento de captación

La captación de los datos se realiza mediante los cuestionarios mensuales de la estadística de transporte urbano de pasajeros (Forma EE-4-5 y Forma EE-4-7) suministrados por los organismos públicos o privados de los transportes eléctricos, autobuses, teleféricos y trenes que prestan el servicio del transporte urbano de pasajeros en las principales ciudades del país.

Cabe destacar que no todas las fuentes proporcionan información mediante los cuestionarios, en algunos casos, la entrega de datos se realiza a través de registros administrativos, que contienen las variables con el desglose necesario para el procedimiento.

La recolección de los cuestionarios y/o registros administrativos requeridos se puede realizar a través de correo electrónico, visita personal a la fuente, envío de los cuestionarios a las oficinas estatales o vía mensajería.

3.3 Los controles de captación

Con la finalidad de llevar a cabo un control eficiente del levantamiento, el personal del INEGI en campo realiza un análisis preliminar de la información contenida en los cuestionarios y registros administrativos. Su propósito es asegurar la consistencia y congruencia de la información con la finalidad de dar continuidad a la serie de la ETUP y, de ser necesario, realizar la consulta correspondiente con las fuentes informantes.

Las CE y DR, efectúan las consultas de la información considerada atípica a fin de ratificar o rectificar las cifras reportadas, principalmente por las siguientes situaciones:

- Que los datos reportados presenten variaciones atípicas respecto al mes anterior.
- La fuente no proporcione datos de una o más variables.
- Falta de información del mes correspondiente.

4. ¿Cómo se realiza el procesamiento de datos?

4.1 Organización para el procesamiento

Una vez recolectados los cuestionarios o registros administrativos por parte de las CE y DR la información es validada para verificar la completez de los datos y que los archivos cuenten con las condiciones necesarias para su procesamiento; posteriormente son enviados a la DEERA.

4.2 El procesamiento de datos

Una vez recibidos los cuestionarios y los registros administrativos, se inicia con el procesamiento de la información realizando las siguientes actividades.

- Verificar la completez de la información.
- Validar la tendencia de cifras con relación a meses anteriores.
- Revisar que los datos asentados en los cuestionarios sean los mismos que se liberaron en meses anteriores.
- Integrar la información al Sistema Integral ETUP.
- Verifica la congruencia y consistencia de los datos, del mes en estudio.
- Verifica las notas aclaratorias que se presentan en el concepto de observaciones en los cuestionarios.

- Verifica las notas aclaratorias que se presentan en el concepto de observaciones en los cuestionarios.

Para cumplir estas actividades, la DEERA cuenta con el Sistema Integral de la ETUP, para la transferencia de información directamente del registro administrativo o cuestionario a la base de datos. Además, verifica durante el proceso de carga que los datos de cada variable se encuentren en los rangos establecidos, en caso contrario, el sistema no permite la carga y se debe ratificar con la fuente informante.

Posteriormente, se lleva a cabo la captura de los cuestionarios y registros administrativos para generar la estadística, garantizando la congruencia y consistencia de los datos.

4.3 Los controles del procesamiento

Durante el proceso de captura de datos, para cada uno de los sistemas de transporte, se comparan las cifras de los documentos fuente con el tabulado final para verificar la consistencia de los datos, posteriormente se alimentan el Sistema Integral ETUP, para generar el reporte de variaciones absolutas y relativas correspondientes al mes en estudio, de esta forma se asegura el correcto tratamiento estadístico de la información.

5. ¿Cuáles son los productos de la ETUP y cómo se difunden?

5.1 Principales productos

La Estadística de Transporte Urbano de Pasajeros (ETUP) proporciona resultados mensuales con información de estadística básica.

Las cifras se difunden en la página de internet del INEGI, a través de tabulados dinámicos que contienen todas las variables disponibles, según periodicidad.

Adicionalmente, se difunde información bajo la presentación de datos abiertos. Esta opción también está disponible en la página de internet del INEGI.

5.2 Difusión de resultados

La Estadística de Transporte Urbano de Pasajeros se difunde de forma mensual, considerando las principales características de operación de los sistemas de transportes, (rutas o líneas, unidades en operación, pasajeros transportados, kilómetros recorridos y energía eléctrica consumida).

La ETUP, presenta resultados mensuales, a través de los siguientes productos difundidos en la página de internet del INEGI:

- Sección tema.
- Sección programa.
- Datos abiertos.
- Banco de información económica.

5.3 Ejemplos de resultados

La información que proporciona la ESGRM, permite la elaboración de indicadores, los cuales sirven de apoyo para la toma de decisiones del sector pecuario y la industria alimentaria. A continuación se presentan algunos resultados:

Transporte urbano de pasajeros del Valle de México

Red de Transporte de Pasajeros de la CDMX

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Parque vehicular en existencia de 1 424 autobuses, los cuales se componen de:

- 568 Servicio Ordinario.
- 150 Servicio de Atenea.
- 136 Ecobuses.
- 388 Servicio expreso.
- 20 de Expreso Directo.
- 99 Transporte escolar.
- 40 articulados y 23 biarticulados.

Longitud en servicio: 3 578 km.

Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 4.0 (millones de km).

Número de rutas: 104.

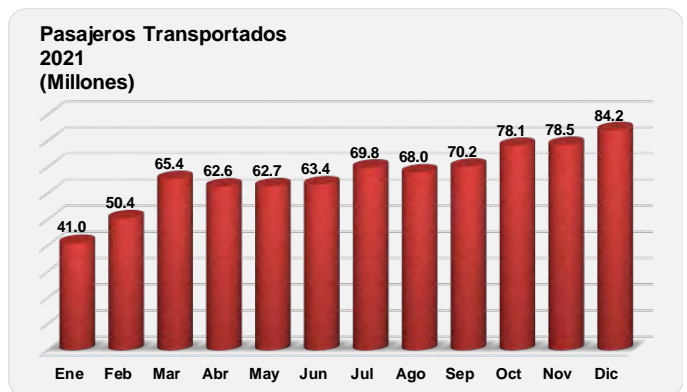


Sistema de Transporte Colectivo Metro de la CDMX

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Parque vehicular en existencia de 209 trenes:

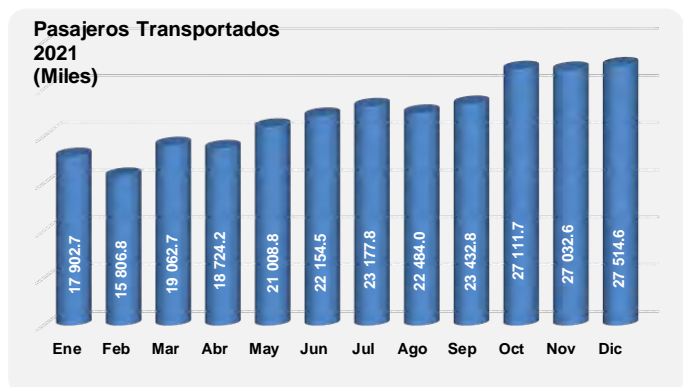
- Trenes en servicio: 209.
- Longitud en servicio: 201 km.
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 33.8 (millones de km).
- Líneas: 12.
- Número de estaciones: 175.



Sistema de Transporte Metrobús de la CDMX

CARACTERÍSTICAS GENERALES

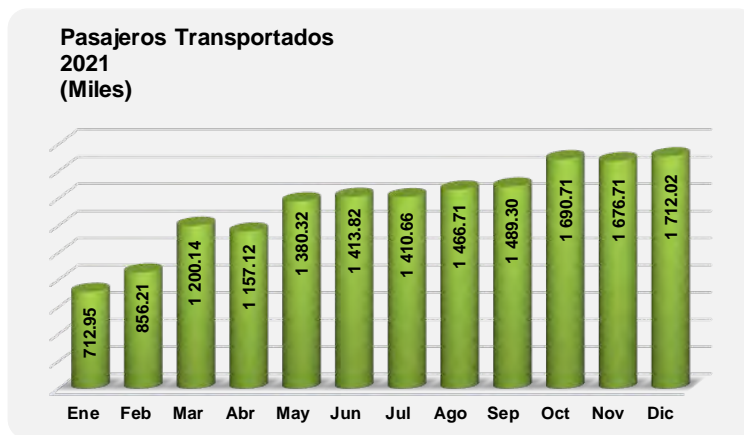
- Unidades en existencia: 796 incluye unidades articuladas y biarticuladas
- Número de líneas: 26.
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 48 209.5 (miles de km).
- Número de estaciones: 283.



Sistema de Transportes Eléctricos Tren ligero de la CDMX

CARACTERÍSTICAS GENERALES

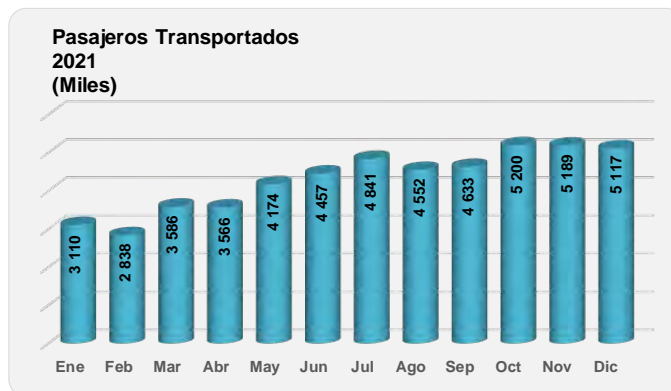
- Trenes en operación: 14.
- Kilómetros en servicio: 25.
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 1 216 (miles de km).
- Número de líneas: 1.
- Número de estaciones: 18.



Sistema de Transportes Eléctricos Trolebús de la CDMX

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Parque vehicular: 315.
- Líneas: 9.
- Kilómetros en Servicio: 223.
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 13 254 (miles de km).



Sistema de Transporte Mexibús del Valle de México

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Unidades en operación: 164.
- Kilómetros en servicio: 85 036.2.
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 2 346 195 (km).
- Número de Líneas: 4.

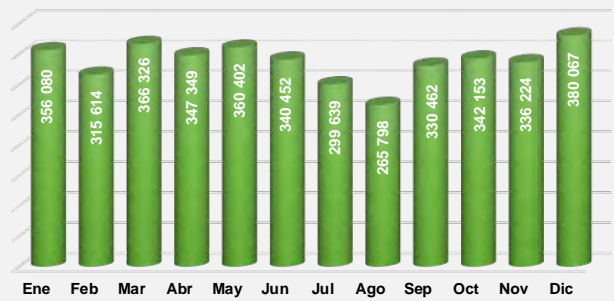


Sistema de Transporte Mexicable del Valle de México

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Trenes en operación: 14.
- Kilómetros en servicio: 25.
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 1 216 (miles de km).
- Número de líneas: 1.
- Número de estaciones: 18.

Pasajeros Transportados 2021

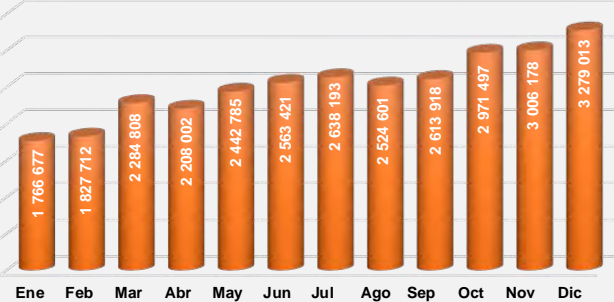


Sistema de Transporte Tren Suburbano del Valle de México

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Trenes en operación: 24.
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 181 162 (km).
- Número de Rutas: 1.
- Número de estaciones: 7.

Pasajeros Transportados 2021



Transporte urbano de pasajeros de la ciudad de Guadalajara

Sistema de Transporte Colectivo de la Zona Metropolitana Trolebús

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Parque vehicular: 25.
- Número de líneas: 1.
- Kilómetros en servicio: 18.
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 45 (miles de km).

Pasajeros Transportados 2021 (Miles)

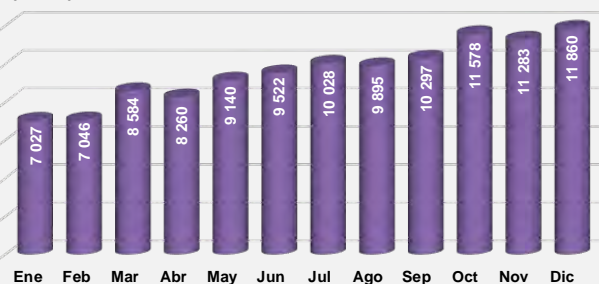


Sistema del Tren Eléctrico

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Parque vehicular: 78.
- Kilómetros en servicio: 93.
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 774 (miles de km).
- Número de líneas: 3.
- Número de estaciones: 48.

**Pasajeros Transportados
2021
(Miles)**



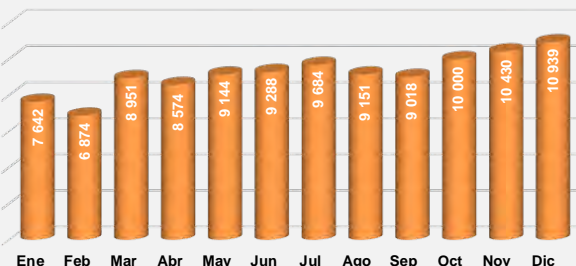
Transporte urbano de pasajeros de la ciudad de Monterrey

Sistema de Transporte Colectivo Metrorrey

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Kilómetros en servicio: 40.
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 890 (miles de km).
- Número de líneas: 3.
- Número de estaciones: 40.

**Pasajeros Transportados
2021
(Miles)**

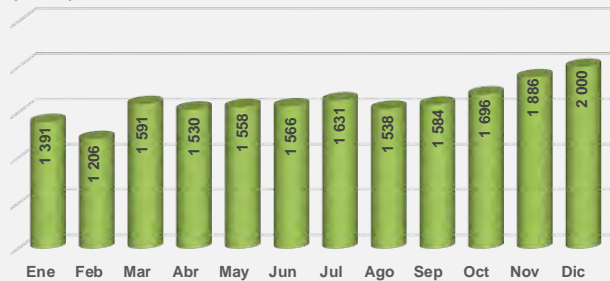


Sistema de Transporte Transmetro

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Parque vehicular: 94.
- Número de rutas: 10.
- Kilómetros en servicio: 112.
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 244 (miles de km).

**Pasajeros Transportados
2021
(Miles)**

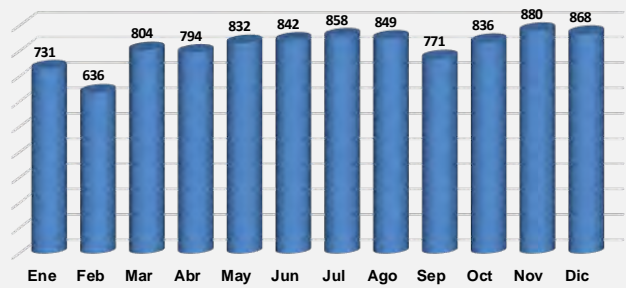


Sistema de Transporte Colectivo Metrobús

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Parque vehicular: 564.
- Kilómetros en servicio: 880.
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 1 296 (miles de km).
- Número de líneas: 23.

Pasajeros Transportados 2021 (Miles)

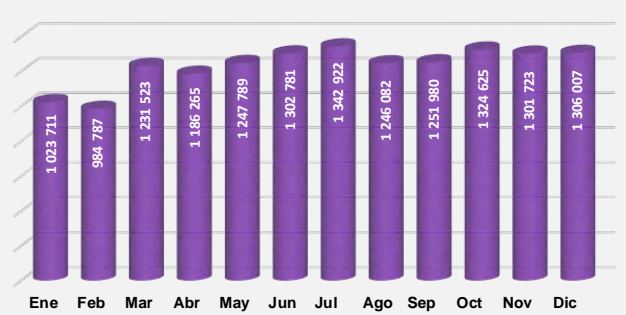


Sistema de Transporte Ecovía

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Parque vehicular: 47.
- Kilómetros en servicio: 61.2.
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 272 089 (km).
- Número de rutas: 1.

Pasajeros Transportados 2021



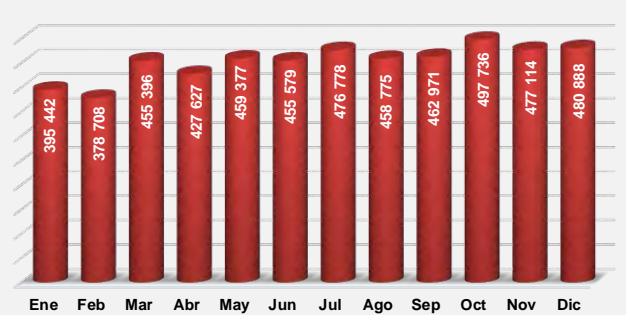
Transporte urbano de pasajeros de la ciudad de Pachuca

Sistema de Transporte Tuzobús alimentador

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Parque vehicular en existencia de 107 autobuses.
- Longitud en servicio: 383.2 km.
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 357 379 (km).
- Número de rutas: 24.

Pasajeros Transportados 2021

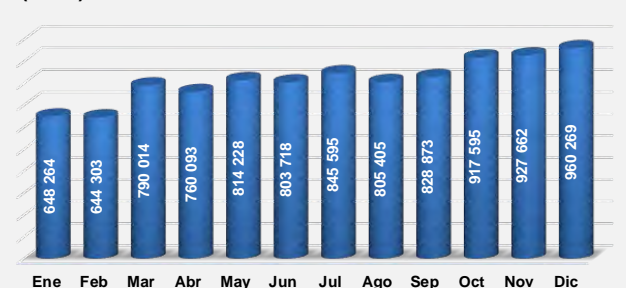


Sistema de Transporte Tuzobús troncal

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Parque vehicular en existencia de 60 autobuses.
- Longitud en servicio: 360,176 (km).
- Kilómetros recorridos promedio anual 2021: 266 291 (km).
- Número de rutas: 1.

Pasajeros Transportados 2021 (Miles)



Bibliografía

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Dirección General de Estudios Financieros, Dirección de Estudios Financieros, *Glosario de Términos de los Subsectores de Transporte*.

SEMARNAT. Comisión Ambiental de la Megalópolis ¿Qué son los sistemas integrados de transporte? www.gob.mx/comisionambiental/es/articulos/que-son-los-sistemas-integrados-de-transporte?idio=es.

INEGI. Dirección de Estadísticas Económicas de Registros Administrativos, *Manual de procedimientos de la Dirección General Adjunta de Registros Administrativos Económicos. Versión 2022*.

INEGI. Dirección de Estadísticas Económicas de Registros Administrativos. *Síntesis metodológica de la estadística de vehículos de motor registrados en circulación. Versión 2022*.

INEGI. *Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades para la Estadística de Transporte Urbano de Pasajeros, Versión 2022*.

INEGI. *Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica para el Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Versión 2022*.

INEGI. *Metadatos de la Estadística mensual de Transporte Urbano de Pasajeros 1991-2022*.

FE DE ERRATAS

Síntesis Metodológica de la estadística de transporte urbano de pasajeros 2021

Página	Apartado	Dice	Debe decir	Fecha de modificación
17	5.3 Ejemplos de resultados	La información que proporciona la ESGRM, permite la elaboración de indicadores, los cuales sirven de apoyo para la toma de decisiones del sector pecuario y la industria alimentaria. A continuación se presentan algunos resultados:	La información que proporciona la ETUP, permite la elaboración de indicadores, los cuales sirven de apoyo para la toma de decisiones del ámbito público y privado del sector transportes. A continuación, se presentan algunos resultados:	13 de marzo del 2024