

Resolución Número 214

(Abril 30 de 2018)

“Por la cual se actualiza la versión del documento P-ST-001 “Apoyo a la gestión de información estadística de campo” de la Subgerencia Técnica y de Servicios”

EL JEFE DE LA OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE DEL TERCER MILENIO “TRANSMILENIO S.A.”, En ejercicio de sus facultades conferidas mediante la Resolución 143 del 2 de marzo de 2016, y

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo señalado en el artículo segundo del Acuerdo 4 de 1999, corresponde a TRANSMILENIO S.A., la gestión, organización y planeación del servicio de transporte público masivo urbano de pasajeros en el Distrito Capital y su área de influencia, bajo la modalidad de transporte terrestre automotor.

Que cumpliendo con lo ordenado en el párrafo único del artículo 1º de la Ley 87 de 1993, se adoptó el Manual de Procedimientos de TRANSMILENIO S.A.

Que siendo TRANSMILENIO S.A., el ente gestor del Sistema Integrado de Transporte Público, considera necesario actualizar los Manuales de Procedimientos de las diferentes dependencias de la Entidad, con el objeto de ajustarlos a los nuevos parámetros documentales, necesidades y desarrollo del Sistema.

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Derogar en su totalidad la Resolución 439 del 24 de julio de 2014, mediante la cual se había adoptado la versión 0 del documento P-ST-001 “Apoyo a la gestión de información estadística de campo”

ARTÍCULO 2º: Actualizar los documentos siguientes con la versión registrada a continuación:

Código	Versión	Nombre
P-ST-001	1	Apoyo a la gestión de información estadística de campo

ARTÍCULO 3º: La presente Resolución rige a partir de su publicación en la Gaceta Distrital.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dada en Bogotá, a los treinta (30) días del mes de abril de dos mil dieciocho (2018).

SOFÍA ZARAMA VALENZUELA
Jefe de Oficina Asesora de Planeación

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ.
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. RESPONSABLE
4. DEFINICIONES
5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA
6. CONDICIONES GENERALES
7. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

MODIFICACIONES

VERS IÓN	FECHA	CAMBIO	SOLICITÓ
0	16 de junio de 2014	Primera Versión del Documento	N/A
1	Diciembre de 2017	Actualización procedimiento y responsables Se modifica el logo de Transmilenio por la versión oficial establecida por la Subgerencia de Atención al Usuario y Comunicaciones.	Subgerente Técnico y de Servicios

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

1. OBJETO

Establecer las actividades y responsabilidades en la recolección, digitalización, procesamiento y almacenamiento de la información estadística recopilada en campo, necesaria para las áreas misionales con el fin de soportar la planeación y supervisión del Sistema Integrado de Transporte Publico SITP en cumplimiento de los estándares técnicos y metodológicos de calidad aplicables.

2. ALCANCE

Este documento tiene alcance para los usuarios que gestionan información estadística de campo en las áreas operativas de TRANSMILENIO S.A., como lo son: Dirección técnica de BRT, Dirección técnica de Buses, Subgerencia Técnica y de Servicios, Dirección Técnica de Modos Alternativos y Equipamiento Complementario, así como convenios interinstitucionales, además de los profesionales, técnicos y contratistas de apoyo responsables del tratamiento de la información obtenida.

Inicia con identificar necesidades de estudios que requieren recolección de información estadística y finaliza con la actualización de los registros de la base de datos al respecto de la información recolectada.

3. RESPONSABLES

El Profesional especializado de proyecciones y estadísticas es el responsable de la elaboración y actualización de este documento.

El Subgerente Técnico y de Servicios dará estricto cumplimiento, implementación y mantenimiento del procedimiento.

Se deberá realizar la revisión y/o actualización de este documento cuando los responsables de su aplicación y cumplimiento lo estimen pertinente.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Manual de planeación y diseño para la administración de tránsito y transporte. “*Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá*”.
- TOMO V: Manual de Operación del Transporte Público; Programa De Asistencia Técnica En Transporte Urbano Para Las Ciudades Medias Mexicanas; Manual Normativo.
- RESOLUCION 662 DE 2017 MANUAL DE FUNCIONES TRABAJADORES OFICIALES
- Molinero Molinero, A., & Sánchez Arellano, L. I. (1997). *Transporte público: planeación, diseño, operación y administración* (No. Sirsi) i9688353531).

5. DEFINICIONES

Aforo: es la capacidad máxima que puede albergar un lugar público. En este caso el objeto del aforo en TRANSMILENIO S.A., es calcular o pronosticar la cantidad de personas que necesitan ser movilizadas a corto, mediano y largo plazo.

Aforador: persona de apoyo encargada de realizar la toma de información y/o realizar encuestas en campo en un espacio de tiempo determinado.

BRT: Bus Rapid Transit. Buses de transito rápido.

Colector: dispositivo electrónico utilizado para la captura de información.

Contingencias: solicitud de estudios que requieren atención inmediata y no se encuentran dentro del cronograma mensual de actividades.

Elementos básicos para toma de información: son todos aquellos que se requieren para realizar la toma de información, por ejemplo: cuestionario, planilla, tabla, lápiz, borrador, tajalápiz, cronometro.

Estudios de tránsito y transporte: son los tipos de estudio que se llevan a cabo dependiendo la información que se requiere analizar.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

Función de utilidad: identificación de la satisfacción o utilidad obtenida por un usuario cuando accede al Sistema en preferencia de otro medio de transporte.

Gestor de información estadística de campo: persona encargada de actividades tales como: organizar, controlar y realizar el seguimiento necesario a todas las actividades de apoyo que permiten la gestión de toma de información estadística de campo, así como de la consolidación, análisis y mantenimiento de las bases de datos con la información recolectada para TRANSMILENIO S.A.

GPS: dispositivo electrónico que permite definir por escala satelital la posición de un objeto, persona, vehículo, etc.

Modelo de elección: tendencia en la elección realizada por los usuarios para su movilización y transporte.

Organizador de toma de información: persona de apoyo encargada de controlar y verificar las actividades en campo tendientes a la realización de la gestión estadística de campo, así como la digitación y conformación de las bases de datos con la información recolectada para TRANSMILENIO S.A.

Padrón dual: vehículo de transporte de pasajeros de un solo cuerpo, con capacidad de 80 a 120 pasajeros y que dispone de medios de acceso tanto desde la plataforma de estaciones troncales como desde el nivel del suelo para uso en vías comunes.

Perfil de carga: cantidad de personas que ocupan un vehículo.

PMC: puntos de máxima carga.

Servicio: es el recorrido regular y rutinario de un grupo de buses en determinados corredores viales, caracterizados por un origen, un destino, una frecuencia y unos paraderos establecidos por TRANSMILENIO SA, en las cuales, los vehículos se detienen a recoger y dejar pasajeros.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

SITP: Sistema Integrado de Transporte Publico.

Técnico en gestión de aforos: persona encargada de apoyar al Gestor de tomar información estadística de campo en actividades de logística, control y seguimiento a la toma de información estadística, así como realizar salidas de campo para apoyar y verificar el cumplimiento por parte del grupo Aforador en lo concerniente a calidad de la información recolectada.

6. CONDICIONES GENERALES

- El proceso de apoyo a la gestión de información estadística de campo se lleva a cabo para satisfacer las necesidades de las cuatro áreas misionales dentro de TRANSMILENIO S.A., las cuales son: Subgerencia Técnica y de Servicios, Dirección Técnica de BRT, Dirección Técnica de Buses y la Dirección de Modos Alternativos y equipos complementarios. También se provee apoyo a otras entidades o convenios como pueden ser la Secretaria de Movilidad, Ministerio de transporte, entre otros.
- El proceso de aforos estará centralizado en actividades administrativas desde la Subgerencia Técnica y de Servicios quien se encargará de velar por el cumplimiento contractual por parte del personal del grupo de aforadores.
- El proceso de aforos estará descentralizado en actividades técnicas propias de la ejecución de los estudios. Cada área será la responsable de dar cumplimiento a los procesos específicos de toma de información en campo.
- La Subgerencia Técnica y de Servicios deberá proporcionarle a cada área el personal necesario para ejecutar los estudios programados en un cronograma mensual, donde cada dependencia tendrá la autonomía de coordinar y suministrar instrucciones al personal de aforos.
- La Subgerencia Técnica y de Servicios podrá disponer del personal en el momento que lo requiera para atender las necesidades de TRANSMILENIO S.A., en lo concerniente a toma de información en campo, es decir asignará el personal de acuerdo con las necesidades de la Entidad.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

- Los incumplimientos a las actividades realizadas por parte del personal de aforos (organizadores de toma de información y aforadores) que ameriten acciones administrativas deben ser informados directamente a los supervisores de los contratos de la Subgerencia Técnica y de Servicios, para que sean ellos quienes tomen las medidas correspondientes.
- Cada área misional contará con una persona encargada que se responsabilizará por las actividades técnicas y de coordinación relacionada con las labores propias de la ejecución de toma de información, para que actúe en conjunto con el grupo gestor de la Subgerencia Técnica y de Servicios.
- Cada área debe proveer los datos necesarios para llevar a cabo la toma de información. Se deben definir los puntos, rutas, hora, tiempos y periodicidad, entre otros, dependiendo de las características del estudio solicitado.
- La Subgerencia Técnica y de Servicios diseñará los formatos (físicos y digitales) para realizar tanto la toma de información como la tabulación de los datos, Cada área se encargará de diseñar los formatos para estudios especiales además de velar por el correcto diligenciamiento de los mismos. Se debe garantizar que los formatos sean ajustados a los requerimientos de imagen y estandarización que se prevea para tal fin.
- Para el caso de convenios interinstitucionales, es necesario que la Entidad que solicita el estudio facilite los formatos necesarios para la toma de información. La entrega de la información se realizará en medio físico y digital, siempre y cuando TRANSMILENIO S.A., cuente con los recursos necesarios para realizar la actividad; igualmente la Subgerencia Técnica y de Servicios validará y aprobará el estudio antes de entregarlo al solicitante.
- La descripción de las actividades realizadas durante el proceso de toma de información, desde la solicitud hasta la entrega de la misma, se encuentran detalladas en los numerales 6 y 7 del presente documento.
- Cada área demanda necesidades diferentes, en el numeral 6.1 se definen las particularidades con el fin de conocer el objetivo específico del proceso de gestión de Información estadística de campo para cada caso.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

6.1. Tipos de estudio según el área solicitante

6.1.1. Proceso de aforos para la Dirección Técnica de BRT:

El proceso que realiza el área de BRT en conjunto con el grupo de apoyo de gestión de información estadística de campo, está ligado a las necesidades y solicitudes que realiza el área de programación de servicios. Los estudios que se realizan están encaminados a revisar los ciclos, la ocupación, las frecuencias, la demanda y los tiempos de los diferentes servicios del Sistema BRT y su sistema de alimentación.

A continuación, se encuentra una descripción general de estudios demandados por la Dirección Técnica de BRT, en el anexo técnico de estudios de aforo se encuentran los detalles específicos de cada estudio en particular.

Frecuencia y ocupación visual.

- **Frecuencia y ocupación visual en el sistema troncal.**

El objeto de este estudio es determinar el nivel ocupación de los vehículos medido en las estaciones PMC (puntos de máxima carga) principales y adicionales. (Anexo 4)

En las estaciones PMC, la ocupación se toma observando cada servicio que pasa por sentido en dicho punto, para luego asignarle de acuerdo con su tipología y su capacidad nominal de diseño el nivel de ocupación observado. (Anexo 2).

Este estudio tiene una periodicidad mensual y su objeto es establecer los tiempos que existen entre un bus y otro del mismo servicio y la ocupación de los mismos. Para tomar la información se deben ubicar dos (2) aforadores por estación con el fin que cada uno tenga un sentido de la operación y registre en el colector según la codificación (Anexo 3) todos los servicios que pasen por este punto.

- **Frecuencia y ocupación visual en rutas alimentadoras.**

El objeto de esta medición es determinar el nivel ocupación de los vehículos, medido en las estaciones que tengan operación de alimentación.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

La ocupación se toma observando cada servicio que entra y sale de la estación o portal, para luego asignarle de acuerdo con su tipología y capacidad nominal de diseño, el nivel de ocupación correspondiente. (Anexo 2). Esta medición se hace durante todo el horario de operación.

ESTUDIO DE FRECUENCIA OCUPACIÓN VISUAL									
Ubicación:					Fecha: (D/M/A)				
Sentido:					Día				
Aforador					Hora de inicio				
Coordinador					Hora final				
Tipo de Servicio									
HORA DE PASO (H-M-S)	RUTA	NO. MOVIL	TIPO DE VEHICULO	NIVEL DE OCUPACION	HORA DE PASO (H-M-S)	RUTA	NO. MOVIL	TIPO DE VEHICULO	NIVEL DE OCUPACION

Imagen 1. Formato físico de FOV (frecuencia y ocupación visual) utilizado para la toma de información en campo.

Base de Datos FOV (frecuencia ocupación visual)

ORDEN	FRANJA	HORA PASO	Nº RUTA	Nº MOVIL	TIPO VEHICULO	OCUPACION	ESTACION	SENTIDO	UBICACION	DIA	FECHA	AFORADOR	COORDINADOR	OBSERVACIONES

Imagen 2. Formato digital utilizado para la digitalización de información de frecuencia y ocupación visual en troncal.

Ascensos y descensos a bordo.

- **Ascenso y descenso de pasajeros a bordo de ruta alimentadora.**

El objeto de esta medición es determinar el perfil de carga de las rutas alimentadoras por cada paradero de la misma.

La metodología para este estudio consiste en tomar uno o varios buses de la ruta y realizar el conteo físico en cada puerta del bus de la cantidad de pasajeros que suben o bajan en los diferentes paraderos de la ruta.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

- **Ascenso y descenso de pasajeros a bordo del servicio troncal.**

El objeto de esta medición es determinar el perfil de carga de los servicios troncales por cada estación incluida en el itinerario del mismo.

La metodología general para este estudio consiste en tomar uno o varios buses del servicio y realizar el conteo físico en cada puerta del bus de la cantidad de pasajeros que suben o bajan en todas las estaciones del itinerario del servicio.

- **Ascenso y descenso de pasajeros a bordo de ruta padrón dual.**

El objeto de este estudio es determinar el perfil de carga de las rutas de padrón dual observándose la cantidad de pasajeros que suben y/o bajan por cada paradero de las mismas.

La metodología para este estudio consiste en tomar uno o varios buses de la ruta durante la franja de estudio y realizar el conteo físico en cada puerta del bus de la cantidad de pasajeros que suben o bajan en los diferentes paraderos de la ruta.

ESTUDIO DE ASCENSO Y DESCENSO ABORDO									
Ruta					Tipo de Servicio				
No. Movil					Fecha: (D/M/A)				
Sentido:					Día				
Aforador					Hora de inicio				
Coordinador					Hora final				
PARADERO	HORA LLEGADA (H-M-S)	DESCENSO	ASCENSO	HORA SALIDA (H-M-S)	PARADERO	HORA LLEGADA (H-M-S)	DESCENSO	ASCENSO	HORA SALIDA (H-M-S)

Imagen 3. Formato físico de ascensos y descensos a bordo utilizado para la toma de información en campo.

Se requiere la consolidación de una base de datos como mínimo con los siguientes campos así:

Base de datos ascensos y descensos a bordo

ORDEN	PARADERO	FRANJA	HORA LLEGADA	DESCENSO	ASCENSO	CANTIDAD	HORA SALIDA	NO RUTA	NO MOVIL	PUERTA	RECORRIDO	SENTIDO	PARADA	DIA	FECHA	TIPO DE SERVICIO	TIEMPO	PARADA	AFORADOR	COORDINADOR	OBSERVACIONES
1	980	AM											BANDERAS								

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

Imagen 4. Formato digital recomendado y utilizado para la digitalización de información de ascensos y descensos a bordo troncal.

Ascensos y descensos en plataforma.

El objetivo de este estudio es determinar la demanda máxima que aporta cada ruta alimentadora al Sistema durante los periodos de máxima demanda.

Se realiza en el punto de ascenso y/o descenso de pasajeros de la ruta en la plataforma de la estación, contando físicamente los pasajeros que llegan y/o salen del portal o estación durante el periodo de toma de información.

ESTUDIO DE ASCENSO Y DESCENSO EN PUNTO FIJO						
Ubicación:			Fecha: (D/M/A)			
Sentido:			Día			
Aforador			Hora de inicio			
Coordinador			Hora final			
Tipo de Servicio						
HORA DE LLEGADA (H-M-S)	NO. DE LA RUTA	NO. DE MOVIL	USUARIOS BAJAN	USUARIOS SUBEN	USUARIOS QUEDAN	HORA DE SALIDA (H-M-S)

Imagen 5. Formato físico de ascensos y descensos en plataforma recomendado y utilizado para la toma de información en campo. (Ver anexo 4)

Para la consolidación de la información de este estudio se requiere consolidar una base de datos que como mínimo cuente con los siguientes campos:

Base de datos Ascensos y Descensos en punto fijo

ORDEN	PARADERO	FRANJA	HORA LLEGADA	DESCENSOS	ASCENSOS	QUEDAN	HORA SALIDA	Nº RUTA	Nº MOVIL	SENTIDO	UBICACIÓN	PARADA	DÍA	FECHA	TIEMPO PARADA	TIPO DE SERVICIO	AFORADOR	COORDINADOR	OBSERVACIONES
1	2000										PORTAL NORTE								
	5100										BANDEIRAS								
	4114										CALLE 24								

Imagen 6. Base de datos ascensos y descensos en punto fijo.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

Conteo especial de usuarios movilizados por ruta alimentadora.

El objeto de este estudio es conocer la cantidad de usuarios que suben y bajan en una ruta determinada; este tipo de conteo se realiza solo para las rutas que dado su esquema de remuneración se hace necesario conocer en forma precisa la cantidad de usuarios que se transportan en ella.

Se realiza el conteo físico de usuarios alimentados y desalimentados para todos los despachos que operen en dichas rutas para cada tipo de día.

6.1.2. Proceso de aforos para la Subgerencia Técnica y de Servicios:

El proceso que realiza la Subgerencia Técnica y de Servicios en conjunto con el grupo de apoyo de gestión de información estadística de campo, está encaminado a revisar los ciclos, la ocupación, las frecuencias, la demanda y los tiempos de los diferentes servicios del Sistema Integrado de Transporte Público –SITP. También encontramos estudios ocasionales como frecuencias a transporte informal, frecuencias del transporte público colectivo, aproximaciones, volúmenes vehiculares, entre otros. Los estudios efectuados para esta área permiten realizar un análisis detallado y tomar decisiones que facilitan evaluar la viabilidad de un proyecto que satisfaga una demanda específica del Sistema Integrado de Transporte Publico-SITP en la ciudad de Bogotá.

A continuación se encuentra una descripción general de estudios demandados por la Subgerencia Técnica y de Servicios, en el anexo técnico de estudios de aforo se encuentran los detalles específicos de cada estudio en particular.

Origen y destino (encuestas).

- Encuestas varias.

El objeto de la realización de encuestas es recopilar información relevante sobre aspectos del flujo de usuarios al interior de las estaciones que no pueden ser determinados por intermedio del Sistema de recaudo.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

Entre los factores relevantes se encuentran: trasbordos al interior de las estaciones, frecuencia de los trasbordos, preferencia de uso de los servicios, estaciones de mayor preferencia, servicios generadores de trasbordo, entre otros.

ENCUESTAS ORIGEN DESTINO									
Ubicación:					Fecha: (D/M/A)				
Aforador					Día				
Coordinador					Hora de inicio				
					Hora final				
Numero de encuesta					HORA:				
Ascenso:				Descenso:					
1. Direccion de Origen (Ascenso) o Destino (Descenso)									
Calle (CL)		Carrera (KR)		Barrio/ Hito/ Institución					

Imagen 7. Formato físico de encuesta origen-destino utilizado para la toma de información en campo.

Base de datos para recopilación de información de encuestas											
ORDEN	FRANJA	HORA	FECHA	DIA	UBICACION	No RUTA	PREGUNTA 1	ORIGEN (CL con KR)	DESTINO (CL con KR)	AFORADOR	
			Página 1						Página 2		Página 3

Imagen 8. Formato magnético utilizado para la digitalización de información de encuestas origen-destino.

Tiempos de espera.

Este procedimiento consiste en hacer seguimiento del tiempo que pueden tardar los usuarios para tomar un servicio Troncal. Alimentador, o del SITP.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

Encuestas de preferencia.

En el diseño y la planeación de las encuestas, se busca obtener los parámetros necesarios para estimar modelos de elección y las funciones de utilidad que los componen. Se diseña un cuestionario con el fin de estimar las funciones de utilidad del modo de transporte, orígenes, destinos, estaciones de intercambio y trasbordos para los usuarios del Sistema.

6.1.3. Proceso de aforos para la Dirección Técnica de Buses.

Para realizar el seguimiento e implementación de nuevas rutas zonales y medir el comportamiento de la demanda, la Dirección Técnica de buses en conjunto con el grupo de apoyo de gestión de información estadística de campo podrá realizar distintos tipos de estudio, entre ellos los descritos a continuación y demás específicos que se requieran para satisfacer los requerimientos especiales, en el anexo técnico de estudios de aforo se encuentran los detalles específicos de cada estudio en particular.

Estudio de ascensos y descensos a bordo de ruta zonal.

El objeto de esta medición es determinar el perfil de carga de las rutas zonales por cada paradero de la misma.

La metodología para este estudio consiste en tomar una o varias rutas y realizar el conteo físico en cada puerta del bus de la cantidad de pasajeros que suben o bajan en los diferentes paraderos de la ruta.

Frecuencia y ocupación visual en ruta zonal.

El objeto de este estudio es determinar el nivel de ocupación de los vehículos urbanos medido en puntos principales y adicionales. En estos puntos la ocupación se toma observando cada ruta que pasa por cada sentido para luego asignarle, de acuerdo con su tipología y su capacidad nominal de diseño, el nivel de ocupación observado.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

6.1.4. Proceso de aforos para la Dirección Técnica de Modos Alternativos y Equipamiento Complementario así como para convenios.

La Dirección Técnica de Modos Alternativos en conjunto con el grupo de apoyo de gestión de información estadística de campo realizara estudios con el objetivo de evaluar la implementación futura de modos de transporte diferentes a los implementados actualmente (troncal y zonal.), los cuales pueden ser de naturaleza similar a los descritos previamente.

TRANSMILENIO S.A., además podrá celebrar convenios o prestar el servicio para la toma de información estadística de campo en los términos descritos en el presente procedimiento con cualquier entidad de orden Distrital o Nacional que lo solicite, para lo que es requerido la evaluación previa del beneficio para el tránsito y la movilidad por parte la Subgerencia Técnica y de Servicios así como de los recursos disponibles para los estudios. Dependiendo del tipo de estudio a realizar y conforme las directrices y condiciones que establezca TRANSMILENIO S.A., con las otras Entidades solicitantes, estos estudios se podrán cobrar cuando se realicen por fuera del marco de algún convenio de TRANSMILENIO S.A., para dichos fines, y en cualquier caso el cobro será coherente con el análisis de recursos empleados realizado por la Subgerencia Técnica y de Servicios y previa validación por parte de la Subgerencia de Desarrollo de Negocios.

6.2. Planeación de la gestión estadística de campo

6.2.1. Gestión de recursos humanos, tecnológicos y económicos.

Para realizar la gestión de toma de información estadística de campo que requiere la Entidad y suplir las necesidades que demandan las distintas áreas, es necesario que se cuente con un grupo base de apoyo conformado de la siguiente manera:

- Gestor de información estadística de campo.
- Técnico en gestión de aforos.
- Organizadores de campo.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

- Digitador.
- Aforadores.

La cantidad de dicho grupo estará estimada según la necesidad que demande la Entidad anualmente dependiendo las actividades a ejecutar en dicho periodo, además de las necesidades particulares de cada área misional.

Para la realización del procedimiento actual se debe establecer dentro del plan de acción y plan de adquisiciones de la Entidad un presupuesto anual para invertir en el levantamiento de información, el cual debe ser aprobado en el comité de contratación; cualquier modificación a dicha aprobación puede ser propuesta en los comités mensuales que se programan por parte de la Oficina Asesora de Planeación.

Los recursos tecnológicos deben ser gestionados a través de la Subgerencia Técnica y de Servicios y si se requiere presupuesto para ellos, se debe gestionar en el plan de adquisiciones de la dependencia. Los recursos presupuestados para esta actividad son dispositivos electrónicos que permiten la captura de información (Colectores y GPS).

La Subgerencia Técnica y de Servicios debe tramitar, mediante solicitud ante la Dirección Corporativa de la Entidad, el recurso de transporte para el traslado de personal a los puntos de toma de información.

También se provee el uso de papelería y aquellos elementos que permitan capturar datos en medio físicos. (Lápiz, borrador, entre otros), los cuales están dentro del presupuesto que maneja la Subgerencia Técnica y de Servicios para este rubro.

6.2.2. Gestión operativa de solicitud.

Los estudios son solicitados por los profesionales especializados, profesionales universitarios o personal que lo requiera, ya que son ellos quienes conocen la periodicidad de los diferentes estudios a realizar. Estos pueden ser mensuales, bimestrales, trimestrales o semestrales según el objeto particular de cada área.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

- Para ejecutar una correcta planeación, los estudios serán programados mediante un cronograma mensual por parte de cada área, donde se especificará la cantidad y el tipo de estudios a realizar en el mes, esta información será entregada a los gestores de información que actúan como apoyo de la Subgerencia Técnica y de Servicios, la última semana de cada mes, para que conjuntamente con el gestor se realicen los ajustes necesarios para programar los estudios solicitados. En el momento de asignar el personal deben tenerse en cuenta las necesidades generales de la Entidad, para así distribuir eficientemente los recursos de personal a las actividades que demanden mayor importancia para TRANSMILENIO S.A.

- Para los estudios solicitados fuera del cronograma mensual y que se presentan como contingencias, se reajustará la programación para dar atención a la situación presentada si es necesario, siempre y cuando estos estudios no sean requeridos para el pago de operadores del SITP, o estén relacionados con compromisos contractuales previamente adquiridos. Si el estudio que va a ser reprogramado es de la misma área que requiere la contingencia, dicha área podrá decidir directamente las acciones a tomar respecto a la prioridad de sus estudios. En todos los casos, los cambios en la programación de los estudios, son validados y aprobados por la Subgerencia Técnica y de Servicios, igualmente le serán informados a las diferentes áreas para que conozcan con anterioridad como se afecta la toma de información de campo.

- Por la misma dinámica de la entidad en cuanto a la contratación del personal de aforos, estudios adicionales, estudios urgentes, entre otros; es necesario que los cronogramas de toma de información como se tienen planeados tengan que ser modificados, o que algunos estudios programados puedan ser postergados y tomados más adelante, en todo caso deberán realizarse.

- Para llevar a cabo un control adecuado de los estudios realizados, se deberá diligenciar la ficha técnica correspondiente (Anexo 6). Esta ficha deberá ser diligenciada por los gestores de información para que estos a su vez centralicen los estudios realizados por la Entidad a nivel global y además realicen una verificación que permita evidenciar que la información entregada al usuario final es congruente con lo plasmado en la ficha técnica de cada estudio. De manera general, los aspectos que incluye la ficha técnica para la realización de un estudio son los siguientes:

- Objetivo del estudio: necesidades que se van satisfacer por medio de este.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

- Información básica: en este ítem, quien solicita el estudio indica aspectos relevantes para el desarrollo de la toma de información, tales como: tipo de estudio a realizar, hora, días que se requiere y periodicidad, ubicación en donde se realizara la toma de información, demás datos básicos necesarios.
- Entrega de resultados: se indicará el formato y metodología para la entrega de la información, así como aspectos básicos que deben tenerse en cuenta para la presentación de un informe.

6.3. Recolección de información estadística de campo

6.3.1. Gestión operativa de ejecución

- Después de ser generado el cronograma mensual y haber sido asignado el personal aforador de apoyo necesario, los gestores de información comunicarán diariamente o semanalmente a los mismos, vía mail, los datos de las actividades a ejecutar (fecha, hora, tipo de estudio, instrucciones varias, entre otros).
- Cada área deberá aportar los recursos necesarios para cada estudio, tales como planillas o cuestionarios que describan datos básicos (rutas, paraderos, tiempos, ocupaciones, entre otros) además elementos como: tabla, lápiz, borrador, tajalápiz, cronometro, colector, GPS y demás que se requieran para la toma de información.
- Para este caso, la Subgerencia Técnica y de Servicios debe ser la responsable de proveer los materiales necesarios al personal aforador contratado por su área, además controlar el uso de los dispositivos electrónicos (GPS y colector) que tiene bajo su custodia. Cada área será responsable de comunicar a la Subgerencia Técnica y de Servicios las necesidades de estudios que necesiten, para así realizar las gestiones necesarias de recursos que se tengan.
- Cada área contará con la cantidad de organizadores de toma de información que se requieran para cada caso, los cuales actuarán como grupo de apoyo y se encargarán de verificar el trabajo en campo y consolidar la información tomada por los aforadores en el caso que así se requiera.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

- Se realizará la solicitud de transporte por parte de los gestores de Información de la Subgerencia Técnica y de Servicios ante la Dirección Corporativa de TRANSMILENIO S.A., para garantizar que los aforadores puedan desplazarse sin ningún inconveniente al sitio donde se tomará la información. Esto solo aplica cuando el estudio debe iniciarse antes de las 5:30 am o los puntos de toma de información no sean de fácil acceso a través del Sistema por parte de los aforadores. La solicitud del transporte se realizará con base en el cronograma mensual, si existe alguna modificación en el horario, esta debe ser informada con un día de anterioridad, para así programar correctamente el transporte requerido.
- Los estudios se inician a la hora estipulada en el cronograma mensual, con la cantidad de aforadores requeridos, el organizador de toma de información procede a distribuir los aforadores según la necesidad y objeto del estudio (distribuir por: estación, portal, plataforma, paradero, bus articulado, biarticulado, padrón dual, entre otros), además de revisar que cada persona cuente con los elementos necesarios para llevar a cabo su función.
- El aforador debe cumplir y aplicar el procedimiento requerido para el estudio que se esté realizando en el momento. (Consultar documento técnico de estudios de aforo según el caso que aplique).
- Como medida de control, el organizador de toma de información debe garantizar que la información se está tomando siguiendo las instrucciones del estudio y que se están administrando correctamente los cuestionarios, planillas o dispositivos donde se registra la información, es decir, debe realizar un monitoreo permanente para verificar que los Aforadores están realizando una toma adecuada de información siguiendo los parámetros establecidos.

6.3.2. Gestión de Organización y Verificación de la Información

Una vez terminada la toma de información, el organizador debe verificar las planillas físicas donde se tomaron los datos para identificar posibles errores y así tomar las medidas necesarias antes de solicitar la digitación de la información. La digitación debe ser realizada en las planillas digitales estipuladas, las cuales están disponibles por parte del encargado de cada área o en su defecto en la Subgerencia Técnica y de Servicios a través del gestor de información estadística de campo. En el caso de uso del dispositivo (colector) se procede al descargue de la información y se inicia el

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

perfeccionamiento del estudio, es decir se debe revisar cada uno de los archivos al detalle, con el fin de encontrar posibles errores cometidos al momento de la captura de datos, además verificar que la calidad de la información se ajuste a los códigos y tablas asignadas para tal fin. (Anexo técnico- tabla 3).

Dependiendo la manera en que se tomó la información, debe procederse de la siguiente forma:

- a) Cuando la toma de información se realice de forma manual, el organizador de toma de información estadística recibe los formatos físicos donde se tomó la información, verificando el correcto diligenciamiento de los mismos (en caso de inconsistencias debe devolver al aforador inmediatamente para su corrección), luego el mismo debe realizar la entrega de estas planillas directamente en la Subgerencia Técnica y de Servicios de TRANSMILENIO S.A., a la persona encargada de la digitación, para que éste a su vez evalúe las inconsistencias y consolide la totalidad de la información; posterior a esto, el digitador debe realizar el envío de esta información al gestor de información estadística de campo para que se realice la entrega al usuario final.
- b) En caso que el volumen de información a digitar sea alto y se requiera de apoyo adicional, los gestores de toma de información pueden ordenar que el proceso de digitación lo realicen los aforadores. En este caso el aforador debe enviar vía mail los archivos correspondientes al organizador de toma de información estadística en los siguientes plazos:
 - Si se está trabajando a doble turno, la información tomada en la mañana se debe enviar al día siguiente.
 - Si se está trabajando a un solo turno, la información debe enviarse el mismo día, salvo que el turno sea en la tarde-noche donde se podrá enviar al siguiente día.
 - Posterior a esto, el organizador de toma de información estadística realiza el envío consolidado de la información a los gestores de toma de información, para que se haga la entrega al usuario final.
- c) Cuando se utiliza el colector en la captura de información, el organizador de toma de información estadística encargado o en su defecto la persona encargada del proceso de

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

digitación lleva a cabo el descargue de la información, procede a la revisión y consolidación antes del envío de las bases de datos a los gestores de toma de información quienes enviarán las mismas a los profesionales o técnicos de cada área, quienes se encargarán de dar el tratamiento especial a la información (medir niveles de servicio, ocupación, entre otros), si se detectan errores en la captura de los datos, se deben reportar las inconsistencias al solicitante del estudio, a los gestores de toma de información y/o a los supervisores de la Subgerencia Técnica y de Servicios, con el fin de llevar un control y tomar decisiones frente a estudios donde la información no se tomó adecuadamente.

Cuando la información sea tomada manualmente, la persona encargada de la digitación (o en los casos que aplique el organizador de toma de información estadística) debe verificar que las planillas estén diligenciadas correctamente, en caso contrario devolver al aforador para su verificación. Los formatos físicos donde se registra la información deben reposar en la Subgerencia Técnica y de Servicios, lo anterior con el fin de contar con los soportes de toma de información y llevar un archivo de control durante un periodo de 12 meses.

Posterior a la consolidación y revisión realizada por parte del digitador y gestores de información, se procede al envío de la información vial mail al encargado de cada área para su debido proceso y verificación. Los gestores de toma de información deben verificar que la información cuenta con los estándares de calidad con el fin de beneficiar a TRANSMILENIO S.A. en los siguientes aspectos:

- Llevar a cabo la centralización unificada de datos.
- Verificar que la información cuenta con parámetros de calidad para ser utilizada con fines estadísticos por parte de la Subgerencia Técnica y de Servicios y de la Entidad.

El gestor de la información estadística de campo debe realizar el envío de las fichas técnicas de los estudios realizados semanalmente los días martes, reportando las horas trabajadas por cada aforador durante la semana inmediatamente anterior. El gestor de información estadística de campo deberá consolidar los reportes para evaluar inconsistencias con anterioridad al pago, además llevar un control contra los horarios estipulados en el cronograma mensual, verificando que lo reportado sea congruente con lo programado, en caso contrario deberá informar al encargado de cada área o al organizador de toma de información estadística para validar las inconsistencias.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

6.3.3. Controles para el aseguramiento de la calidad en la toma de información.

Se establecen controles sobre la toma de información en campo de la siguiente manera:

El organizador debe garantizar que la información se está tomando siguiendo las instrucciones del estudio y que se están administrando correctamente los cuestionarios, planillas o dispositivos donde se registra la información, es decir debe realizar un monitoreo permanente para verificar que los aforadores están realizando una toma adecuada de información siguiendo los parámetros establecidos, de lo contrario debe tomar las medidas correctivas e informar a la persona encargada en cada área sobre las debilidades presentadas.

En el caso que se considere pertinente, cada área podrá coordinar, capacitar al personal y monitorear la ejecución de los estudios para garantizar que la toma de información se realiza de forma adecuada y se ajusta a las necesidades que exige cada estudio en particular. A su vez se deben programar visitas de campo por parte de las personas encargadas de cada área con el fin de realizar el monitoreo sobre la ejecución de actividades por parte del gestor de toma de información estadística y aforadores, donde debe verificarse que se están cumpliendo las instrucciones entregadas para ejecutar los estudios.

Como control adicional a la toma de información en vía, el grupo de apoyo de la Subgerencia Técnica y de Servicios (supervisores de contrato, gestores y técnico en gestión de aforos) podrá realizar salidas de campo en el momento que lo crea conveniente para monitorear la ejecución de los estudios y el cumplimiento de los parámetros establecidos, así mismo, informar las inconformidades evidenciadas y tomar las medidas correctivas necesarias.

Se establecen controles sobre el proceso de digitación de la siguiente forma:

La persona encargada de la digitación (o en los casos que aplique el organizador de toma de información estadística) debe revisar el correcto diligenciamiento de los formatos físicos, datos coherentes, validar que se respetó el diseño muestra (fecha, hora, lugar, tipo de estudio, individuos, entre otros) y demás que se consideren importantes para realizar una verificación correcta, de lo contrario devolver al aforador para su verificación.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

Cada área tendrá una persona encargada de realizar el proceso de revisión posterior a la digitación de la información, con el fin de verificar la calidad de la misma antes de dar uso final a los datos recolectados.

El gestor de información estadística de campo debe validar que la información es de calidad para llevar a cabo el proceso de centralización de bases de datos y determinar que los datos cuentan con estándares óptimos para fines estadísticos posteriores, los cuales pueden ser requeridos por la Entidad.

Como control adicional, los gestores de toma de información estadística tomarán una muestra aleatoria dentro de la totalidad de estudios realizados en cada mes, para validar la concordancia entre los documentos físicos y digitales.

6.4. Verificación y aseguramiento de la calidad de la información estadística.

6.4.1. Entrega del estudio

Los gestores de toma de información estadística deben realizar el envío de la información a la persona encargada en cada área o en su defecto al profesional que solicito el estudio. Para garantizar una correcta entrega de la información, el informe o mail enviado debe contener aspectos básicos del estudio realizado tales como: nombre del área y profesional que lo solicito, objetivo del estudio, tipo de estudio, datos de la muestra (estación, portal, plataforma, paradero, bus articulado, biarticulado, padrón dual, entre otros), fecha y hora en la que se realizó el estudio, observaciones relevantes y demás que sean importantes para el área que solicita.

La persona encargada en cada área o en su defecto el profesional que solicita el estudio debe realizar una verificación para avalar la información recibida y verificar que la misma cumple con las condiciones requeridas. Se pueden validar aspectos como: el correcto diligenciamiento de los formatos (físicos y digitales), coherencia de los datos, toma de información de acuerdo con el diseño muestral y los demás que se consideren necesarios para garantizar la calidad de la información.

6.4.2. Seguimiento a la calidad de los estudios

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

Después de ser entregado el estudio finalizado, la persona solicitante debe comunicar vía mail a la persona encargada de su área y al equipo gestor de toma de información la aprobación o rechazo de la información recibida. Lo anterior puede ser en un periodo de 5 días después de ser entregada la información, de no ser comunicadas inconformidades en este periodo, se entenderá que el estudio cumple con los parámetros solicitados.

Los gestores de toma de información estadística de la Subgerencia Técnica y de Servicios, deben llevar un control de estudios programados contra los ejecutados para identificar y evaluar oportunidades de mejora en temas de planeación y control administrativo. Para lo anterior, el equipo de gestores contará con una batería de indicadores de gestión, que debe calcular mensualmente para tomar los correctivos necesarios en el marco de un plan de mejoramiento continuo.

Mensualmente la Subgerencia Técnica y de Servicios realizará una reunión de seguimiento por área para evaluar la calidad de la información entregada y el cumplimiento en los tiempos y estándares estipulados, además realizar sugerencias de mejora para futuros estudios.

7. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

ETAPA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
10	Inicio	
20	Identificar necesidades de estudios que requieren recolección de información estadística.	Profesional especializado grado 5 – Subgerencia Técnica y de servicios – Proyecciones y Estadística. Profesional contratista de apoyo, Técnico contratista de apoyo.
30	Solicitar los estudios que requieren recolección de información estadística	Subgerencia Técnica Dirección Técnica BRT Dirección Técnica de Buses Dirección Técnica de Modos Alternativos

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

ETAPA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
40	Construir la ficha técnica para la recolección de la información estadística en orientación de la solicitud de estudio recibida.	Profesional especializado grado 5 – Subgerencia Técnica y de servicios – Proyecciones y Estadística. Profesional contratista de apoyo
¿15? 	¿La ficha técnica es correcta? Si: Ir a etapa 50 No: Ir a etapa 40	Profesional especializado grado 5 – Subgerencia Técnica y de servicios – Proyecciones y Estadística.
50	Determinar los términos de desarrollo del estudio que requiere recolección de información estadística y Coordinar la logística pertinente a la recolección de la información estadística.	Profesional contratista de apoyo y/o encargados de cada área. Técnico contratista de apoyo y/o encargados de cada área.
60	Gestionar los recursos necesarios (papelería, formatos, lápiz, tablas y transporte) para el desarrollo de la recolección de la información estadística.	Profesional contratista de apoyo y/o Técnico contratista de apoyo.
70	Comunicar al equipo humano asignado a la recolección de información estadística los datos necesarios a su desarrollo exitoso.	Profesional contratista de apoyo y/o encargados de cada área.
80	Comenzar con el desarrollo de la recolección de información estadística en atención de la logística pertinente y de las condiciones comunicadas.	Organizador contratistas de toma de información y/o aforadores.
¿25? 	¿Las condiciones para la recolección de la información son apropiadas? Si: Ir a etapa 90 No: Ir a etapa 110	Profesional contratista de apoyo y/o organizador contratista de toma de información

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

ETAPA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
90	Recolectar la información estadística pertinente.	Aforador contratista
100	Verificar los datos que están siendo recolectados.	Organizador contratista de toma de información
¿35? 	¿La información recolectada es correcta? Si: Ir a etapa 120 No: Ir a etapa 110	Organizador contratista de toma de información
110	Replantear la recolección de la información. Ir a etapa ¿35?	Organizador contratista de toma de información
120	Continuar con la recolección de información e identificar si la información recolectada fue tomada en el colector.	Aforador contratista Organizador contratista de toma de información
¿45? 	¿La información se recolecto en el colector? Si: Ir a etapa 140 No: Ir a etapa 130	Organizador contratista de toma de información
130	Digitalizar la información recolectada y revisar la información consolidándola. Ir a la etapa ¿45?	Digitador contratista, aforador contratista, Organizador contratista de toma de información.
140	Descargar la información recolectada.	Digitador contratista, organizador contratista de toma de información
150	Verificar la calidad del registro de la información.	Digitador contratista, organizador contratista de toma de información
¿55? 	¿Pasó el filtro de revisión de calidad? Si: Ir a etapa 160 No: Ir a etapa 110	Digitador contratista, organizador contratista de toma de información
160	Enviar la información al gestor de toma de información.	Digitador contratista, organizador de toma de información.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

ETAPA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
170	Verificar la calidad de la información recolectada para fines estadísticos y entregar al usuario final. Ir a la etapa ¿55?	Profesional contratista de apoyo para la toma de información estadística de campo
180	Actualizar los registros de la base de datos al respecto de la información recolectada.	Profesional contratista de apoyo para la toma de información estadística de campo
190	Fin	

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

8. ANEXOS

ANEXO 1

CUADRO RESUMEN DE ESTUDIOS DE AFORO

Estudios de aforos
Aforo de volúmenes de: vehículos o peatones
Ascenso y descenso de pasajeros en plataforma de portal, estación, paradero, ruta alimentadora y/o ruta zonal
Ascenso y descenso de pasajeros en ruta troncal, alimentadora o zonal a bordo de bus
Encuestas origen destino o encuestas varias entre 8 y 14 preguntas (unidad)
Ocupación Visual y/o frecuencia
Tiempos de recorrido en transporte público colectivo - método del vehículo flotante
Aforo de volúmenes de: Vehículos o Peatones (Especiales)
Estudio de tiempos peatonales en estaciones
Levantamiento del recorrido de la ruta (En vehículo con GPS x ruta)
Actividades de apoyo en la elaboración de informes

Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

ANEXO 2
TABLA NIVELES DE OCUPACIÓN

TIPO DE BUS	CAPACIDAD NOMINAL DE DISEÑO	NIVEL DE OCUPACION				
		1	2	3	4	5
ARTICULADO	150	30	60	90	120	150
BIARTICULADO	250	50	100	150	200	250
ALIMENTADOR - BUSETON	50	10	21	31	42	52
ALIMENTADOR - PADRON	88	20	40	60	80	100

Fuente: Dirección Técnica de BRT

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

ANEXO 3

TABLA DE CODIGOS PARA CONVERSION DE PLACAS Y NUMEROS DE SERVICIO TRONCAL PARA CAPTURA EN COLECTOR

SERVICIO	CODIGO	SERVICIO	CODIGO
T	1	J70	32
M	2	C61	33
A	3	D70	34
S	4	F61	35
B	5	A15	36
K	6	A50	37
U	7	B-H27 BI	38
D	8	A70	39
E	9	G61	40
N	10	H50	41
F	11	C73	42
		F32	44
		D60	45
		J-F23 -BI	46
		A52	47
		B71	48
		K-L97 BI	49
		B-L18 BI	16
		K-L10 BI	75
		H-D20 BI	77
		G44	78
		B16-K16	79

Fuente: Dirección Técnica de BRT

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

ANEXO 4

TABLA DE ESTACIONES PARA TOMA DE FRECUENCIA Y OCUPACION VISUAL.

ZONA	ESTACION	SENTIDOS
CARACAS SUR	Hospital	SN -NS
AMERICAS	Carrera 43	EW - WE
NQS SUR	Comuneros	SN -NS
CALLE 80	Polo	EW - WE
ENGATIVA / FONTIBON	Ciudad Universitaria	EW - WE
CARRERA 10	BICENTENARIO	SN-NS
SAN CRISTOBAL	Policarpa	SN -NS
NORTE	Calle 106	SN -NS
SUBA	San Martin	SN -NS
EJE AMBIENTAL	Av Jiménez (Calle 13)	EW - WE

ZONA	ESTACION	SENTIDOS
NQS CENTRAL	NQS Calle 75	SN -NS
NORTE	Héroes	SN -NS
NQS CENTRAL	Paloquemao	SN -NS
CENTRO	Calle 76	SN -NS
NQS SUR	PERDOMO	SN-NS
CARACAS CENTRAL	CALLE 45	SN-NS
NQS CENTRAL	UNAL	SN-NS

Fuente: Dirección Técnica de BRT

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

ANEXO 5

Ficha Técnica	
Nombre del Estudio	
Area que solicita	
Nombre de la persona que solicita	
Tipo de estudio	
Objetivo del estudio	
Poblacion (Muestra)	
Lugar (es) donde se debe realizar el estudio	
Fecha (s) de realizacion del estudio	
Fecha de entrega del estudio	
Hora o franja horaria de realizacion	
Entrega de resultados	
Cantidad de Coordinadores	
Cantidad de Aforadores	
Uso de colector o GPS	
Descripcion / Esquema general del estudio	
Ubicación de los datos recolectados	

Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	

ANEXO 6

1. TIPOLOGIA VEHICULAR

A continuación, se detalla la tipología actual de los vehículos que componen la flota del sistema de transporte así:

1.1. ARTICULADO:

Su capacidad de diseño nominal es de 160 pasajeros,



1.2. BIARTICULADO:

Estos vehículos cuentan con dos articulaciones. Su capacidad Nominal es de 250 pasajeros.



1.3. PADRON DUAL

Tienen una capacidad nominal de 80 Pasajeros.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	



1.4 ALIMENTADOR BUSETON Y PADRON

Capacidad Nominal de 80 pasajeros o Busetón con una capacidad de 50 pasajeros.



1.5. MICROBUS:

Capacidad Nominal de 19 pasajeros.



	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	



1.6. BUSETA:

Capacidad Nominal de 40 pasajeros.



1.7. BUSETON:

Capacidad Nominal de 50 pasajeros.

	TÍTULO: APOYO A LA GESTION DE INFORMACION ESTADISTICA DE CAMPO			 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Código: P-ST-001	Versión: 1	Fecha: Abril de 2018	



1.8. PADRON ZONAL:

Capacidad Nominal de 80 pasajeros.



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios