

**Departamento Administrativo
Nacional de Estadística**



**Diseño
DSO**

Dirección de Metodología y Producción Estadística / DIMPE

METODOLOGÍA GENERAL ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS - ETUP

Nov/2017

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

MAURICIO PERFETTI DEL CORRAL
Director

CARLOS FELIPE PRADA LOMBO
Subdirector

LUIS HUMBERTO MOLINA MORENO
Secretaría General

Directores técnicos

ANA PAOLA GOMÉZ ACOSTA
Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización

ANDREA CAROLINA ROBIANO FONTECHA
Metodología y Producción Estadística

EDUARDO EFRAÍN FREIRE DELGADO
Censos y Demografía

MIGUEL ANGEL CARDENAS CONTRERA
Geoestadística

GIOVANNY BUITRAGO HOYOS
Síntesis y Cuentas Nacionales

RAMÓN RICARDO VALENZUELA
Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística

Bogotá, D.C., 2017

Dirección de Metodología y Producción Estadística (DIMPE)
Andrea Carolina Rubiano Fontecha

Coordinación Técnica
Manuel Hernando Pava Guzmán – Coordinador Temática Servicios Públicos

Equipo Temático
Jimena Idalith Gil Silva

Diseño
Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística, DANE

Diagramación e Impresión
Imprenta Nacional de Colombia

TABLA DE CONTENIDO**PRESENTACIÓN****INTRODUCCIÓN****1. ANTECEDENTES****2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA****2.1. DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO**

2.1.1. Necesidades de Información

2.1.2. Objetivos

2.1.3. Alcance

2.1.4. Marco de referencia

2.1.5. Diseño de indicadores

2.1.6. Plan de resultados

2.1.6.1. Diseño de cuadros de salida o de resultados

2.1.7. Diseño del formulario o cuestionario

2.1.8. Normas, especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación

2.1.9. Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas

2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

2.2.1. Componentes básicos del diseño estadístico

2.2.2. Unidades estadísticas

2.2.3. Periodo de referencia y recolección

2.2.4. Diseño muestral (aplica en investigaciones por muestreo)

2.2.5. Ajustes Cobertura

2.3. DISEÑO DE LA EJECUCIÓN

2.3.1. Sistema de capacitación

2.3.2. Actividades preparatorias

2.3.3. Diseño de instrumentos

2.3.4. Recolección de la información

2.4. DISEÑO DE SISTEMAS**2.5. DISEÑO MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD**

2.5.1. Instrumentos de control

2.5.2. Indicadores para el control de la calidad de los procesos de la investigación

2.6. DISEÑO DE PRUEBAS PILOTO**2.7. DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS**

2.7.1. Análisis estadístico

2.7.2. Análisis del contexto

2.7.3. Comité de Personas expertas

2.8. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN

2.8.1. Administración del repositorio de datos

2.8.2. Productos e instrumentos de difusión

2.9. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN**2.10. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA****3. GLOSARIO****4. BIBLIOGRAFÍA****5. ANEXOS**

PRESENTACIÓN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), como coordinador del Sistema Estadístico Nacional (SEN) y en el marco del proyecto de Planificación y Armonización Estadística, trabaja por el fortalecimiento y consolidación del SEN mediante los siguientes procesos: la producción de estadísticas estratégicas; la generación, adaptación, adopción y difusión de estándares; la consolidación y armonización de la información estadística y la articulación de instrumentos, actores, iniciativas y productos. Estas acciones tienen como fin mejorar la calidad de la información estadística estratégica, su disponibilidad, oportunidad y accesibilidad para responder a la gran demanda que se tiene de ella.

Consciente de la necesidad y obligación de brindar a los y las usuarios mejores productos, el DANE desarrolló una guía estándar para la presentación de metodologías que contribuye a la visualización y entendimiento del proceso estadístico. Con este instrumento la entidad elaboró los documentos metodológicos de sus operaciones e investigaciones estadísticas que quedan a disposición de los usuarios especializados y del público en general. Allí se presentan de manera estándar, completa y de fácil lectura las principales características técnicas de los procesos y subprocesos de cada investigación, lo que permite su análisis, control, replicabilidad y evaluación.

Esta serie de documentos favorecen la transparencia, confianza y credibilidad de la calidad técnica de la institución para un mejor entendimiento, comprensión y aprovechamiento de la información estadística. Tal información es producida bajo los principios de coherencia, comparabilidad, integralidad y calidad de las estadísticas.

INTRODUCCIÓN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-, viene realizando desde 1965, la "Encuesta de Transporte Urbano de Pasajeros", con el fin de obtener información estadística relacionada con este medio de transporte público de pasajeros.

Hasta el 2006 se desarrolló en 23 ciudades capitales analizando el transporte público municipal prestado en el perímetro urbano sin incluir el servicio de taxi. Actualmente la cobertura abarca 8 áreas metropolitanas y 15 ciudades principales del país.

Mensualmente se recolecta y consolida información por tipo de vehículo y nivel de servicio, en lo referente al parque automotor, viajes redondos, kilómetros recorridos, pasajeros movilizados y tarifa diaria vigente.

La encuesta se basa en el estudio del parque automotor y la movilización de pasajeros de las empresas legalmente constituidas que prestan el servicio, mediante el pago de una tarifa cuyo valor es determinado por las autoridades competentes en cada uno de los municipios (Secretaría de Tránsito y Transporte y/o Alcaldías Municipales), por lo que la información que produce el DANE puede también servir como base para la negociación de las tarifas oficiales entre los transportadores y las autoridades competentes, en cada uno de los municipios con servicio de transporte urbano.

El DANE, consciente de la importancia de esta información en la planificación del subsector del transporte urbano, realiza esfuerzos técnicos, tendientes a mejorar el nivel de calidad de los datos recolectados a través de las empresas legalmente constituidas.

Desde la Dirección de Metodología y Producción Estadística, se proponen varias mejoras a la investigación como son: primero el cambio de metodología de recolección y producción de la información estadística, al pasar de formulario en papel a formulario electrónico; en segundo lugar la ampliación de la cobertura para poder ofrecer datos más oportunos y confiables para la Nación; y por último la inclusión de los Sistemas Integrados de Transporte Masivo que se desarrollan en varias ciudades del país y el Metro de Medellín.

1. ANTECEDENTES

Desde 1965, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística realiza la Encuesta de Transporte Urbano de Pasajeros, con el fin de obtener información estadística relacionada en las ciudades principales e intermedias; para entonces, realizó tres encuestas nacionales en las cuales tomó como referencia 21 ciudades; lo que fue un estudio muy general acerca del sector. Desde entonces esta operación estadística ha tenido varios cambios, que se enumeran a continuación.

- De 1965 hasta 1975, los datos se obtenían de manera agregada independientemente del tipo de vehículo.
- A partir de 1976, la información se procesa y publica de forma desagregada para los diferentes tipos de vehículos: buses, busetas, microbuses, etc., y para las diferentes modalidades en servicios: corriente, ejecutiva y superejecutivo. Esto dio una idea más clara de la utilización del transporte colectivo, según las unidades transportadoras disponibles en las principales ciudades del país.
- Entre 1976 y 1980, la muestra para la encuesta osciló entre 44 y 51 ciudades.
- Entre 1982 y 1989, se investigó independientemente la modalidad de buses con y sin subsidio. Con la desaparición del subsidio en 1989, todo el transporte urbano de buses se investiga genéricamente como movimiento en buses.
- Entre 1993 y 1995, la cobertura utilizada para la encuesta fluctuó entre 51 y 56 ciudades.
- Entre 1996 y 1998, el DANE basó su investigación en la obtención de registros de 65 ciudades con servicio autorizado de transporte urbano de pasajeros, dado que se tuvo que incluir todos los municipios con servicio de transporte urbano de pasajeros.
- En 1997, paralelamente, se realizó en Bogotá la encuesta piloto de transporte urbano, que tenía por objeto probar una nueva metodología de muestreo. Se optó por introducir mejoras a la investigación tradicional, entre ellas, el rediseño del formulario de recolección, la elaboración de manuales para el diligenciamiento, la recolección y crítica, y el diseño de un programa de captura; también se determinó una cobertura de las 23 ciudades capitales de los departamentos.
- En 2005, se realizó una mejora de la investigación que consistió en el aumento de cobertura, la inclusión de los sistemas integrados de transporte masivo, incluido el Metro de Medellín.
- En la actualidad, la investigación cubre 57 municipios las mismas 23 ciudades capitales, sólo que a 8 de éstas, se les agregaron los municipios circunvecinos vinculados entre sí, por estrechas relaciones de orden físico, económico y social, que son importantes en materia de movilidad y conforman la llamada área metropolitana.

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

Hace referencia a la estructura y las estrategias que se pretenden desarrollar con el objetivo de proporcionar información acerca del parque automotor y pasajeros transportados.

2.1. DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO

A continuación se presenta el diseño temático/metodológico de la ETUP

2.1.1. Necesidades de Información

Dada la importancia económica y social del sector transporte en la economía y considerando los procesos de cambios importantes en las ciudades que tienden a generar Sistemas Integrados de Transporte Masivo que cumplan con calidad, eficiencia y rapidez esta labor, se debe contar periódicamente y de manera oportuna con estadísticas que reflejen su evolución y comportamiento del transporte urbano de pasajeros a nivel nacional.

2.1.2. Objetivos

a. Objetivo general

Proporcionar información sobre los recursos disponibles en cuanto al número de vehículos y su utilización, que permita el análisis y la planeación del sector, así como el número de pasajeros y los ingresos generados por el uso del servicio para determinar la evolución y crecimiento.

b. Objetivos específicos

- Determinar mensualmente el movimiento de pasajeros en cada una de las 8 áreas metropolitanas y 15 ciudades principales del país que cuentan con el servicio de transporte urbano autorizado, desagregado por tipo de vehículo (buses, busetas, microbuses-colectivos, SITM, cable, metro según aplique), y nivel de servicio (corrientes, ejecutivos, intermedios, súper ejecutivos, troncales, alimentadores, padrones).
- Establecer el número de vehículos afiliados a las empresas legalmente constituidas (parque automotor), promedio diario de vehículos en servicio, número de viajes redondos, kilómetros recorridos y tarifa diaria vigente en el mes por tipo de vehículo y nivel de servicio.

2.1.3. Alcance

Para las empresas de transporte urbano legalmente constituidas ubicadas en el territorio nacional, se establece el parque automotor afiliado, en servicio y los pasajeros transportados mediante el pago de una tarifa, cuyo valor es determinado por las autoridades competentes de cada uno de los municipios. Se excluye de la investigación el transporte de pasajeros en taxi.

2.1.4. Marco de referencia

A continuación se presenta el marco de análisis bajo el cual se desarrolló la operación estadística.

a. Marco conceptual

Para la correcta toma de decisiones en materia de política económica y social, es importante disponer de información estadística precisa, oportuna y objetiva. Solo es posible lograr unos resultados económicos acompañados de desarrollo social si se puede diagnosticar en términos cuantitativos la situación real del país.

El seguimiento y control a la ejecución de las políticas encaminadas a lograr estos resultados, hacen necesario disponer de información para todos los sectores de la economía en donde se considera el transporte como un subsector de dinamismo en la economía.

En el país se han desarrollado procesos estadísticos que han permitido la generación de información estadística. Para el caso del sector transporte, se cuenta con una buena trayectoria estadística, y por ello los esfuerzos deben estar encaminados hacia el mantenimiento y la actualización permanente.

En la operación estadística ETUP se mide el parque automotor y los pasajeros movilizadas mediante las variables de clasificación (tipo de vehículo, nivel de servicio y áreas metropolitanas y ciudades) que permiten identificar la dinámica que se presenta en el sector transporte del país.

Número de vehículos afiliados a la empresa: es el parque automotor y corresponde al número total de vehículos por tipo, afiliados a la empresa, para prestar el servicio de transporte urbano en las diferentes rutas. Incluye los vehículos que se encuentran en reparación y los que están afiliados, pero aún no han entrado a prestar el servicio.

Promedio diario de vehículos en servicio: es el número de vehículos promedio, que prestaron el servicio de transporte urbano diariamente, durante el mes de referencia. (No. de vehículos/No. de días que tuvo el mes).

Número de pasajeros transportados en el mes: total de pasajeros que se movilizaron en el mes de referencia, por cada tipo de vehículo y nivel de servicio que tiene la empresa.

Tipo de vehículo: se refiere a cada categoría de vehículo automotor que presta el servicio de transporte urbano de pasajeros.

Nivel de servicio: clasificación de cada tipo de vehículo teniendo en cuenta las condiciones de calidad bajo las cuales la empresa presta el servicio de transporte: capacidad, disponibilidad y comodidad de los equipos, la accesibilidad de las personas al servicio, régimen tarifario y demás circunstancias que se consideren determinantes.

c. Marco legal

La normatividad de la operación estadística es el siguiente:

La realización de los censos y encuestas que adelanta el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE en desarrollo de su misión institucional, se encuentra claramente estipulados y determinados en el *Artículo 5° de la Ley 79 del 20 de octubre de 1993* cuando decreta que "las personas naturales o jurídicas, de cualquier orden o naturaleza, domiciliadas o residentes en el territorio nacional, están obligadas a suministrar al Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, los datos solicitados en el desarrollo de censos y encuestas".

Este mismo artículo obliga al DANE a preservar la Reserva estadística o confidencialidad de los datos que recolecta en el desarrollo de su actividad. Al respecto reza: "los datos suministrados al Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, en el desarrollo de los censos y encuestas, no podrán darse a conocer al público ni a las entidades u organismos oficiales ni a las autoridades públicas, sino únicamente en resúmenes numéricos, que no hagan posible deducir de ellos información alguna de carácter individual que pudiera utilizarse para fines comerciales, de tributación fiscal, de investigación judicial o cualquier otro fin diferentes del propiamente estadístico".

El Artículo 6° de la misma Ley 79, faculta al DANE para imponer sanciones por la no presentación de los datos solicitados, cuando ordena que "El Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, podrá imponer multas por una cuantía entre uno (1) y cincuenta (50) salarios mínimos mensuales, como sanción a las personas naturales o jurídicas de que trata el artículo 5° de la presente ley y que incumplan lo dispuesto en ésta u obstaculicen la realización del censo o de las encuestas, previa investigación administrativa. En el caso de los servidores públicos, el no prestar la debida colaboración, constituirá causal de mala conducta que se sancionará con la suspensión o destitución del cargo".

La vigencia de la Ley 79 de 1993 por la cual se regula la realización de los Censos de Población y Vivienda en todo el territorio nacional, está contemplada en el artículo 8° que dice "La presente ley rige a partir de su promulgación y deroga las disposiciones que le sean contrarias, en especial el artículo 11 de la Ley 67 de 1917.

Decreto. 1809 de 1990 por el cual se introducen reformas al Código Nacional de Tránsito Terrestre (Decreto - ley 1344 del 4 de agosto de 1970).

Ley 336 de 1996 Estatuto General de Transporte describe las disposiciones generales para los modos de transporte artículo 1° "La presente ley tiene por objeto unificar los principios y los criterios que servirán de fundamento para la regulación y reglamentación del Transporte Público Aéreo, Marítimo, Fluvial, Férreo, Masivo y Terrestre y su operación en el Territorio Nacional, de conformidad con la Ley 105 de 1993, y con las normas que la modifiquen o sustituyan".

d. Referentes internacionales

A nivel internacional, existen diversos institutos que construyen estadísticas de Transporte Urbano.

Como referentes a nivel internacional se puede citar al Instituto Nacional de Estadística, y Geografía INEGI de México, el cual realiza la Estadística de Transporte Urbano de Pasajeros (ETUP) el cual genera información mensual sobre las principales variables: pasajeros transportados, kilómetros recorridos, unidades en operación, número de rutas o líneas de los diferentes sistemas de transporte de las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey.

También se puede citar al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INDEC de Argentina, el cual publica los resultados del transporte automotor urbano de pasajeros en la región metropolitana de la ciudad de Buenos Aires, cuya fuente es el Ministerio del Interior y Obras Públicas. Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT). Gerencia de Control Técnico. Las variables que publican son: líneas en servicio, pasajeros transportados, unidades en servicio y kilómetros recorridos.

El Instituto Nacional de Estadística INE de España cuenta con la Estadística de transporte de viajeros (TV) la cual proporcionar información mensual sobre el número de viajeros transportados en transporte urbano (autobús y metro), interurbano (autobús, ferrocarril, avión y barco) y especial y discrecional por autobús. El transporte por autobús se investiga mediante una encuesta por muestreo.

2.1.5. Diseño de indicadores

Las salidas de información contemplan las variables de estudio con sus niveles de desagregación como tipo de vehículo, nivel de servicio, áreas metropolitanas y ciudades en valores absolutos y variaciones anuales, año corrido y doce meses.

Variación anual: este corresponde a la variación porcentual calculada en el mes de referencia i del año t (i, t) y el mismo mes del año anterior ($i, t-1$).

Variación año corrido: corresponde a la variación porcentual calculada entre lo transcurrido del año hasta el mes de referencia i del año t (i, t) y el mismo período del año anterior ($i, t-1$).

Variación acumulado doce meses: este corresponde a la variación porcentual calculada entre el acumulado de los últimos doce meses hasta el mes de referencia (i, t) y el acumulado de igual período del año inmediatamente anterior ($i, t-1$).

2.1.6. Plan de resultados

La información de la ETUP es obtenida a través de un formulario electrónico diligenciado por cada una de las empresas de transporte legalmente constituidas.

El análisis de los resultados de la investigación es descriptivo y se apoya en los cuadros de salida que contiene el parque automotor afiliado, en servicio y el número de pasajeros transportados desagregado por municipio y departamento, así como las variaciones anuales, año corrido y doce meses.

Los cuadros de salida se encuentran en el boletín de prensa y sus anexos. Son publicados trimestralmente. Las series históricas también se encuentran disponibles en la página web del DANE.

2.1.6.1. Diseño de cuadros de salida o de resultados

Los cuadros de salida son definidos por el DANE con la intención de ajustarse a los requerimientos de las y los usuarios de la información.

Estos cuadros de salida son publicados trimestralmente en el boletín de prensa y anexos estadísticos brindando información del parque automotor afiliado, en servicio y pasajeros transportados por tipo de transporte tradicional o masivo, metro y cable. Por Área Metropolitana y ciudades. A continuación se mencionan los cuadros de salida de ETUP. (Ver Anexo A).

A1. Movimiento del parque urbano automotor y pasajeros transportados, según áreas metropolitanas y ciudades.

A2. Movimiento del transporte tradicional, según áreas metropolitanas, ciudades y nivel de servicio.

A3. Movimiento de Sistemas Integrados de Transporte Masivo, Metro y Cable, según áreas metropolitanas, ciudades y nivel de servicio.

2.1.7. Diseño del formulario o cuestionario

Las cifras de la Encuesta de Transporte Urbano de Pasajeros ETUP son procesadas por el Área de Logística de Servicios y Transporte, la cual es recibida de manera mensual durante los cinco (5) primeros días hábiles siguientes al mes de referencia, el encargado de suministrar la información es la gerencia de la empresa que presta el servicio de transporte urbano de pasajeros o quien este delegue para responder con suficiente idoneidad y responsabilidad. Esta persona es también la encargada de resolver las dudas y hacer las aclaraciones que sobre el particular, requiera el DANE, deberá realizar el diligenciamiento del formulario electrónico correspondiente al mes de referencia (Ver Anexo C).

2.1.8. Normas, especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación

Para la captura de la información se desarrolló un aplicativo con reglas de validación y consistencia, y un módulo de consolidación de la información que permite la generación de los reportes necesarios para la etapa de análisis de las cifras mensuales.

A continuación se describen las reglas que se aplican durante la recolección y el procesamiento de los datos para su depuración con el objetivo de garantizar su completitud, corrección y consistencia. La revisión debe guardar las reglas de crítica y los criterios de validación y consistencia establecidos temáticamente, con el fin de reemplazar datos inconsistentes, faltantes, erróneos o atípicos.

El proceso de validación comienza en la fase de crítica y captura. Se realiza a partir de un conjunto de valores aceptados para cada dato del formulario, en los que hay dos tipos de reglas de validación. La primera es excluyente, es decir, el dato solo puede estar dentro del rango de valores determinados sin posibilidad de excepciones. En la segunda, cuando el dato no corresponde al conjunto de valores aceptados, se exige una justificación con la que se permite que se guarde la información.

El proceso de consistencia está relacionado con las interacciones entre variables del formulario. Se exige para cada formulario que se cumplan reglas que relacionan los diferentes módulos para garantizar coherencia en la información.

Con el objeto de garantizar la calidad de la información se analizan las cifras con los períodos anteriores en la base de datos históricos los casos atípicos o inconsistentes que se puedan encontrar se realiza la consulta a la fuente de información.

Se procede a realizar una imputación en los casos en que la fuente no rinda la información o dicha información presente errores mediante las variaciones históricas que viene registrando la fuente.

2.1.9. Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas

Están dadas en la Ley 105 de 1993, así como en el Decreto 1809 de 1990. Se refieren a la clasificación de los automotores que prestan el servicio de transporte público, así como de los niveles de servicio.

La investigación utiliza la División Político-Administrativa de Colombia – (DIVIPOLA) ya que es un estándar de codificación que permite contar con un listado establecido y actualizado de la totalidad de unidades en que está dividido el territorio nacional. Con el fin de publicar la información por departamento y municipio.

2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

Los principales puntos a tener en cuenta para plantear el diseño estadístico son: los requerimientos de quienes hacen uso de la información, los recursos disponibles en el estudio, el análisis estadístico y el análisis económico del sector del transporte.

2.2.1. Componentes básicos del diseño estadístico

A continuación se describen los componentes del diseño estadístico, específicos para la ETUP.

Universo

Está compuesto por todas las empresas de transporte urbano automotriz legalmente constituidas, que operan en las ciudades donde se tiene cobertura.

Población objetivo

Está compuesto por las empresas de transporte urbano automotriz legalmente constituidas, en las áreas de cobertura.

Marco censal

De acuerdo con las operaciones estadísticas que realiza el DANE que comprenden el diseño, la producción y la difusión de información, la operación estadística es de tipo censal, realizado a la totalidad de empresas de transporte urbano legalmente constituidas que operan en las ciudades de cobertura.

La actualización del directorio se soporta en las revisiones que realiza la Dirección de Geoestadística. También, en la información reportada por los principales medios de comunicación con lo que se puede establecer si se crea una nueva fuente. Adicional a ello el personal que se encuentra en campo en cada una de las sedes y subsedes informando las novedades del sector en cada ciudad o municipio.

Definición de variables

Variables de estudio

Número de vehículos afiliados a la empresa: es el parque automotor y corresponde al número total de vehículos por tipo, afiliados a la empresa, para prestar el servicio de transporte urbano en las diferentes rutas. Incluye los vehículos que se encuentran en reparación y los que están afiliados, pero aún no han entrado a prestar el servicio.

Promedio diario de vehículos en servicio: es el número de vehículos promedio, que prestaron el servicio de transporte urbano diariamente, durante el mes de referencia. (No. de vehículos/No. de días que tuvo el mes).

Número de viajes redondos en el mes: total de viajes circulares y/o diametrales (de ida y vuelta), que los vehículos de la empresa, por cada tipo y nivel de servicio, realizaron en el mes de referencia, cubriendo las diferentes rutas.

Kilómetros recorridos en el mes: total de kilómetros que fueron recorridos en el mes de referencia, por todos los vehículos de cada tipo y nivel de servicio que tiene la empresa.

Número de pasajeros transportados en el mes: total de pasajeros que se movilizaron en el mes de referencia, por cada tipo de vehículo y nivel de servicio que tiene la empresa.

Tarifa diurna vigente en el mes: valor del pasaje en pesos corrientes, que paga un pasajero por su movilización en un vehículo de transporte urbano, en una ruta legalmente autorizada. El valor de la tarifa para la investigación del DANE, corresponde al valor que se paga por el pasaje en el horario diurno en los días ordinarios, la cual es establecida por las autoridades municipales competentes para cada tipo de vehículo y nivel de servicio. No se deben tener en cuenta, para el registro de la información, las tarifas nocturnas ni de días festivos.

Número de nuevas afiliaciones de vehículos: total de vehículos que fueron afiliados durante el mes de referencia, aunque no hayan empezado a prestar el servicio.

Número de vehículos desafiliados: total de vehículos que fueron desafiliados durante el mes de referencia, ya sea por renovación del parque automotor, cambio de nivel de servicio, etc.

Variables de clasificación

Tipo de vehículo: se refiere a cada categoría de vehículo automotor que presta el servicio de transporte urbano de pasajeros.

Nivel de servicio: clasificación de cada tipo de vehículo teniendo en cuenta las condiciones de calidad bajo las cuales la empresa presta el servicio de transporte: capacidad, disponibilidad y comodidad de los equipos, la accesibilidad de los usuarios (as) al servicio, régimen tarifario y demás circunstancias que se consideren determinantes. Se distinguen los siguientes niveles: corriente, ejecutivo, intermedio, superejecutivo, troncal, articulado, biarticulado, alimentador, padrón, zonales, complementarios, especiales, cable, metro Línea A, Línea B, metrocable Línea K, Línea J, Línea L, Línea H, Línea M, SITM Línea 1, Línea 2 y el Tranvía de Ayacucho.

Áreas metropolitanas y ciudades: 8 áreas metropolitanas y 15 ciudades principales del país, para un total de 57 municipios.

Fuente de información

La fuente que se utiliza en esta investigación son las empresas de transporte urbano automotriz de pasajeros legalmente constituida.

Cobertura geográfica

23 ciudades principales del país y 34 municipios.

8 áreas metropolitanas:

A.M. de Barranquilla está conformada por los municipios de Barranquilla, Malambo y Soledad

A.M. de Bogotá hacen parte Bogotá D.C. y los municipios de Cundinamarca: Cajicá, Cota, Chía, Funza, Gachancipá, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

A.M. de Bucaramanga la componen los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta.

A.M. de Cali forman parte los municipios de Cali, Jamundí, Palmira y Yumbo

A.M. de Cúcuta los municipios que conforman esta área metropolitana Cúcuta, Los Patios y Villa del Rosario

A.M. de Manizales está conformada por los municipios de Chinchiná y Manizales.

A.M. de Medellín los municipios que componen esta área metropolitana son: Barbosa, Bello, Caldas, Copacabana, Envigado, Girardota, Itagüí, La Estrella, Medellín y Sabaneta.

A.M. de Pereira la componen los municipios de Dosquebradas y Pereira.

15 ciudades principales del país:

Armenia
Cartagena
Florencia
Ibagué
Montería
Neiva
Pasto
Popayán
Quibdó
Riohacha
Santa Marta
Sincelejo
Tunja
Valledupar
Villavicencio

34 municipios

Barbosa
Bello
Caldas
Copacabana
Envigado
Girardota
Itagüí
La Estrella
Sabaneta
Malambo
Soledad
Chinchiná
Cajicá
Chía
Cota
Funza
Gachancipá
Madrid
Mosquera
Sibaté
Soacha
Tabio
Tenjo
Tocancipá
Zipaquirá
Los Patios
Villa Del Rosario
Dos Quebradas
Floridablanca
Girón
Piedecuesta
Jamundí
Palmira
Yumbo

Desagregación geográfica

La información se desagrega en 8 áreas metropolitanas y 15 ciudades principales, y de esta manera se realiza la publicación de la información.

Desagregación temática

El parque automotor afiliado, en servicio y los pasajeros transportados, se desagrega según tipo de vehículo y nivel de servicio.

2.2.2. Unidades estadísticas

Unidad de análisis

Está constituida por el parque automotor afiliado, en servicio y los pasajeros transportados, según áreas metropolitanas, ciudades y nivel de servicio.

Unidad de observación

Está constituida por las empresas de transporte urbano automotriz de pasajeros legalmente constituidas que están dentro de la cobertura de la operación estadística.

Unidad de información

Empresas de transporte urbano legalmente constituidas.

2.2.3. Periodo de referencia y recolección

Periodo de referencia

Corresponde al mes vencido inmediatamente anterior a la recolección. La publicación se hace trimestral, por lo que los periodos de referencia de los resultados son agregados de manera trimestral y se publican trimestre vencido.

Periodo de recolección

El proceso de recolección se realiza los cinco (5) primeros días hábiles del mes siguiente al de referencia, el encargado de suministrar la información de la empresa que presta el servicio de transporte urbano de pasajeros, deberá realizar el diligenciamiento del formulario electrónico correspondiente al mes de referencia.

2.2.4. Diseño muestral (aplica en investigaciones por muestreo)

Se concluyó que la investigación se debe realizar mediante un censo a las empresas de transporte urbano de pasajeros legalmente habilitadas. En este sentido, se escogieron los municipios que conforman las áreas metropolitanas legalmente o no establecidas, en este caso 8, y las otras 15 ciudades capitales de los antiguos departamentos, tal y como se muestra en el Anexo B.

2.2.5. Ajustes Cobertura

No aplicar para esta operación estadística.

2.3. DISEÑO DE LA EJECUCIÓN

A continuación se presenta el diseño de la ejecución de la ETUP

2.3.1. Sistema de capacitación

El proceso de aprendizaje se realiza cada vez que se ejecutan los procesos de contratación de personal. El entrenamiento se desarrolla en torno a los conceptos y el manejo de instrumentos de trabajo, así como los aspectos operativos para la recolección de la información, y respecto a todos los temas relacionados con la operación estadística.

Las coordinaciones de la investigación en cada una de las Direcciones Territoriales, se encargan de dictar el curso de aprendizaje al personal operativo, con el fin de que se difundan los conceptos y normas establecidas para la realización del trabajo. Para lograr homogeneidad en el desarrollo de este proceso en las direcciones territoriales, se elabora un cronograma, donde se establecen los temas a tratar durante el entrenamiento, la duración y los responsables.

A continuación se mencionan los temas que a nivel general se tratan durante los procesos de aprendizaje:

- Definición temática de la investigación y sus principales variables.
- Conocimiento y manejo de los instrumentos de recolección.
- Explicación de las leyes y normas involucradas en la investigación, bajo las cuales se deben regir los y las informantes y el personal que asesora y crítica el formulario.
- La presentación de casos prácticos, donde el recolector (a) pueda detectar los errores más comunes que se presentan durante el diligenciamiento del formulario.

2.3.2. Actividades preparatorias

a. Sensibilización

La sensibilización se realiza a las fuentes cuando ingresan por primera vez a la investigación, la actividad inicia con el envío de una comunicación dirigida a la gerencia de la empresa en donde se mencionan los objetivos de la investigación y la incorporación de las empresas al directorio de la encuesta, adicional a ello se solicita la designación de una persona a la cual se le brindará información más detallada sobre la información solicitada por el DANE.

Una vez la persona ha sido designada el personal de recolección del DANE se desplaza hasta la empresa con el material de recolección, formularios manuales y se brinda orientación sobre las variables de la investigación y el diligenciamiento del formulario de recolección, en este primer contacto se establece con la empresa la cooperación constante del DANE para la entrega de la información.

Completar con el proceso de envío de comunicaciones a las fuentes para los reportes de información mensual.

b. Selección del personal

El personal necesario para la producción de la operación estadística es establecido por el DANE anualmente según resolución interna. Debe tener como mínimo un perfil profesional y pueden ser contratados o hacer parte de la planta de la entidad.

2.3.3. Diseño de instrumentos

Adicional al formato de recolección, la operación estadística cuenta con instrumentos necesarios para el proceso de recolección de los datos y control de calidad de la información, como manuales, metodología, ficha metodológica, especificaciones, guías o instructivos, formatos de control.

Manual de diligenciamiento: documenta el proceso de reporte de la información así como las definiciones principales con el fin de garantizar un correcto diligenciamiento por parte de la fuente para la operación estadística.

Manual de crítica: contiene algunas pautas con el fin de verificar la consistencia y la correcta codificación en el diligenciamiento del formulario electrónico.

Manual operativo: describe los procedimientos y lineamientos a seguir en los diferentes procesos de crítica, monitoreo, control y seguimiento a la ejecución del operativo de campo para garantizar la calidad, cobertura y oportunidad de la recolección de la información.

Manual sobre manejo de novedades: describe unos criterios denominados novedades donde se explica el estado en el cual se encontró la fuente en el periodo de referencia.

Manual del sistema: documenta aspectos técnicos del aplicativo web, mediante la descripción de los módulos, clases, interfaces y tablas de base de datos, con el fin de servir como referencia y soporte para posteriores modificaciones y actualizaciones.

Manual del usuario: narra el paso a paso del diligenciamiento de la información en el formulario electrónico - aplicativo web.

Metodología ETUP: contiene y especifica el objetivo, el alcance, la cobertura, la recolección, los cálculos, el análisis y los métodos que se utilizan para producir y difundir la información de la investigación.

Ficha metodológica: contiene un resumen de la información más relevante de la metodología de la investigación.

Especificaciones de validación y consistencia: describen los lineamientos y criterios, las instrucciones básicas con las que se construyó el programa de la investigación permitiendo observar que tan coherente es la información reportada.

Guía para la obtención del indicador de confiabilidad: documenta la manera como está calculado el indicador de confiabilidad con el fin de utilizarlo como herramienta para la toma de decisiones, eliminar fallas y crear estrategias en busca de un mejoramiento continuo.

Tratamiento de producto no conforme: listado de requisitos con los que debe cumplir la investigación.

2.3.4. Recolección de la información

Esquema operativo

La información de la Encuesta de Transporte Urbano de Pasajeros utiliza como procedimiento para la recolección de los datos en un formulario electrónico por auto diligenciamiento por parte de cada una de las empresas de transporte urbano legalmente constituidas; el proceso de recolección es verificado por las Direcciones territoriales y subseces del DANE para llevar a cabo este proceso se cuenta con un coordinador (a) operativo (a) quien es la persona encargada de la investigación y el crítico (a), quien es la persona encargada de visitar a las fuentes en cada una de las ciudades.

Una vez las fuentes han terminado el diligenciamiento de la información se inicia un proceso de crítica de parte del equipo de las territoriales y subseces, finalizado el paso se continuara con la revisión en DANE central.

Mensualmente el grupo de Logística de servicios y transporte del DANE realiza una revisión general, verificando la validez y consistencia de la información que contenga los datos requeridos. Las inconsistencias encontradas son objeto de verificación y/o justificación por la fuente.

Diagrama 1. Recolección y recepción de la información Encuesta de Transporte Urbano de Pasajeros (ETUP)

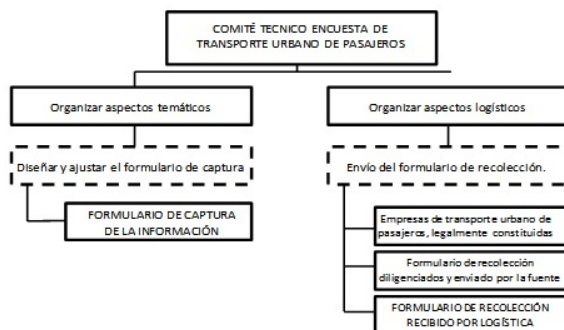


Diagrama 1. Organización, preparación y recepción de la información Encuesta de transporte Urbano de Pasajeros (ETUP). Fuente: DANE

Métodos y mecanismos para la recolección

El método de recolección utilizado para la información es el de auto-diligenciamiento es decir, que en cada empresa la persona responsable de suministrar la información solicitada por el DANE lo hará mensualmente en la página web del DANE en un formulario electrónico.

Transmisión de datos

La información es diligenciada por las fuentes mediante el aplicativo web, una vez la información es recopilada por las direcciones territoriales se realiza el primer filtro de calidad por parte de los críticos (as). Superado el filtro la información se encuentra en el aplicativo donde los formularios de cada fuente se envían al DANE Central al grupo de Logística de servicios y transporte, donde se realiza validación y consistencia a la información y se consolida a nivel nacional.

La información es enviada por las empresas de transporte urbano de pasajeros legalmente constituidas a través de un formulario electrónico vía web. Lenguaje de programación: Php 5.3, con base de datos MySql, y corre bajo servidor Apache 2.0.

Control de cobertura

Este se realiza sobre la herramienta tecnológica con la que cuenta la investigación, ya que el sistema cuenta con reportes a nivel nacional y/o por sede el avance en la notificación a las fuentes (distribución), recolección y crítica de la información.

En cada dirección territorial hay una coordinación operativa encargada de revisar los resultados de la recolección. Adicionalmente, cada crítico (a) tiene una revisión de las fuentes que le permite ir controlando la información suministrada por las mismas. Es importante que el crítico verifique que la fuente llene el 100% de la información de la encuesta.

Los usuarios (as) habilitados (as) responsables del seguimiento al avance del operativo son las y los profesionales encargados de la investigación en las sedes de las Direcciones Territoriales, con la claridad que únicamente podrán visualizar los reportes con la información de su competencia, es decir, con las fuentes correspondientes al operativo de su sede; de igual manera y paralelamente se hace seguimiento al operativo por parte de los responsables de la investigación en el área logística en DANE Central.

2.4. DISEÑO DE SISTEMAS

El desarrollo del sistema de información con el que cuenta la investigación se origina con el diseño de base de datos, se realizó un análisis de las variables del formulario de recolección de información, en cuanto a sus características e interacciones para generar los campos y tablas que conforman la estructura de la base de datos.

De acuerdo a las especificaciones de diseño de la operación estadística se diseñaron los módulos de captura. Estos requerimientos responden a las necesidades de captura y procesamiento de la información que dan como resultado los insumos para la elaboración de los productos.

Dentro de los programas y procedimientos hay estándares establecidos para nombrar e identificar variables, tablas y demás elementos del proyecto.

Las características y aspectos principales del sistema se socializaron con los grupos de trabajo de la operación estadística para mostrar sus cualidades y alcances, y verificar su funcionalidad.

2.5. DISEÑO MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD

En esta sección se describen los métodos y mecanismos de control y monitoreo de la calidad. Es decir, aquellos elementos y medios que se utilizan para garantizar la calidad de los resultados, en concordancia con los objetivos de la operación estadística.

2.5.1. Instrumentos de control

Con el objetivo de garantizar la calidad y consistencia de los datos obtenidos, se efectúan los siguientes controles:

- Durante la etapa de recepción de la información en las Direcciones Territoriales

Se hace una revisión general de la información suministrada por la fuente, en el momento de la crítica.

- Durante la etapa de captura – depuración

El sistema realiza los mismos controles que debieron efectuarse en el proceso de crítica. Es así como además de verificar la consistencia interna de cada variable, efectúa chequeos intervariables y calcula variaciones con respecto al periodo anterior, para detectar las variaciones, que deben ser confirmadas o aclaradas directamente con el informante.

- En la etapa de crítica

Existe un manual de crítica donde se establecen las reglas para la revisión de los formularios y poder determinar si la información suministrada por la fuente cumple con los parámetros metodológicos establecidos.

Durante todos y cada uno de los procesos mencionados, es posible realizar correcciones a los datos, pero siempre con la aprobación de la fuente, quien conoce realmente la veracidad de la información.

Una vez efectuada la recolección, crítica de la información y el control de cobertura por parte de las direcciones territoriales, sedes, subsedes y el equipo de logística de servicios y transporte de DANE central consolidada los datos mensuales y se envían los archivos en Excel a temática de construcción y transporte donde se realiza una revisión a nivel de microdato, se valida la información teniendo en cuenta los datos históricos y analizando a nivel agregado por ciudad, tipo de vehículo, nivel de servicio y cada una de las variables de la investigación. La información que no cumple con los parámetros de calidad se envía en un formato TPNC a logística de servicios y transporte para ser enviada a las direcciones territoriales y están envían la consulta a la fuente para ser validada y posteriormente se recibe respuesta a las observaciones indicadas. El grupo de logística envía las bases definitivas a temática de construcción y transporte donde se realiza el debido procesamiento y generación de cuadros de salida en Excel.

2.5.2. Indicadores para el control de la calidad de los procesos de la investigación

Indicador de confiabilidad

La investigación cuenta con el indicador de confiabilidad (ICFA), el cual realiza una evaluación de las diferentes fases que componen la producción estadística en el nivel central. Este indicador es de los procesos operativos que hacen parte de la investigación, se evalúa haciendo énfasis en el proceso de crítica, pues el proceso de captura, está controlado en los parámetros contenidos en el aplicativo y establecidos por el grupo de temática, se calcula a partir de la detección de los errores u omisiones, considerando también el volumen de trabajo validado, al mismo nivel de medición. Se genera mediante la revisión de los formularios que llegan de todas las Direcciones Territoriales.

Forma de cálculo

$$ICFA = \{(TF - FI) / TF\} \times 100$$

Variables

TF= Número total de formularios

FI = Número de formularios inconsistentes

Objetivo

Determinar el nivel de calidad de los procesos productivos de la investigación, con el fin de establecer el grado en que el producto no conforme afecta sus resultados, de manera que este indicador se pueda utilizar como herramienta para lograr el mejoramiento continuo.

Nivel de referencia 100% es el valor ideal. En los casos en que se obtengan los valores por debajo del 92%, la disposición es generar una acción correctiva.

Indicador de cobertura

Permite hacer seguimiento a la recolección, se realiza mensualmente para verificar y asegurar la cobertura de todas las fuentes de la operación estadística, se revisa que se recolecte la información correspondiente, de todas las fuentes que hacen parte de la muestra en el mes de referencia.

Forma de cálculo

$$ICB = \{(A - B) / A\} \times 100$$

Variables

A= Número total de fuentes registradas
B= Número de fuentes de las cuales no se obtuvo información.

Objetivo

Determinar la proporción del total de fuentes registradas que rindieron información, con el fin de determinar la eficacia del proceso de recolección.

Indicador de calidad

Se realiza mensualmente para determinar el nivel de calidad de la información criticada y analizada para realizar los productos de difusión.

Forma de cálculo

$$IC = (A \cdot B) + (C \cdot D)$$

Variables

A= Indicador de calidad de la información, resultado de la suma de forma ponderada del Indicador de calidad para el proceso de captura calculado en logística y el Indicador de análisis calculado en temática.

B= Ponderación del Indicador de calidad de la información (60%)

C= Indicador de Cobertura

D= Ponderación del Indicador de Cobertura (40%)

Objetivo

Determinar la calidad de la información recolectada teniendo en cuenta los errores presentados en el proceso de captura y las inconsistencias de la información, así como el nivel de cobertura de la encuesta registrado cada mes.

2.6. DISEÑO DE PRUEBAS PILOTO

Cuando se pretende mejorar procesos donde se introducen cambios significativos en aspectos operativos y/o metodológicos, es recomendable la realización de pruebas piloto. A través de éstas se busca garantizar el correcto funcionamiento de los instrumentos de recolección así como seleccionar el diseño operativo más conveniente para la obtención de los objetivos planteados.

Para el desarrollo de estas pruebas, se selecciona una muestra muy pequeña del universo de estudio para aplicarle la encuesta, de modo tal que sea suficiente para analizar los aspectos tanto metodológicos como operativos en los cuales se presenten inquietudes.

En aspectos metodológicos generales, durante una prueba piloto se debe asegurar el correcto funcionamiento del instrumento de recolección, en cuanto a la formulación de preguntas así como consistencia de información; de igual manera es importante hacer una actualización constante de los diferentes manuales y formatos para mantener coherencia con el objetivo de la operación estadística y/o con los cambios que se estén desarrollando.

Se desarrollaron pruebas piloto al inicio de la puesta en producción del nuevo aplicativo electrónico se realizaron con las direcciones territoriales. Donde se revisó que las especificaciones de validación y consistencia se cumplan a cabalidad.

Actualmente el sistema se somete a un monitoreo continuo con el fin de garantizar la validez y consistencia de sus resultados. De esta manera se busca descubrir posibles fallas y de esta forma cada una de las pruebas sirve como soporte para implementar nuevas modificaciones que lleven a un funcionamiento eficiente.

2.7. DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se presenta el análisis de resultados de la ETUP

2.7.1. Análisis estadístico

Análisis descriptivo

Con los resultados de la captura y consolidación se realiza un análisis de variaciones respecto al mes anterior, respecto al mismo periodo del año anterior, año corrido y doce meses según el tipo y nivel de servicio.

Análisis de estadísticas producidas

La información de los resultados finales es enviada por el grupo de Logística de servicios y transporte al equipo de Temática de construcción y transporte, para que se realice el análisis de consistencia y económico de las cifras, en donde se realiza la validación final de la información y se procede a elaborar los productos que serán publicados por la Dirección de Difusión y Mercadeo DIMCE.

2.7.2. Análisis del contexto

Es un proceso que se hace con la serie histórica con la información agregada por municipio, ciudad, área metropolitana; donde se observa el comportamiento de cada una de las variables investigadas. El área de temática de construcción y transporte estudia las variaciones trimestrales, anuales, año corrido y doce meses de las variables parque automotor afiliado y en servicio, pasajeros transportados; según tipo de vehículo y nivel de servicio, teniendo en cuenta las variaciones más importantes, tanto positivas como negativas. Una vez identificadas se evalúan los resultados y se establece las posibles causas de dicho comportamiento.

Para garantizar la coherencia macroeconómica de las cifras se relacionan las Estadísticas de Transporte Urbano de Pasajeros con los resultados de otras investigaciones internas y externas del sector y con noticias que sean relevantes y estén relacionadas con el transporte urbano de cada ciudad y expliquen el comportamiento. Lo cual demanda una consulta permanentemente de la prensa, las revistas especializadas y los estudios. Además, es necesario tener presente el contexto macroeconómico nacional.

2.7.3. Comité de Personas expertas

La operación estadística cuenta con dos instancias en las que se analizan, contextualizan y validan los resultados a difundir. Estas son:

Comité interno

Está integrado por representantes de los equipos de trabajo que participan en la producción estadística, las y los líderes temáticos de la investigación, representantes de la Dirección, Subdirección del DANE y de la Dirección de Metodología y Producción Estadística, personal de Síntesis y Cuentas nacionales así como de la Dirección de Regulación, Planeación,

Estandarización y Normalización. Quienes se encargan de evaluar los procesos así como los resultados de la investigación previos a la difusión.

Comité externo

Cuenta con la participación de gremios, y entidades del gobierno nacional y local. Donde se contextualizan las cifras, se analizan los requerimientos de información de los usuarios (as), para implementar mejoras a la investigación.

2.8. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN

A continuación se mencionan los mecanismos y medios para la divulgación de la información generada por la operación estadística.

2.8.1. Administración del repositorio de datos

Los archivos que sirven de insumo para el cálculo de la ETUP, al igual que los resultados consolidados, se almacenan en el equipo del temático responsable. La información resultante se entrega en archivos de Excel a los (as) usuarios (as) de la operación estadística.

2.8.2. Productos e instrumentos de difusión

Los resultados de la investigación obedecen a una programación concretada trimestralmente. La difusión estadística es el último proceso para los resultados de la investigación. Este proceso está bajo la responsabilidad de la Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística.

El DANE cumple la función de divulgación de los resultados de la información a través de la página Web y los bancos de datos ubicados en las principales ciudades del país. La información de la ETUP puede ser obtenida por solicitud personal, telefónica o escrita.

Los productos que hacen parte de la difusión son cuadros de salida que se producen en Excel. A su vez, en la página web se publica la información correspondiente al boletín de prensa, comunicado de prensa, presentación y sus respectivos anexos.

El boletín de prensa consiste en un documento escrito en el cual se analizan los resultados correspondientes a cada trimestre de referencia. El comunicado de prensa es un documento escrito de divulgación trimestral en el que se presenta un resumen de los datos más importantes que aparecen en el boletín. Los demás productos para difusión son documentos que acompañan al boletín de prensa y que complementan la información.

Los resultados de la operación estadística surten dos procesos diferentes a lo largo de las diferentes publicaciones, razón por la cual la serie se ajusta en el tiempo y toma el estado de preliminar o definitiva. A continuación se explica brevemente cada uno de los estados de la información publicada:

Preliminar: conjunto de información sujeta a revisión y, por ende, a cambios, la información se encuentra en este estado por un período de un año.

Definitiva: la información definitiva se entiende como el conjunto de información revisada, es decir, una vez ha transcurrido el período preliminar que corresponde a un año.

La serie publicada puede ser modificada por las siguientes razones:

- Las fuentes que hacen parte de la operación estadística realizan ajustes y/o modificaciones en los valores reportados, bien sea por: errores de digitación, envío de información acumulada, desconocimiento del reporte por rotación de personal encargado en cada una de las entidades, etc.
- Se realizan ampliaciones de cobertura temática (se incluyen nuevas variables en la operación estadística) o ampliaciones de cobertura de nuevas fuentes (se incluyen nuevas fuentes dentro de la muestra).

2.9. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN

El DANE, en su función de coordinador del Sistema Estadístico Nacional – SEN, orienta sus esfuerzos para asegurar la calidad de la información estadística, estableciendo y promoviendo estándares para su continuo mejoramiento, así como en la producción de estadísticas, basada en los principios fundamentales establecidos por Naciones Unidas y las buenas prácticas definidas por organismos como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Oficina Estadística de la Comunidad Europea (EUROSTAT).

Para cumplir con esta función se desarrolla el plan de mejoramiento, el cual es resultado de la etapa de evaluación de la calidad estadística realizada por la Comisión de Expertos Independientes – CEI, en este se registran los hallazgos expuestos en el informe de evaluación, con las respectivas acciones de mejora propuestas por la CEI, encaminadas a fortalecer aquellos aspectos que a su juicio, afectan la calidad de la operación estadística.

Para la evaluación se consideran las actas de los comités internos y externos trimestrales en donde se registran las observaciones a la investigación, con el objetivo de establecer planes de mejoramiento a corto, mediano y largo plazo, así como las evaluaciones de calidad a las investigaciones que son lideradas por la Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización DIRPEN del DANE.

2.10. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

La Encuesta de Transporte Urbano de Pasajeros cuenta con la ficha metodológica, al cual se puede acceder a través de la página web del DANE. Así mismo, cuenta con instrumentos internos que se emplean durante diferentes procesos, como el manual de diligenciamiento, manual operativo, manual de crítica, manejo de novedades, manual del sistema, manual del usuario, las especificaciones de validación y consistencia, con los cuales se especifican las características que debe tener el sistema su correcto diligenciamiento en cada campo del sistema informático de captura y para correcta validación de la información.

3. GLOSARIO

Transporte: es el acarreo de personas, animales o cosas de un punto a otro a través un medio físico. (Art. 2, Dec. 1809 de 1990).

Transporte público: el transporte público es una industria encaminada a garantizar la movilización de personas o cosas por medio de vehículos apropiados a cada una de las infraestructuras del sector, en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad de los usuarios, sujeto a una contraprestación económica. (Art. 3, Ley 105 de 1993).

Transporte urbano automotriz de pasajeros: la investigación que realiza el DANE, hace referencia al servicio de transporte público colectivo municipal prestado por vehículos automotores afiliados a empresas particulares legalmente constituidas, que movilizan pasajeros dentro del perímetro urbano, o a la periferia de este, mediante el pago de una tarifa de carácter urbano, cuyo valor es determinado por las autoridades competentes en cada uno de los municipios. No incluye el transporte de pasajeros en taxi, ni el transporte cuyo pago de tarifa sea intermunicipal.

Servicio público de transporte urbano: hace referencia al servicio de transporte público que se presta dentro del perímetro urbano de una ciudad, distrito especial o distrito capital.

Servicio público de transporte metropolitano: se refiere al servicio de transporte público que se presta entre municipios de un área metropolitana constituida de conformidad con la ley.

Pasajero urbano: persona que paga una tarifa por la utilización del servicio de transporte público colectivo urbano en una ruta y nivel de servicio determinado.

Vehículo: todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas; animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público. (Art. 2, Dec. 1809 de 1990).

Vehículo de servicio público: vehículo automotor destinado al transporte de pasajeros, carga o ambos por las vías de uso público mediante el cobro de un precio, flete o porte. (Art. 2, Dec. 1809 de 1990).

Tipo de vehículo¹: se refiere a cada categoría de vehículo automotor que presta el servicio de transporte urbano de pasajeros, a saber:

Bus

Vehículo automotor destinado al transporte de pasajeros, con una distancia entre ejes mayor a cuatro metros. (Art. 2, Dec. 1809 de 1990).

Buseta

Vehículo automotor destinado al transporte de pasajeros, con una distancia entre ejes de tres (3) y cuatro (4) metros. (Art.2, Dec. 1809 de 1990)

Microbús – colectivo

Vehículo automotor destinado al transporte de pasajeros, con una distancia entre ejes menor de tres metros y capacidad entre 10 y 19 personas.

Sistema de Transporte Masivo

Sistema de transporte masivo de pasajeros basado en buses articulados su capacidad promedio de 160 pasajeros por bus. Buses biarticulados es decir que cuentan con dos secciones o articulaciones llamado fuele su capacidad promedio de 250 pasajeros.

El Sistema se estructura en corredores troncales, con carriles destinados en forma exclusiva para esta operación.

Esta red troncal se integra con rutas alimentadoras, operadas con buses de menor capacidad (entre 64 y 72 pasajeros), para incrementar la cobertura del sistema.

Los vehículos alimentadores son similares en su diseño interior a los articuloa la gran mayoría cuenta con tres puertas y su capacidad promedio de 90 pasajeros.

Bus padrón vehículo de capacidad media y un solo cuerpo que está especialmente adaptado para operar en la infraestructura de tipo troncal y tipo zonal con cinco puertas para ascenso y descenso

Buses zonales transitan por las principales vías de la ciudad conectando paraderos de las rutas establecidas entre estos se encuentra bus de capacidad de 80 pasajeros, busetón 50 pasajeros, buseta 40 pasajeros y microbús con capacidad de 19 pasajeros

Buses complementarios transitan solo por una de las zonas, este servicio lo acerca a un acceso peatonal, portal o estación de transmilenio, su capacidad es de 80 y 50 pasajeros.

Buses especiales este servicio transita desde y hacia las zonas periféricas de la ciudad, donde el sistema de transporte actual no llega

Metro

Transporte ferroviario masivo metropolitano que actualmente cuenta con 27 estaciones: 21 en la Línea A y 6 en la Línea B. El Metrocable cuenta con 12 estaciones: 3 en la línea K, 3 en la línea J, 2 en la línea L, 2 en la línea H, 2 en la línea M. El sistema de transporte masivo cuenta con 20 estaciones en la línea 1-buses articulados, 8 estaciones en la línea 2-buses padrones. El tranvía de Ayacucho cuenta con 9 estaciones en la línea T-A.

Nivel de servicio: clasificación de cada tipo de vehículo teniendo en cuenta las condiciones de calidad bajo las cuales la empresa presta el servicio de transporte: capacidad, disponibilidad y comodidad de los equipos, la accesibilidad de las y los usuarios al servicio, régimen tarifario y demás circunstancias que se consideren determinantes. Se distinguen los siguientes niveles: corriente, ejecutivo, intermedio, superejecutivo, troncal, articulado, biarticulado, alimentador, padrón, zonales, complementarios, especiales, cable, metro Línea A, Línea B, metrocable Línea K, Línea J, Línea L, Línea H, Línea M, SITM Línea 1, Línea 2 y el Tranvía de Ayacucho.

Ruta: es el trayecto comprendido entre un origen y un destino, unidos entre si por una vía, con un recorrido determinado y unas características en cuanto a horarios, frecuencias, paraderos y demás aspectos operativos. (Art. 7, Dec. 170 de 2001).

Número de vehículos afiliados a la empresa: es el mismo parque automotor y corresponde al número total de vehículos por tipo, afiliados a la empresa, para prestar el servicio de transporte urbano en las diferentes rutas. Incluye los vehículos que se encuentran en reparación y los que están afiliados, pero aún no han entrado a prestar el servicio.

Promedio diario de vehículos en servicio: debe entenderse como el número de vehículos promedio, por tipo y nivel de servicio, que prestaron el servicio de transporte urbano diariamente, durante el mes de referencia. (No. de vehículos / No. de días que tuvo el mes).

Viaje redondo: trayecto o ruta que sale de un origen, recorriendo la ruta en forma circular o diametral, hasta regresar al sitio de origen.

Recorrido: trayecto o ruta diametral, que va de un origen a un destino. Dos recorridos (origen - destino y destino - origen) constituyen un viaje redondo.

Número de viajes redondos en el mes: total de viajes circulares y/o diametrales (de ida y vuelta), que los vehículos de la empresa, por cada tipo y nivel de servicio, realizaron en el mes de referencia, cubriendo las diferentes rutas.

Kilómetros recorridos en el mes: total de kilómetros que fueron recorridos en el mes de referencia, por todos los vehículos de cada tipo y nivel de servicio que tiene la empresa.

Número de pasajeros transportados en el mes: total de pasajeros que se movilizaron en el mes de referencia, por cada tipo de vehículo y nivel de servicio que tiene la empresa.

Tarifa diaria vigente en el mes: valor del pasaje en pesos corrientes, que paga un pasajero por su movilización en un vehículo de transporte urbano, en una ruta legalmente autorizada. El valor de la tarifa para la investigación del DANE, corresponde al valor que se paga por el pasaje en el horario diurno en los días ordinarios, la cual es establecida por las autoridades municipales competentes para cada tipo de vehículo y nivel de servicio. No se deben tener en cuenta, para el registro de la información, las tarifas nocturnas ni de días festivos.

¹ La definición de cada tipo de vehículo y nivel de servicio, corresponden a las establecidas por decreto del Ministerio de Transporte.

4. BIBLIOGRAFÍA

Departamento Nacional de Estadística – DANE Glosario de Términos de la Encuesta de Transporte Urbano de Pasajeros.

Artículo 5° de la Ley 79 del 20 de octubre de 1993.

Decreto. 1809 de 1990 por el cual se introducen reformas al Código Nacional de Tránsito Terrestre Art. 2.

Ley 336 de 1996 Estatuto General de Transporte.

(Art. 2, Decreto 1809 de 1990).

(Art. 3, Ley 105 de 1993).

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/mm/index.php/catalog/220>

5. ANEXOS

ANEXO A. Estructura de cuadros de salida (ETUP)

Anexo 1.1 Movimiento del parque urbano automotor y pasajeros transportados, según áreas metropolitanas y ciudades*

I trimestre (2016 - 2017)^P

Áreas Metropolitanas y Ciudades	Promedio mensual de vehículos afiliados			Promedio mensual de vehículos en servicio			Total pasajeros transportados Miles		
	2016	2017 ^P	Variación %	2016	2017 ^P	Variación %	2016	2017 ^P	Variación %

Anexo 2.1 Movimiento del transporte tradicional, según áreas metropolitanas, ciudades y nivel de servicio

I trimestre (2016 - 2017)^P

Áreas Metropolitanas y Ciudades	Promedio mensual de vehículos afiliados			Promedio mensual de vehículos en servicio			Total pasajeros transportados Miles		
	2016	2017 ^P	Variación %	2016	2017 ^P	Variación %	2016	2017 ^P	Variación %

Anexo 3.1 Movimiento de Sistemas Integrados de Transporte Masivo, Metro y Cable, según áreas metropolitanas, ciudades y nivel de servicio

I trimestre (2016 - 2017)^P

Áreas Metropolitanas y Ciudades	Promedio mensual de vehículos afiliados			Promedio mensual de vehículos en servicio			Total pasajeros transportados Miles		
	2016	2017 ^P	Variación %	2016	2017 ^P	Variación %	2016	2017 ^P	Variación %

ANEXO B. Desagregación geográfica (ETUP)

Anexo 1.1 Movimiento del parque urbano automotor y pasajeros transportados, según áreas metropolitanas y ciudades*

Áreas Metropolitanas y Ciudades	Promedio mensual de vehículos afiliados			Promedio mensual de vehículos en servicio			Total pasajeros transportados Miles		
	2016	2017 ^P	Variación %	2016	2017 ^P	Variación %	2016	2017 ^P	Variación %
Totál general									
Área Metropolitana de Barranquilla									
Área Metropolitana de Bogotá**									
Área Metropolitana de Bucaramanga									
Área Metropolitana de Cali									
Área Metropolitana de Cúcuta									
Área Metropolitana de Manizales									
Área Metropolitana de Medellín									
Área Metropolitana de Pereira									
Armenia									
Cartagena									
Riohacha									
Itagüé									
Montería									
Néiva									
Restó									
Ropayán									
Quibdó									
Ribeiche									
Santa Marta									
SinCELEP									
Tunja									
Valledupar									
Villavicencio									

FUENTE: DANE

* Incluye Transmilenio, Megabús, Mo, Cable, Metrolines, Transmetro y Metro.

** Bogotá y los municipios de Cundinamarca: Cajicá, Cota, Chía, Funza, Gachancipá, Madrid, Mosquera, Siboté, Soacha, Tibío, Tenjo, Tocancipá y Zaque.

^P Cifras preliminares

ANEXO C. Formulario electrónico (ETUP)

Presentación del Formulario

ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS - Formulario Electrónico



TRANSPORTES LOLAYA (Pendiente) Año: 2017 - Periodo: 10

Modulo I | Modulo II

[Cambiar Clave](#)
[Manual Usuario](#)
[Formulario Blanco](#)
[Finalizar Sesión](#)

IMPORTANTE: los datos que el DANE solicita en este formulario son estrictamente confidenciales y en ningún caso tienen fines fiscales ni pueden utilizarse como prueba judicial. Ley 79 de 1993, Art.5

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL DILIGENCIAMIENTO DE LA ETUP

ESTRUCTURA: El formulario está constituido por dos (2) módulos que pueden ser diligenciados sin ningún orden preestablecido, a conveniencia del Empresario, no obstante se RECOMIENDA QUE INICIALMENTE SE VERIFIQUE Y ACTUALICE LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A Módulo I- Cartula única Empresarial y Estructura de la Empresa.

MANEJO DEL TECLADO: para el desplazamiento en los diferentes campos puede utilizar el ratón o el teclado, teniendo en cuenta que para el desplazamiento hacia adelante: Utilizar la tecla TAB y el desplazamiento hacia atrás se debe realizar dando clic con el mouse en la casilla que se vaya a modificar. NO UTILICE LAS TECLAS [ENTER] Y LAS FLECHAS DE DIRECCIÓN

ASESORIA: Si requiere una asesoría personalizada, contacte al funcionario que el DANE ha asignado para prestarle soporte técnico y metodológico a su empresa.

FORMULARIO EN BLANCO: Si lo desea con el link Formulario Blanco puede imprimir un formulario para su diligenciamiento.

ACCESO: El acceso a los módulos debe hacerse a través del Menú principal.

DILIGENCIAMIENTO: Una vez se ha seleccionado en el menú el módulo, aparecerá en la pantalla el formato a diligenciar. Según la organización empresarial, es posible el diligenciamiento simultáneo de varios Módulos, para lo cual es necesario que se ingrese (con la misma clave asignada), desde varios PC al formulario.

GRABAR LA INFORMACIÓN DIGITADA: debe utilizarse únicamente el botón Grabar Capítulo que se encuentra en la parte inferior derecha al final de cada capítulo. Una vez terminado el diligenciamiento de un módulo (todos los capítulos que lo componen), aparecerán resaltados en azul.

VERIFICACIÓN COMPLETA MODULO FINALIZADO y en el menú aparecerá resaltado dicho módulo indicando que ya fue diligenciado correctamente. Para continuar seleccione en el menú otro módulo

Módulo I Caratula única, ubicación y datos generales de la empresa

Modulo I - CARÁTULA ÚNICA - 2001

[Módulo Novedades](#)

1. IDENTIFICACIÓN

NIT C.C. C.E. NO. 900001371 DV 2

2. UBICACIÓN Y DATOS GENERALES

Nombre de la empresa: TRANSPORTES AUTOBOY S.A.
 Dirección principal: CL 30 # 6-56
 Territorial: BOGOTÁ Departamento: BOGOTÁ Municipio: TUNJA
 Teléfono: 7471925 Fax: 7471925
 Email Empresa: pruebas@autoboy.com.co
 Página Web: www.pruebas.com.co

3. DATOS DE LA PERSONA QUE DILIGENCIA

Persona encargada: Usuario encargado
 Cargo: GERENTE
 Teléfono: 7471688
 Correo electrónico: pruebas@hotmail.com

Fuente: DANE

Módulo II Selección de Niveles de Servicio

Adicionar niveles de servicio

Tipo de Vehículo	Nivel de Servicio	Soporte Nivel Adicionado	Soporte Nivel Eliminado	Estado
1- Bus	11- Corriente			ACTIVO
1- Bus	12- Ejecutivo		1801.00	INACTIVO
2- Buzeta	22- ejecutiva			ACTIVO
3- Microbus-colectivo	31- Microbus-colectivo			ACTIVO

Código	Tipo de Vehículo	Nivel Servicio	Número de Vehículos Afiliados	Promedio diario de Vehículos en Servicio	Número de Viajes redondos en el mes	Kilómetros recorridos en el mes	Número de Pasajeros transportados en el mes	Tarifa diaria vigente en el mes	Número de nuevas adiciones de vehículos en el mes	Número de vehículos desafilados en el mes	Acción
11	Bus	Corriente	23	23	2.022	62.662	64.662	1.600	20	0	Eliminar
22	Buzeta	ejecutivo	4	4	383	11.867	10.724	1.600	0	0	Eliminar
31	Microbus-colectivo	Microbus-colectivo	8	8	789	24.453	21.698	1.600	0	0	Eliminar
TOTALES			35	35	3.194	99.002	97.104	4.800	20	0	

OBSERVACIONES GENERALES

Se deben registrar las causas de toda variación positiva o negativa y/o aclaraciones que la empresa considere pertinente.

el incremento del nivel 11 se debe al traslado de los buses ejecutivo a buses corrientes en una reestructura positiva código 101 (Incremento porque sucedió).

Fuente: DANE

I - IDENTIFICACIÓN

Dirección Territorial: _____ U 01 _____ Departamento: _____ U 02
 Municipio: _____ U 03 _____ Mes: _____ U 04 _____ U 05
 Nombre de la empresa: _____ NIT: _____ DV: _____ U 06
 Dirección: _____ U 07 _____ Teléfono(s): _____ U 08
 E-mail: _____ U 09 _____ Web: _____ U 10 _____ Fax: _____ U 11

II - TRANSPORTE

Variables	Número de vehículos afiliados a la empresa (Ruta Urbana) U 13	Promedio diario de vehículos en servicio U 14	Número de viajes redondos en el mes U 15	Kilómetros recorridos en el mes U 16	Número de pasajeros transportados en el mes U 17	Tarifa diurna vigente en el mes U 18	Número de nuevas afiliaciones de vehículos en el mes U 19	Número de vehículos desafiliados en el mes U 20	
1 U 12	2	3	4	5	6	7	8	9	
Bus	Corriente [1 1]	VA11	VS11	VR11	KR11	PT11	TD11	NA11	ND11
	Ejecutivo [1 2]	VA12	VS12	VR12	KR12	PT12	TD12	NA12	ND12
	Intermedio [1 3]	VA13	VS13	VR13	KR13	PT13	TD13	NA13	ND13
	Superejecutivo [1 4]	VA14	VS14	VR14	KR14	PT14	TD14	NA14	ND14
	Otro [1 5]	VA15	VS15	VR15	KR15	PT15	TD15	NA15	ND15
Busera	Corriente [2 1]	VA21	VS21	VR21	KR21	PT21	TD21	NA21	ND21
	Ejecutiva [2 2]	VA22	VS22	VR22	KR22	PT22	TD22	NA22	ND22
	Superejecutiva [2 3]	VA23	VS23	VR23	KR23	PT23	TD23	NA23	ND23
	Otro [2 4]	VA24	VS24	VR24	KR24	PT24	TD24	NA24	ND24
Microbús - colectivo [3 1]	VA31	VS31	VR31	KR31	PT31	TD31	NA31	ND31	
SITM	Padrón [5 1]	VA51	VS51	VR51	KR51	PT51	TD51	NA51	ND51
	Troncal/Articulado [6 1]	VA61	VS61	VR61	KR61	PT61	TD61	NA61	ND61
	Alimentador [6 2]	VA62	VS62	VR62	KR62	PT62	TD62	NA62	ND62
	Padrón [6 3]	VA63	VS63	VR63	KR63	PT63	TD63	NA63	ND63
	Zonales [6 4]	VA64	VS64	VR64	KR64	PT64	TD64	NA64	ND64
	Complementarios [6 5]	VA65	VS65	VR65	KR65	PT65	TD65	NA65	ND65
	Especiales [6 6]	VA66	VS66	VR66	KR66	PT66	TD66	NA66	ND66
O.T.U.	Otro [6 7]	VA67	VS67	VR67	KR67	PT67	TD67	NA67	ND67
	Cable [7 1]	VA71	VS71	VR71	KR71	PT71	TD71	NA71	ND71
Metro (Medellín)	Otro [7 2]	VA72	VS72	VR72	KR72	PT72	TD72	NA72	ND72
	Línea A [8 1]	VA81	VS81	VR81	KR81	PT81	TD81	NA81	ND81
	Línea B [8 2]	VA82	VS82	VR82	KR82	PT82	TD82	NA82	ND82
	Línea J [8 3]	VA83	VS83	VR83	KR83	PT83	TD83	NA83	ND83
	Línea K [8 4]	VA84	VS84	VR84	KR84	PT84	TD84	NA84	ND84
	Otra [8 5]	VA85	VS85	VR85	KR85	PT85	TD85	NA85	ND85
	Línea L [8 6]	VA86	VS86	VR86	KR86	PT86	TD86	NA86	ND86
	Tranvía de Ayacucho [8 7]	VA87	VS87	VR87	KR87	PT87	TD87	NA87	ND87
	Línea H [8 8]	VA88	VS88	VR88	KR88	PT88	TD88	NA88	ND88
Línea M [8 9]	VA89	VS89	VR89	KR89	PT89	TD89	NA89	ND89	
Total [9 9]	VA99	VS99	VR99	KR87	PT99	TD99	NA99	ND99	

La no presentación oportuna de este formulario acarrea las sanciones establecidas en la Ley 079 de 1993.

OBSERVACIONES:

VERSIÓN	FECHA	RAZÓN DE LA ACTUALIZACIÓN
1	15/Mar/2006	Creación del Documento
2	12/Mar/2007	Actualización por inclusión del capítulo de empleo y ampliación de cobertura
3	08/Nov/2017	Se cambia de versión, ya que en la actualidad se tiene un formulario electrónico el cual se diligencia vía web. Algunos cambios metodológicos ampliación de cobertura. Actualización de acuerdo a las directrices de lenguaje neutral e incluyente de género y prevención de daño antijurídico para las operaciones estadísticas.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Jimena Idalith Gil Silva Cargo: Profesional Especializado.. Fecha: 08/Nov/2017	Nombre: Manuel Hernando Pava Guzman Cargo: Profesional Especializado.. Fecha: 08/Nov/2017	Nombre: Andrea Carolina Rubiano Fontecha Cargo: Profesional Especializado.. Fecha: 16/Nov/2017

Si este documento es impreso se considera copia no controlada