

# **Departamento Administrativo Nacional de Estadística**



**Dirección de Metodología y Producción  
Estadística - DIMPE**

**Guía Metodológica  
Encuesta de Transporte Urbano  
de Pasajeros - ETUP**

**Marzo 2007**

|                                                                                   |                                                                         |                        |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>GUÍA METODOLÓGICA<br/>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS</b> |                        | CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br>VERSIÓN : 02<br>PÁGINA: 2<br>FECHA: 12-03-07 |
| ELABORÓ: Temática Económica                                                       | REVISÓ: Secretario Técnico                                              | APROBÓ: Director DIMPE |                                                                        |

## 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 7 ciudades metropolitanas y 16 ciudades seleccionadas.

Mensualmente se recolecta y consolida información por tipo de vehículo y nivel de servicio, en lo referente al parque automotor, viajes recorridos, kilómetros recorridos, pasajeros movilizados y tarifa diaria vigente; así como del personal ocupado, sus salarios y prestaciones sociales.

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), 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.

Por tal motivo el Grupo de Transporte de Temática Económica, después de varias reuniones, propone el rediseño de la investigación con varias finalidades como son: a. el cambio de metodología de recolección y producción de la información estadística, al pasar de formulario en papel a formulario electrónico; b. la ampliación de la cobertura para poder ofrecer datos más oportunos y confiables para la Nación; c. la inclusión de los Sistemas Integrados de Transporte Masivo que se desarrollan en varias ciudades del país y el Metro de Medellín y d. la inclusión de la variable Empleo en la investigación.

|                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/> VERSIÓN : 02<br/> PÁGINA: 3<br/> FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

## MARCO LEGAL

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 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”.

|                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/> VERSIÓN : 02<br/> PÁGINA: 4<br/> FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

## 1. PLANIFICACIÓN

### 1.1 PROGRAMACIÓN

#### 1.1.1 Necesidades de información

Dada la importancia económica y social del sector transporte en la economía en cuanto a la movilización de personas en el ámbito urbano, y aún más en tiempos 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 con estadísticas que reflejen su evolución y comportamiento del transporte urbano de pasajeros a nivel nacional.

#### 1.1.2 Objetivos

##### 1.1.2.1 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 mirar la evolución y crecimiento del sector y el empleo que genera.

##### 1.1.2.2 Objetivos específicos

- Determinar mensualmente el movimiento de pasajeros en cada una de las 7 áreas metropolitanas y 16 ciudades seleccionadas que cuentan con el servicio de transporte urbano autorizado, desagregado por tipo de vehículo (buses, busetas, microbuses-colectivos y SITM cuando lo tenga), y nivel de servicio (corrientes, ejecutivos, intermedios, superejecutivos, troncales y alimentadores).
- Proporcionar mensualmente, información relacionada con la movilización de pasajeros, desagregada por tipo de vehículo y nivel de servicio, en lo relacionado con 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. Esta última variable permitirá calcular el ingreso total en pesos corrientes por concepto de pasajes.
- Cuantificar la evolución del personal ocupado por cada área metropolitana y ciudad y por cada modalidad de transporte.
- Suministrar información sobre el transporte urbano automotriz de pasajeros que permita calcular el nivel de producción para las cuentas nacionales y Dirección Territoriales que labora en el DANE

|                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 5<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1.1.3 Definiciones básicas

**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, metro, 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 vehículo<sup>1</sup>:** Se refiere a cada categoría de vehículo automotor que presta el servicio de transporte urbano de pasajeros, a saber:

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

#### ❖ 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.



#### ❖ Transmilenio

Sistema de transporte masivo de pasajeros basado en buses articulados de alta capacidad (160 pasajeros por bus). 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.



#### ❖ Metro

Transporte ferroviario masivo metropolitano que actualmente cuenta con 28 estaciones: 19 en la Línea A, 7 en la Línea B y 3 en la nueva línea K, el Metrocable.



**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 al servicio, régimen tarifario y demás circunstancias que se consideren determinantes. Se distinguen los siguientes niveles: corriente, ejecutivo, intermedio, superejecutivo, troncal y alimentador.

|                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 7<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Los tipos de vehículos y niveles que investiga el DANE comprenden:

- ❖ Bus: Corriente, ejecutivo, intermedio, superejecutivo.
- ❖ Buseta: Corriente, ejecutiva y superejecutiva.
- ❖ Microbús - colectivo: Corriente.
- ❖ Transmilenio: Troncal y alimentador

**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 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

|                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 8<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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.*

**Sueldos y salarios:** es la remuneración fija u ordinaria que devenga el personal durante el mes, en dinero o en especie, como retribución por los servicios prestados, sin incluir descuentos como retención en la fuente, seguro social, fondos de empleados, cooperativas y similares. Incluye salarios básicos, sobresueldos y bonificaciones, pagos por horas extras o días de descanso obligatorio, licencias por enfermedad y maternidad pagados directamente por el patrono, comisiones, participación en utilidades, porcentajes sobre ventas, viáticos permanentes.

**Personal ocupado:** corresponde al personal promedio que presta sus servicios a una empresa, a cambio de una remuneración pactada mediante un contrato. Para efectos de esta investigación aparece discriminado por sexo y por tipo de contratación.

#### **Personal ocupado según el tipo de contratación**

**Propietarios, socios y familiares sin remuneración:** son propietarios y socios de la(s) unidad(es) local(es) de comercio que conforma(n) la empresa, aquellas personas que trabajan en estas sin percibir por su actividad un salario determinado y que derivan sus ingresos de las ganancias. Si un propietario o socio tiene asignado un sueldo fijo, debe incluirse en el tipo de contratación correspondiente

**Personal permanente:** hace referencia al personal de nómina o planta de la empresa cuyo vínculo laboral es a término indefinido. Igualmente hace parte de esta categoría el personal ocupado fijo, permanente o de planta que aparece en la nómina empresarial pero que temporalmente se encuentra ausente, como trabajadores con licencias por enfermedad, maternidad, en vacaciones remuneradas, en huelga, etc.

**Personal temporal contratado directamente por la empresa:** corresponde al personal contratado directamente por la empresa para desempeñar labores relacionadas con la actividad de la empresa, por tiempo DEFINIDO no mayor a un año y de acuerdo con una remuneración pactada.

**Personal temporal contratado con agencias de empleo:** se refiere a los empleados temporales contratados a través de agencias especializadas en el suministro de personal, para desempeñar labores relacionadas con la actividad de la empresa, por tiempo definido y por una remuneración pactada.

|                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 9<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Aprendices:** hace referencia a aquellas personas que por un período convenido, trabajan en las áreas, administrativa o de ventas de la empresa, donde inician la aplicación de conocimientos de su profesión, arte u oficio (contratado de acuerdo con los términos de la Ley 789 de dic. de 2002) y se les retribuye con un apoyo de sostenimiento mensual. En este grupo se encuentran estudiantes de: SENA, universidades y otras instituciones educativas y de formación superior, técnica o tecnológica.

**Prestaciones sociales:** son las remuneraciones obligatorias y/o voluntarias diferentes a los sueldos y salarios, que el empleador efectuó a su personal ocupado durante el mes. Incluye los aportes patronales al seguro social y/o cajas de compensación; primas legales y extralegales; pago de vacaciones; subsidio familiar, de alimentación, de transporte, asistencia médica y gastos funerarios; viáticos y comisiones ocasionales; seguros de vida y riesgo pagados directamente por la empresa; indemnizaciones por enfermedad profesional y despido de trabajo; auxilio de vivienda; cesantías pagadas; becas a hijos de trabajadores y otras a favor del empleado. No se incluye el pago a pensionados y el valor de los honorarios por servicios profesionales a la empresa.

#### 1.1.4 Campo de Observación

##### 1.1.4.1 Unidad Estadística

Es la empresa que de manera exclusiva o predominante se dediquen a la prestación de servicios de interés, dentro del territorio nacional y respecto de la cual exista o pueda recopilarse información.

##### 1.1.4.2 Unidad de observación

La empresa de transporte urbano automotriz de pasajeros legalmente constituida.

##### 1.1.4.3 Unidad de muestreo

La empresa de transporte urbano automotriz de pasajeros legalmente constituida.

##### 1.1.4.4 Unidad de información

El contador, gerente, dueño o persona que maneja los balances de la empresa.

##### 1.1.4.5 Unidad de análisis

- El vehículo de transporte urbano afiliado a una empresa legalmente constituida.
- El empleado de la empresa legalmente constituida.

##### 1.1.4.6 Universo de Estudio

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA<br/>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE<br/>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>VERSIÓN : 02<br/>PÁGINA: 10<br/>FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

Está compuesto por todas las empresas de transporte urbano automotriz legalmente constituidas, que operan en el país

#### 1.1.4.7 Población Objetivo

Está compuesto por todas las empresas de transporte urbano automotriz legalmente constituidas, que operan en el país

#### 1.1.5 Periodo de referencia

El mes anterior al de recolección

#### 1.1.6 Presupuesto

Una vez se tienen definidos el directorio de fuentes y el tiempo en el cual se llevarán a cabo las actividades de la recolección, el coordinador de logística se encarga de elaborar el presupuesto con base en esos requerimientos. Luego lo pasa a la Dirección de Metodología y Producción Estadística para su estudio, aprobación y asignación a las respectivas Direcciones Territoriales.

#### 1.1.7 Cronograma

El cronograma de actividades se elabora anualmente, para las etapas de recolección, crítica, captura, procesamiento y producción de resultados.

Para su elaboración, se tiene en cuenta la evaluación de las actividades programadas y ejecutadas en el año anterior, con el fin de hacer los ajustes pertinentes e incorporarlos dentro de las actividades del año siguiente.

El cronograma deberá especificar claramente la actividad, tiempo de realización y responsable de cada actividad, tal como se ilustra a continuación:

|                                                                                   |                                                                               |                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br><b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS</b> | CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br>VERSIÓN : 02<br>PÁGINA: 11<br>FECHA: 12-03-07 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

| Responsable                                  | Actividad                                                                                                  | Mes de referencia<br>n |         |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------|
|                                              |                                                                                                            | Mes n                  | Mes n+1 |
| Temática                                     | Revisión de muestra transporte urbano                                                                      | 1-31                   |         |
| Temática                                     | Diagnóstico y diseño preliminar de nuevo formulario de transporte urbano                                   | 1-31                   |         |
| Logística de Autodiligenciamiento y registro | Elaboración de manuales de diligenciamiento, recolección, crítica y codificación de transporte urbano      | 1-31                   |         |
| Sistemas                                     | Ajustes al programa de captura de Transporte Urbano                                                        | 1-31                   |         |
| DIG                                          | Actualización del directorio marco de Transporte Urbano                                                    | 1-31                   |         |
| Temática                                     | Especificaciones al programa de captura de Transporte Urbano                                               | 1-31                   |         |
| Direcciones Territoriales                    | Recolección de la información de Transporte Urbano                                                         | 1-21                   |         |
| Logística de Autodiligenciamiento y registro | Revisión del material de Transporte Urbano que envían las direcciones territoriales y critica segunda fase | 31-                    | 11      |
| Logística de Autodiligenciamiento y registro | Codificación de los formularios de Transporte Urbano                                                       | 31-                    | 11      |
| Logística de Autodiligenciamiento y registro | Captura de los formularios de Transporte Urbano enviados por las direcciones territoriales                 |                        | 11-13   |
| Logística de Autodiligenciamiento y registro | Grabación de archivos en excel de Transporte Urbano de                                                     |                        | 13-24   |
| Logística de Autodiligenciamiento y registro | Validación de la información y producción de cuadros de salida Transporte Urbano                           |                        | 13-24   |
| Logística de Autodiligenciamiento y registro | Elaboración de los cuadros para Boletín Estadístico de Transporte Urbano.                                  |                        | 24-25   |
| Temática                                     | Análisis de Información Transporte Urbano                                                                  |                        | 24-25   |

|                                                                                   |                                                                               |                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br><b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS</b> | CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br>VERSIÓN : 02<br>PÁGINA: 12<br>FECHA: 12-03-07 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                       | Mes de referenci<br>n |       |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Temática                                             | Visto bueno de la información Transporte Urbano                                                                       |                       | 24-25 |
| Logística de Autodiligen-<br>ciamiento y<br>registro | Entrega de archivos de Transporte Urbano al Banco de Datos y entrega de los cuadros para Boletín a Registro y Control |                       | 24-25 |
| Temática                                             | Boletín Trimestral                                                                                                    |                       | 25-26 |

Enmarcada dentro del sistema administrativo general del DANE, la ETUP posee diferentes etapas que implican el desarrollo de la investigación y que en forma general contempla las siguientes actividades básicas:

| Actividad                                                                                                                                                 | Dependencia ejecutora                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Coordinación general, programación técnica y análisis de los resultados |  Coordinación de ETUP. Dirección Técnica de Metodología y Producción Estadística.                            |
|  Coordinación operativa y control de recolección                         |  Equipo de ETUP. Dirección Técnica de Metodología y Producción Estadística                                   |
|  Distribución, recolección, crítica de formularios                     |  Equipo de ETUP. Producción estadística de las Direcciones Territoriales                                   |
|  Captura total de los formularios                                      |  Logística de Autodiligenciamiento y Registros. Dirección Técnica de Metodología y Producción Estadística. |
|  Procesamiento general de la ETUP                                      |  Coordinación de ETUP. Dirección Técnica de Metodología y Producción Estadística.                          |
|  Edición e impresión del material de la ETUP                           |  Mercadeo                                                                                                  |
|  Distribución y divulgación de resultados                              |  Oficina de Banco de Datos                                                                                 |

|                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 13<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 1.1.8 Métodos de control de calidad

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

##### 1.1.8.1 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 su recepción.

##### 1.1.8.2 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. Adicionalmente, el manual esta acompañado de ejemplos prácticos de acuerdo a la modalidad de pago, para facilitar la comprensión de las reglas consignadas para la crítica de la información.

##### 1.1.8.3 Durante la etapa de captura – depuración

Además de ingresar los datos al computador, el sistema realiza los mismos chequeos 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 período anterior, para detectar los cambios con respecto al período anterior, que deben ser confirmados o aclarados directamente con el informante.

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

#### 1.1.9 Métodos de difusión

El DANE cumple la función de divulgación de los resultados de la información a través de los bancos de datos ubicados en las principales ciudades del país.

La información de la Encuesta de Transporte Urbano de Pasajeros puede ser obtenida por cualquiera de los siguientes medios: solicitud personal, telefónica o escrita.

Las publicaciones que se difunden de la investigación son:

|                                                                                   |                                                                                                       |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 14<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Boletín de prensa
- Indicadores de coyuntura
- Boletín de estadística
- Colombia estadística
- Medios magnéticos
- Internet

## 2. DISEÑO

### 2.1 Diseño Estadístico

Los principales puntos tenidos en cuenta al plantear el diseño estadístico son: (1) los requerimientos de los usuarios de la información, (2) los recursos disponibles en el estudio, (3) el análisis estadístico y (4) el análisis económico del sector del transporte. Se concluyó que la investigación se debe realizar mediante un censo a las empresas de transporte urbano de pasajeros legalmente habilitadas

### 2.2 Diseño de instrumentos de recolección

#### 2.2.1 Formulario

La información mensual de la encuesta de transporte urbano de pasajeros es obtenida a través de un formulario único para todo el país, diligenciado por cada empresa transporte urbano de pasajeros legalmente habilitadas en las 23 ciudades principales del país (capitales de los antiguos departamentos). Se trata de un cuestionario sencillo, de una hoja, y contiene un cabezote y un capítulo así:

**Cabezote** (para uso exclusivo del DANE): Informe correspondiente a, Número de orden, Mes, Año, Ubicación, Código de fuente.

|                                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  DEPARTAMENTO<br>ADMINISTRATIVO<br>NACIONAL DE<br>ESTADÍSTICA | <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS</b> | <small>CONFIDENCIAL: 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. Los resultados se publican en forma agregada. Decreto 1663/80, Art.75, Ley 79/93, Art. 5</small> |
| <b>I - IDENTIFICACIÓN</b>                                                                                                                        |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dirección Territorial: _____                                                                                                                     | U Departamento: _____                             | U 02                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Municipio _____                                                                                                                                  | Mes: _____                                        | U 04                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nombre de la empresa: _____                                                                                                                      |                                                   | U 06                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dirección: _____                                                                                                                                 | U 07 Teléfono(s): _____                           | U 08                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| E-mail: _____                                                                                                                                    | U 09 Web: <a href="#">www</a> _____               | U 10                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                  | Fax: _____                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



**GUÍA METODOLÓGICA  
ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE  
PASAJEROS**

CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01  
VERSIÓN : 02  
PÁGINA: 15  
FECHA: 12-03-07

## Capítulo II. Información de Transporte

| Variables                                                                          |                                                                              | Número de<br>vehículos<br>afiliados<br>a la empresa<br>U 13 | Promedio<br>diario de<br>vehículos en<br>servicio<br>U 14 | Número de<br>viajes<br>redondos en<br>el mes<br>U 15 | Kilómetros<br>recorridos en<br>el mes<br>U 16 | Número de<br>pasajeros transportados<br>en el mes<br>U 17 | Tarifa diaria<br>vigente en el<br>mes<br>U 18 | Código<br>variación<br>pasajeros<br>(uso DANE)<br>U 19 |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Tipo de vehículo /                                                                 |                                                                              | 2                                                           | 3                                                         | 4                                                    | 5                                             | 6                                                         | 7                                             | 7A                                                     |
| 1                                                                                  | U 12                                                                         |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
| Bus                                                                                | Corriente <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="1"/>      |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
|                                                                                    | Ejecutivo <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/>      |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
|                                                                                    | Intermedio <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="3"/>     |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
|                                                                                    | Superejecutivo <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="4"/> |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
| Buseña                                                                             | Corriente <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="1"/>      |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
|                                                                                    | Ejecutiva <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="2"/>      |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
|                                                                                    | Superejecutiva <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
| Microbús - colectivo <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="1"/> |                                                                              |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
| STIM                                                                               | Troncal <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="1"/>        |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
|                                                                                    | Alimentador <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="2"/>    |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
| Metro (Medellín)                                                                   | Línea A <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="1"/>        |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
|                                                                                    | Línea B <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="2"/>        |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
|                                                                                    | Línea K <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="3"/>        |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
|                                                                                    | Nueva línea <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="4"/>    |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
|                                                                                    | Otra <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="5"/>           |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |
| Total <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="9"/>                |                                                                              |                                                             |                                                           |                                                      |                                               |                                                           |                                               |                                                        |

8. No. De nuevas afiliaciones de vehículos en el mes U 20 9. No. De vehículos desafiados en el mes

Forma DANE T - 420 2006

## Capítulo III. Información de Empleo

| III - EMPLEO           |                                                                                      |                                      |                                                           |                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                        | Tipo de vinculación                                                                  | Número de personas<br>(promedio mes) | Sueldos y salarios<br>causados en el mes<br>(miles de \$) | Prestaciones sociales<br>causadas en el mes<br>(miles de \$) |
|                        |                                                                                      | U 26<br>10                           | U 27<br>11                                                | U28<br>12                                                    |
| a.                     | Propietarios, socios y familiares sin remuneración                                   |                                      |                                                           |                                                              |
| b. Personal remunerado | b.1 Personal permanente (contrato término indefinido)                                |                                      |                                                           |                                                              |
|                        | b.2 Personal temporal contratado directamente por la empresa (contrato término fijo) |                                      |                                                           |                                                              |
|                        | b.3 Temporales contratados a través de empresas                                      |                                      | Valor cobrado por la empresa                              |                                                              |
|                        | b.4 Aprendices y pasantes en etapa de práctica (Ley 789/02)                          |                                      | Apoyo de sostenimiento                                    |                                                              |
| c.                     | TOTAL                                                                                |                                      |                                                           |                                                              |

### 2.2.2 Instructivo de diligenciamiento

Junto con el formulario se entrega el manual de diligenciamiento que comprende cuatro partes que son: Objetivos básicos de la investigación, conceptos generales, partes constitutivas del formulario y los ejemplos prácticos para el diligenciamiento del formulario. Para mayor información consultar el Manual de diligenciamiento ETUP (LAR-ETUP-MDI-01.doc).

### 2.2.3 Métodos de recolección

La recolección de los datos se realiza a través del formulario descrito anteriormente. Su distribución se realiza en las siguientes modalidades, teniendo en cuenta la ubicación geográfica del establecimiento a encuestar: visita personal a la fuente informante o él mismo transportador visita la sede de la Dirección Territorial del DANE. Cuando el establecimiento esta situado fuera de la ciudad sede de la Dirección Territorial, los formularios son enviados a los jefes de zona, quienes se encargarán de su distribución.

## 2.3 Diseño de la estructura operativa

Este proceso consta de cinco fases que en su orden son:

### Fase I Alistamiento

|                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 17<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Esta fase del operativo está a cargo del equipo de logística de autodiligenciamiento y registros y la conforman básicamente las siguientes actividades:

- Prediligenciamiento de formularios

Esta actividad se efectúa trimestralmente, previa la impresión por parte del equipo de logística, y consiste en prediligenciar la información referente a la identificación, ubicación de cada establecimiento informante y los meses a recolectar.

- Arreglo y envío a las Direcciones Territoriales y subsedes de: directorios, formularios, instructivos de diligenciamiento y la versión actualizada del sistema de captura - depuración interactivo.

Las versiones actualizadas del sistema se hacen de acuerdo a los ajustes que el equipo de la investigación decide hacer, de acuerdo a las necesidades y mejoramiento de la calidad de la información, por lo que no tendrá la misma periodicidad de envío a las sedes y subsedes, como los directorios, formularios, e instructivo de diligenciamiento.

## Fase II Operativo

Esta fase, es la más importante del proyecto y está a cargo de las sedes y subsedes Dirección Territoriales, y comprende:

- Recepción y arreglo del material recibido del equipo de Logística de Autodiligenciamiento y Registros.
- Esta actividad consiste en ordenar y disponer adecuadamente el material recibido del equipo de logística de Autodiligenciamiento y Registros del DANE Central, para realizar el operativo.
- Selección y contratación del personal a cuyo cargo esta el desarrollo del operativo.

Esta actividad se efectuará anualmente o en la medida que se requiera durante la duración del operativo.

- Distribución

La primera vez se debe utilizar la entrega personalizada de los formularios e instructivos con el fin de determinar y concertar con la empresa transportadora

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA<br/>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE<br/>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>VERSIÓN : 02<br/>PÁGINA: 18<br/>FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

o la persona que diligenciará el formulario, la forma de distribución mensual del formulario y la de recolección de la información.

Dependiendo de los acuerdos realizados con las fuentes, la distribución mensual de los formularios e instructivos de diligenciamiento se puede efectuar utilizando las siguientes modalidades:

- o Correo : se envía el formulario por este medio a la fuente
- o Personal: el DANE envía un funcionario para que entregue el formulario

- **Recolección**

Íntimamente ligada a la recolección está el proceso de precrítica, que permite efectuar una revisión ágil de la información con el fin de aclarar y completar información faltante en el diligenciamiento y, aceptar o rechazar el formulario en razón directa a la consistencia inicial de la información. Esta actividad garantiza un mínimo de calidad en los datos para el proceso posterior de crítica y mas adelante durante la captura-depuración.

- Consolidación y envíos de formularios e información al equipo de Logística de Autodiligenciamiento y Registros

Este proceso lo efectuará directamente el sistema y consiste en, consolidar la información de los formularios a cargo de la sede o subselección Dirección Territorial, verificar la cobertura (fuentes que rindieron, fuentes en deuda o con novedades) y efectuar el envío de la información al grupo de producción estadística, bien sea a través de Internet o en disquetes.

Los formularios, se constituyen en un soporte en los procesos posteriores, como elemento de consulta de la información y deben ser enviados por correo al DANE central.

### Fase III Consolidación

Actividad a cargo del equipo de logística de Autodiligenciamiento y Registros y consiste en realizar:

- Instalación y mantenimiento del sistema de captura-depuración interactivo.

Esta actividad se realizará en la medida en que se requiera su actualización. El equipo de sistemas prestará la asesoría técnica permanente.

|                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 19<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- La recepción de información y formularios

Esta se realiza mensualmente por intermedio del sistema de procesamiento general, que mediante un módulo especial recibe la información enviada por las Direcciones Territoriales y subsedes. Los formularios se reciben por correo.

- Captura-depuración y análisis de consistencia de la información

Esta actividad consiste de manera general en efectuar la inclusión de la información en archivos magnéticos, realizar una verificación de la consistencia de cada formulario. Igualmente, efectuar las correcciones necesarias dependiendo de las consultas específicas a la empresa de transporte.

- Consolidación de la información y control de cobertura

Una vez recepcionada de las sedes y subsedes la información, se procederá por intermedio del mismo módulo del sistema, a su consolidación. Esto es a conformar una base de datos del mes y efectuar el control de cobertura de la investigación.

- Análisis de consistencia de la información

Consolidada la información y actualizada la base de datos con las correcciones necesarias. Esta verificación consiste en analizar las variaciones mensuales, trimestrales, semestrales, anuales y año corrido de las principales variables capturadas a través de la investigación. Este módulo permite igualmente realizar las correcciones que sean necesarias.

- Actualización y consolidación de la base de datos

Depurada completamente la base de datos mensual se actualiza y consolida la base de datos histórica de la investigación.

- Producción de cuadros con información para análisis económico

En este último proceso se utiliza otro módulo del sistema desarrollado exclusivamente para producir los cuadros preliminares que son enviados al equipo de temática económica para el análisis económico sectorial y contextualización macroeconómica.

#### Fase IV Análisis económico

Esta fase del proceso operativo está a cargo del equipo de Temática Económica . Este equipo, realiza el análisis económico de la información

|                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 20<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

mensual, a partir de la revisión y análisis de consistencia interna de las cifras a nivel de fuente, principalmente esta última y determina el comportamiento de las establecimientos que más influyen en los resultados.

Una vez efectuado el análisis correspondiente, se produce la publicación de las cifras mensuales a través del Boletín de Prensa y eventualmente en boletines especiales, que contienen además de los cuadros estadísticos diseñados para tal fin, un análisis teórico y gráfico del comportamiento del sector en general y de los diferentes subsectores en particular.

## Fase V Publicación y difusión

El DANE tiene centralizada la administración y difusión de la totalidad de la información estadística, producto de sus investigaciones, en los Bancos de Datos distribuidos en las principales ciudades del país, donde puede ser consultada la información de la muestra. Adicionalmente puede ser consultada en la página [w.w.w.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co) de DANE en Internet.

### 2.4 Elaboración de los sistemas de programación de la captura de datos y del procesamiento de archivos

El sistema de captura de la ETUP está dividido y organizado de la siguiente manera:

El primer paso a realizar es el Cierre del mes, que comprende:

**Captura de formularios:** Permite la grabación de los datos de los formularios del mes de proceso.

**Mantenimiento de directorio:** Permite actualizar los datos de identificación de las fuentes y registrar las novedades, si se presentan.

**Informes:** Permite obtener reportes del directorio, de cobertura, del histórico.

**Consulta:** Permite tener acceso a los archivos del sistema y analizar por pantalla o por listados de impresión la información consultada.

**Actualización del directorio:** Permite la adición y eliminación de registros del directorio.

**Control de acceso:** Permite el ingreso al sistema de personas autorizadas.

|                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 21<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Mantenimiento de usuarios: Permite la creación, eliminación y actualización de los usuarios del sistema.

Utilitarios: Son ayudas para los procesos generales del sistema que garantizan su funcionamiento y mantenimiento, entre ellas están la regeneración de índices de las tablas, las copias de seguridad, la conversión de archivos, etc.

## 2.5 Elaboración de los sistemas de programación del procesamiento de archivos

La función principal del sistema de la ETUP es servir de instrumento facilitador para la toma de decisiones a través de procesos automáticos, ofreciendo consistencia, calidad y oportunidad de la información.

Para efectos de documentación el Equipo de Sistemas de la investigación elaboró los siguientes manuales:

Manual del Usuario: Permite la navegación por todas las opciones del menú. Describe además los pasos de instalación y la puesta en marcha del aplicativo. Comprende:

- ✓ Introducción
- ✓ Descripción de botones
- ✓ Acceso al sistema
- ✓ Definición del menú principal
- ✓ Descripción de las opciones del menú principal
- ✓ Funciones de los módulos
- ✓ Operación de los módulos

Para mayor información consultar el Manual del usuario de la ETUP (SI-ETUP-MUS-01)

Manual del Sistema: Describe la parte técnica del sistema y se utiliza como soporte para futuras actualizaciones y modificaciones del aplicativo.

El sistema ha sido desarrollado utilizando la herramienta Visual FoxPro versión 5.0 para ejecutar en plataformas Windows95, 98, 2000, NT.

Comprende:

- ✓ Introducción
- ✓ Configuración mínima para instalación
- ✓ Relación de las pantallas e informes
- ✓ Descripción de la estructura de las tablas de datos y sus índices
- ✓ Descripción de los informes
- ✓ Relación de archivos ejecutables

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA<br/>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE<br/>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>VERSIÓN : 02<br/>PÁGINA: 22<br/>FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

✓ Relación de las tablas utilizadas

Para mayor información consultar el Manual del sistema de la ETUP (SI-ETUP-MSI-01).

## 2.6 Establecimiento de los criterios de inscripción y selección para el personal operativo

Este proceso se desarrolla, de acuerdo con el Manual de Procedimientos para la selección del personal contratista, el cual tiene como objetivo fundamental “el garantizar la contratación del personal idóneo para la entidad con base en el mérito, permitiendo la participación democrática en igualdad de oportunidades de todos los interesados que demuestren poseer los requisitos para desempeñar los objetos contractuales”.

Se han establecido siete pasos básicos para este proceso, los cuales se mencionan a continuación:

1. Elaboración y publicación de la convocatoria
2. Inscripción y recepción de los formatos de hoja de vida, junto con los documentos que la soportan.
3. Curso de capacitación o entrenamiento metodológico
4. Aplicación de las pruebas teórico - prácticas
5. Entrevista
6. Análisis de antecedentes
7. Elaboración del contrato

## 2.7 Determinación del sistema de capacitación para el personal operativo

Los coordinadores de la investigación en cada una de las Direcciones Territoriales, se encargan de dictar el curso de capacitación 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 único, donde se establecen los temas a tratar durante la capacitación, la duración y los responsables.

A continuación se mencionan los temas que a nivel general se tratan durante la capacitación:

- Difusión del proyecto de investigación.
- Conocimiento y manejo de los instrumentos de diligenciamiento.

|                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 23<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Explicación de las leyes y normas involucradas en la investigación, bajo las cuales se deben regir los informantes y el personal que asesora y crítica el formulario.
- La presentación de casos prácticos, donde el recolector pueda detectar los errores más comunes que se presentan durante el diligenciamiento del formulario.

### 3. PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

#### 3.1 EJECUCIÓN

##### 3.1.1 Capacitación

Se realiza un curso de inducción en donde se capacita a cada uno de los aspirantes inscritos, en cada una de las variables del cuestionario, se les da a conocer la metodología de la Encuesta de Transporte Urbano de Pasajeros y los manuales de diligenciamiento y crítica.

La capacitación tendrá una duración de 2 días y una vez finalizada, se efectúan las pruebas a los participantes. Las personas que obtengan un puntaje superior al mínimo establecido, pasan a la etapa de entrevista.

##### 3.1.2 Recolección

La recolección de la información de los establecimientos que conforman la muestra se realiza a través de las seis Direcciones Territoriales del DANE, actividad que toma en épocas normales cerca de 10 días, contados a partir de la finalización del mes de referencia.

Es preciso tener en cuenta también que durante los cuatro primeros meses del año la recolección sufre retrasos por motivos tales como: vacaciones colectivas de fin de año en los establecimientos; incremento en el trabajo de contabilidad por inventarios y balance.

Cuando la fuente que suministra la información requiere de asesoría para el diligenciamiento del formulario, podrá contactar por vía telefónica al recolector o coordinador de la investigación, a fin de atender sus inquietudes, y de ser necesario se efectuará la visita personal.

##### 3.1.3 Procesamiento

Procedimientos de crítica, codificación

|                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 24<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tan pronto se reciben los formularios en la Dirección Territorial, en las oficinas municipales o a través de un recolector del DANE, se realiza un chequeo general del formulario para garantizar que la información se ha diligenciado completamente y detectar los cambios más notorios de cada variable; esta confrontación se realiza con base en la tarjeta de control. Con base en estos chequeos, el receptor del formulario da visto bueno al diligenciamiento o realiza las consultas necesarias colocando en el espacio de observaciones las aclaraciones hechas por la fuente.

Este primer chequeo de la información permite agilizar el proceso de crítica posterior que se hace en DANE Central, que es un análisis más detallado de los datos consignados en el formulario, con base en el correspondiente manual de crítica.

#### Métodos de verificación, corrección y captura de los datos

Una vez efectuada la recolección, la crítica de la información y el control de cobertura por parte de la Dirección Territorial, ésta debe hacer el envío de los formularios al equipo de Logística de Autodiligenciamiento y registros del DANE Central, a más tardar 30 días después de finalizado el mes de referencia de la información.

En DANE Central se lleva a cabo la captura de la información mediante un programa de captura inteligente, en el cual se valida la información por establecimiento. Entre las validaciones que se realizan se tiene:

Validación de los campos numéricos, cruce con archivos maestros para detectar información faltante o números de orden errados, chequeo del mes y año de información, chequeo de variables en cero, conversión de la información que no se refiera al mes exacto.

Estos procedimientos incluyen las siguientes etapas:

- Producción y revisión, que permite detectar errores en la información (ya sea de grabación o diligenciamiento) y variación fuera del rango en cada una de las variables mediante la comparación de varios meses. Para esta revisión se cuenta con todos los formularios, observaciones y anexos aclaratorios del mes de información enviados por los establecimientos o por la respectiva Dirección Territorial que recolecta. Los casos no justificados de variaciones fuertes en la información son verificados directamente con la empresa transportadora por teléfono o remitidos vía Fax a las Direcciones Territoriales respectivas para su consulta y aclaración. Esta etapa se hace en el DANE central. Sobre este primer listado se efectúan las correcciones de los errores detectados y se incluye la información de los formularios recibidos durante el desarrollo de esta

|                                                                                   |                                                                                                       |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 25<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

etapa de procesamiento (ya sea del mes de información que está procesando o de meses anteriores).

- Producción de cuadros de salida.

Paralelo al análisis de consistencia y económico de las cifras por ciudad, tipo y nivel de servicio, se elabora el boletín de prensa, el cual es revisado y aprobado para su publicación por parte del Director Técnico de Metodología y Producción Estadística.

## 3.2 ANÁLISIS

### 3.2.1 Preparación de los datos

La información de los resultados finales es enviada por logística de Autodiligenciamiento y Registros al equipo de Temática Económica, para que se realice el análisis de consistencia y económico de las cifras.

Los productos básicos a obtener con la investigación son entre otros:

Variación mensual nominal y real (%)

- Parque automotor, por ciudad y por nivel de servicio.
- Vehículos en servicio, por ciudad y por nivel de servicio .
- Kilómetros recorridos, por ciudad y por nivel de servicio.
- Número de viajes redondos, por ciudad y por nivel de servicio.
- Número de pasajeros transportados, por ciudad y por nivel de servicio.
- Ingresos generados por las empresas de transporte urbano de pasajeros, por ciudad y por nivel de servicio.
- Número de personas que son propietarios, socios y familiares que no tienen remuneración.
- Número de personas, sueldos y salarios y prestaciones sociales del personal remunerado.

### 3.2.2 Análisis de los datos

Para el análisis de los datos, el sistema arroja una serie de listados donde se obtiene la información por establecimiento en los meses que sean necesarios (por lo general de los últimos 12) a fin de que se observe el comportamiento de cada una de las variables investigadas y poder detectar cual de ellas está generando variaciones que se encuentran fuera de los rangos normales, actividad que es reforzada por un listado de inconsistencia que genera el sistema, con base en un

|                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 26<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

cruce de variables. Una vez se tiene detectado los establecimientos que rindieron información con posibles inconsistencias, se procede a tener contacto con la persona que lo diligenció, para aclarar, confirmar, ampliar o corregir los datos suministrados.

### 3.3 EVALUACIÓN

Si las variaciones mensuales de las variables número de vehículos, número de vehículos en servicio, número de viajes redondos, pasajeros transportados y tarifa diurna vigente en el mes , no sobrepasan los límites admisibles establecidos para cada variable (mayores del 20% o menores del –20%) la cifra es considerada aceptable. En caso de que los datos estén fuera de los límites, es necesario verificar el dato con la fuente (si ésta no ha hecho la aclaración respectiva en el formulario) y solicitar la justificación de la fluctuación registrada.

### 3.4 DOCUMENTACIÓN

La documentación disponible de la investigación es:

#### Metodología

- La guía metodológica de la ETUP.

#### Recolección

- Formulario
- Manual de diligenciamiento
- Manual de recolección

#### Sistemas

- Manual del usuario
- Manual del sistema de captura
- Base de datos

#### Manual de especificaciones

- Crítica y procesamiento
- Validación
- Consistencia
- Cuadros de salida

### 3.5 DIFUSIÓN

Los resultados obtenidos de la Encuesta de Transporte Urbano de Pasajeros se presentan en cuadros estadísticos que resumen todas las variables estudiadas.

#### Medios de difusión

|                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>GUÍA METODOLÓGICA</b><br/> <b>ENCUESTA DE TRANSPORTE URBANO DE</b><br/> <b>PASAJEROS</b></p> | <p>CÓDIGO: TE-ETUP-TEM-01<br/>         VERSIÓN : 02<br/>         PÁGINA: 27<br/>         FECHA: 12-03-07</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

El Banco de datos, es la oficina del DANE encargada de la divulgación de las cifras, previa aprobación de la Dirección Técnica. Esta información se encuentra disponible en tabulados, boletines de prensa, boletines estadísticos, medio magnético y en la página del DANE en Internet en la dirección [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co) .