

Encuesta de Movilidad Para Bogotá 2011

Tomo III - Informe Final de Consultoría

Informe

septiembre de 2012

Preparado para:

Client name

Calle 13 N° 37 - 35

Bogotá D.C. COLOMBIA

Preparado por:

Unión temporal Steer Davies Gleave - Centro

Nacional de Consultoría

Carrera 7 No.71-52 Torre A Oficina 904

Edificio Carrera Séptima

Bogotá D.C. Colombia

+57 1 322 1470

www.steerdaviesgleave.com

www.centronacionaldeconsultoria.com

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	13
2	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN ENCUESTA DE HOGARES (EODH).....	14
	Sistema de Digitación EODH.....	14
	Validación de la Encuesta EODH.....	17
	Imputación de información ítems no-respuesta	38
	Corrección y expansión de la encuesta de hogares	64
	Informe de errores estándar	75
	Geocodificación	125
3	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN ENCUESTA DE INTERCEPTACIÓN (EODI).....	129
	Validación de la Encuesta y Sistema de Digitación	129
	Geocodificación	136
	Análisis de Confiabilidad de la muestra.....	136
	Expansión.....	186
4	BASES DE DATOS.....	230
	Hogares	230
	Interceptación	249
5	COMPARACIÓN DE INDICADORES DE LAS ENCUESTAS DE MOVILIDAD 2005-2011.....	256
	Indicadores relacionados con vehículos	256
	Indicadores relacionados con personas	258
	Indicadores relacionados con desplazamientos o viajes	264
6	METODOLOGÍA DE ACTUALIZACIÓN DEL MODELO DE CUATRO ETAPAS.....	270
	Resumen de la construcción del modelo de demanda de transporte de Bogotá.....	270
	Marco general de la modelación de demanda de transporte.....	272
	Estrategia de actualización del modelo existente	273
	Próximos pasos y oportunidades.....	403
7	MATRICES DE VIAJES.....	411
	Aspectos Preliminares	411
	Estimación de Matriz Combinada EODH - EODI	438
	Matrices de Modelación	439
	Matrices Resultantes	449

8	REFERENCIA	478
---	------------------	-----

FIGURAS

Figura 2.1	Interface de Identificación del Módulo A - encuesta	14
Figura 2.2	Interface del Módulo B -Personas	15
Figura 2.3	Interface del Módulo C - Información Sobre Vehículos que Disponen las Personas del Hogar	15
Figura 2.4	Interface Módulo D -Información de Viajes por Personas	16
Figura 2.5	Interface Módulo D - Información de Viajes por Personas	16
Figura 2.6	Interface Módulo - Información Adicional Sobre El Hogar	17
Figura 2.7	Organigrama proceso de validación	30
Figura 2.8	Distribución de error en función del tamaño de muestra	36
Figura 2.9	Ilustración clasificación de muestra para imputación	40
Figura 2.10	Metodología de imputación Hot-Deck	41
Figura 2.11	Distribución de edad - Ítem no-respuesta	43
Figura 2.12	Distribución de género	44
Figura 2.13	Tasa de respuesta módulo viajes según género.....	45
Figura 2.14	Distribución de no-respuesta por EStrato	46
Figura 2.15	Tasa de respuesta módulo viajes según estrato	46
Figura 2.16	Distribución de no-respuesta por Localidad	48
Figura 2.17	Distribución de no-respuesta por municipio	49
Figura 2.18	Distribución de ocupación - Ítem no-respuesta Bogotá.....	50
Figura 2.19	Distribución de ocupación - Ítem no-respuesta Municipios	51
Figura 2.20	Promedio de viajes por persona. Edad / estrato.	52
Figura 2.21	Promedio de Viajes por Personas. Genero / Estrato	53
Figura 2.22	Promedio de Viajes por Personas - Localidad	55
Figura 2.23	Promedio de Viajes Por Personas - Municipio	56
Figura 2.24	Promedio de Viajes por Personas. Ocupación / Estrato	57
Figura 2.25	Resultados totales de la Muestra EODH	76
Figura 2.26	Cobertura de predios encuestados en bogotá.....	82
Figura 2.27	Distribución espacial de EODH válidas en bogotá.	83

Figura 2.28	Proceso de cálculo del estimador	108
Figura 2.29	Localización Zona ZAT.....	126
Figura 2.30	Ejemplo Localización Zona ZAT.....	127
Figura 3.1	Organigrama proceso validación.....	134
Figura 5.1	Índice de motorización-modo automóvil (automóvil, camperos y camionetas), 2005.....	256
Figura 5.2	Índice de motorización-modo automóvil (automóvil, camperos y camionetas), 2011.....	257
Figura 5.3	Índice de motorización-modo motocicleta, 2005.....	257
Figura 5.4	Índice de motorización-modo motocicleta, 2011	258
Figura 5.5	Distribución de la población por sexo y por edad, 2005.....	259
Figura 5.6	Distribución de la población por sexo y por edad, 2011.....	259
Figura 5.7	Nivel educativo de la población, 2005.....	260
Figura 5.8	Nivel educativo de la población, 2011.....	260
Figura 5.9	Principal ocupación de la población, 2005.....	261
Figura 5.10	Principal ocupación de la población, 2011.....	261
Figura 5.11	Población con limitaciones físicas, 2005	262
Figura 5.12	Población con limitaciones físicas, 2011	262
Figura 5.13	Población con limitaciones físicas que dificultan utilizar el transporte, 2005.....	263
Figura 5.14	Población con limitaciones físicas que dificultan utilizar el transporte, 2011.....	263
Figura 5.15	Total de viajes realizados en un día típico	264
Figura 5.16	Distribución porcentual de viajes realizados en un día típico por modo de transporte -partición modal, 2005	265
Figura 5.17	Distribución porcentual de viajes realizados en un día típico por modo de transporte -partición modal, 2011	265
Figura 5.18	Distribución porcentual de viajes realizados en un día típico por motivo de viaje, 2005.....	266
Figura 5.19	Distribución porcentual de viajes realizados en un día típico por motivo de viaje, 2011	266
Figura 5.20	Índice de movilidad	267
Figura 5.21	Distribución horaria de viajes realizados en un día típico por modo de transporte principal, 2005	268

Figura 5.22	Distribución horaria de viajes realizados en un día típico por modo de transporte principal, 2011	269
Figura 6.1	Esquema de Integración de Modelos que soporta la herramienta de modelación disponible en Bogotá	271
Figura 6.2	Subcarpetas de la Carpeta Mac	274
Figura 6.3	Lista Macros Modelo	275
Figura 6.4	Estructura Macros	276
Figura 6.5	Ejemplo Uso Directorio Secuencia Variables	277
Figura 6.6	Esquema Explicativo Uso Matrices, Vectores y Parámetros.....	278
Figura 6.7	Ejemplo Uso directorio Procesos distintos.....	278
Figura 6.8	Calculadora de Red EMME (Network Calculator).....	279
Figura 6.9	Sistema de estructuras de modelación de estrategias.....	407
Figura 6.10	Programa de trabajo.....	409
Figura 7.1	Proceso de construcción de matrices de modelación.....	411
Figura 7.2	Curvas Horarias Variación de la Demanda Vehículo Privado.....	414
Figura 7.3	Curvas Horarias Variación de la Demanda Motos	415
Figura 7.4	Curvas Horarias Variación de la Demanda Transporte Público Colectivo.....	416
Figura 7.5	Curvas Horarias Variación de la Demanda TransMilenio.....	417
Figura 7.6	Curvas Horarias Variación de la Demanda Taxis	418
Figura 7.7	Curvas Horarias Variación de la Demanda Bicicletas	419
Figura 7.8	Entradas al Sistema TransMilenio	420
Figura 7.9	Hora Pico Para Los Tramos Aforados TransMilenio	421
Figura 7.10	Localización de Encuestas de Interceptación para Transporte Público Colectivo.....	422
Figura 7.11	Variación Horaria del Flujo en Transporte Público Colectivo	423
Figura 7.12	Número de Tramos con Flujo Vehicular Máximo por Periodo para Transporte Público	424
Figura 7.13	Hora Pico Para Los Tramos Aforados en Transporte Público Colectivo.....	425
Figura 7.14	Localización de Encuestas de Interceptación para Transporte Privado.....	426
Figura 7.15	Variación Horaria Transporte Privado	427
Figura 7.16	Número de Tramos con Flujo Vehicular Máximo por Período para Vehículo Privado.....	428
Figura 7.17	Hora Pico Para Los Tramos Aforados en Vehículos Privados	429

Figura 7.18	Número de Tramos con Flujo Vehicular Máximo por Período Para Motos	430
Figura 7.19	Hora Pico Para los Tramos Aforados en Moto.....	431
Figura 7.20	Número de Tramos con Flujo Vehicular por Período para Taxis	432
Figura 7.21	Hora Pico Para Los Tramos Aforados en Taxis.....	433
Figura 7.22	Número de Tramos Con Flujo Vehicular Máximo por Período en Bicicletas.....	434
Figura 7.23	Hora Pico Para Los Tramos Aforados en Bicicletas	435
Figura 7.24	Periodos de Modelación para todos los Modos - Pico AM	435
Figura 7.25	Ejemplo análisis de confiabilidad	436
Figura 7.26	Ejemplo ajuste de probabilidad	437
Figura 7.27	Cargas Vehículo Privado Periodo Pico	440
Figura 7.28	Cargas Transporte Público Periodo Pico.....	442
Figura 7.29	Cargas Masivo Periodo Pico	443
Figura 7.30	Cargas Vehículo Privado Periodo Valle	445
Figura 7.31	Cargas Transporte Público Periodo Valle.....	447
Figura 7.32	Cargas Masivo Periodo Valle	448
Figura 7.33	Generación de viajes vehículo privado, hora pico.....	450
Figura 7.34	zONAS DE generación vehículo privado, hora pico	450
Figura 7.35	Atracción de viajes en transporte privado, hora pico	451
Figura 7.36	Zonas de atracción en transporte privado, hora pico.....	452
Figura 7.37	Líneas de deseo transporte privado, hora pico	453
Figura 7.38	Generación de viajes en transporte privado, hora valle	454
Figura 7.39	Zonas de generación en transporte privado, hora valle	454
Figura 7.40	Atracción de viajes en transporte privado, hora valle.....	455
Figura 7.41	Zonas de atracción en transporte privado, hora valle	456
Figura 7.42	Líneas de deseo transporte privado, hora valle.....	457
Figura 7.43	Generación de viajes en moto, hora pico.....	457
Figura 7.44	Zonas de generación en moto, hora pico	458
Figura 7.45	Atracción de viajes en moto, hora pico	459
Figura 7.46	Zonas de atracción en moto, hora pico	459
Figura 7.47	Líneas de deseo moto, hora pico	460

Figura 7.48	Generación de viajes en moto, hora valle	461
Figura 7.49	Zonas de generación en moto, hora valle.....	461
Figura 7.50	Atracción de viajes en moto, hora valle	462
Figura 7.51	Zonas de atracción en moto, hora valle.....	462
Figura 7.52	Líneas de deseo moto, hora valle	463
Figura 7.53	Generación de viajes en bicicleta, hora pico	464
Figura 7.54	Zonas de generación de viajes en bicicleta, hora pico	464
Figura 7.55	Atracción de viajes en bicicleta, hora pico.....	465
Figura 7.56	Zonas de Atracción bicicleta, hora pico	465
Figura 7.57	Líneas de deseo Bicicleta, hora pico.....	466
Figura 7.58	Generación de viajes en bicicleta, hora valle	467
Figura 7.59	Zonas de generación bicicleta, hora valle	467
Figura 7.60	Atracción de viajes en bicicleta, hora pico.....	468
Figura 7.61	Zonas de atracción en bicicleta, hora valle	468
Figura 7.62	Líneas de deseo para bicicleta, hora valle	469
Figura 7.63	Generación de viajes en transporte público, hora pico	470
Figura 7.64	Zonas de generación en transporte público, hora pico.....	470
Figura 7.65	Atracción de viajes en transporte público, hora pico	471
Figura 7.66	Zonas de atracción en transporte público, hora pico	472
Figura 7.67	Líneas de deseo para transporte público, hora pico	473
Figura 7.68	gENERACIÓN DE VIAJES TRANSPORTE PÚBLICO, HORA VALLE	474
Figura 7.69	Generación de viajes transporte público, hora valle	474
Figura 7.70	Atracción de viajes transporte público, hora valle.....	475
Figura 7.71	Zonas de atracción transporte público, hora valle	476
Figura 7.72	Lineas de deseo transporte público, hora valle.....	477

TABLAS

Tabla 2.1	Número Mínimo de Respuestas a Módulos de Viajes Para Determinar la Validez de la Encuesta	19
Tabla 2.2	Módulo de Identificación y Control	21

Tabla 2.3	Módulo A: Vivienda y Hogar	22
Tabla 2.4	Módulo B: Información de los Miembros del Hogar	23
Tabla 2.5	Módulo C: Información Sobre Vehículos Que Disponen las Personas del Hogar	24
Tabla 2.6	Módulo D: Información de Viajes por Personas	25
Tabla 2.7	Módulo D: Preguntas Específicas Sobre las etapas de Viaje	27
Tabla 2.8	Información Adicional - Ingresos del Hogar	28
Tabla 2.9	Seguridad para las Mujeres en el Transporte Público.....	28
Tabla 2.10	Resumen MIC Encuestas Domiciliarias	29
Tabla 2.11	Criterios de error por variable de revisión.....	31
Tabla 2.12	Universos por tipo de variables	34
Tabla 2.13	Muestra a revisar por tipo de variable	34
Tabla 2.14	Estimación del error de la muestra por tipo de variable.....	36
Tabla 2.15	Número de errores permisibles para cada variable de Revisión	37
Tabla 2.16	Tasas de viaje promedio - Localidad/Estrato	54
Tabla 2.17	Tasas de viaje promedio - Municipio/Estrato	55
Tabla 2.18	Clasificación propuesta imputación de viajes al día.	59
Tabla 2.19	Resumen de encuestas válidas obtenidas por zona	77
Tabla 2.20	UPZ No. 1 - Paseo de los libertadores (Usaquén).	86
Tabla 2.21	UPZ No. 2 - La Academia (Suba).	87
Tabla 2.22	UPZ No. 3 - Guaymaral (Suba).	88
Tabla 2.23	UPZ No. 3 - La Uribe (Usaquén).	89
Tabla 2.24	UPZ No. 14 - Usaquén (Usaquén).	90
Tabla 2.25	UPZ No. 21 - Los Andes (Barrios Unidos).	91
Tabla 2.26	UPZ No. 22 - Doce de octubre (Barrios Unidos).	92
Tabla 2.27	UPZ No. 23 - Casa blanca (Suba).	93
Tabla 2.28	UPZ No. 60 - Parque Entrenubes (Usme).	94
Tabla 2.29	UPZ No. 63 - El Mochuelo (Ciudad Bolívar).	95
Tabla 2.30	UPZ No. 64 - Monteblando (Ciudad Bolívar).	96
Tabla 2.31	UPZ No. 99 - Chapinero (Chapinero).	97
Tabla 2.32	UPZ No. 102 - La Sabana (Los Mártires).	98

Tabla 2.33	UPZ No. 103 - Parque Salitre (Barrios unidos).....	99
Tabla 2.34	UPZ No. 104 - Parque Simón Bolívar (Teusaquillo).	100
Tabla 2.35	UPZ No. 105 - Jardín botánico (Engativá).....	101
Tabla 2.36	UPZ No. 107 - Quinta Paredes (Teusaquillo).	102
Tabla 2.37	UPZ No. 108 - Zona industrial (Puente Aranda).....	103
Tabla 2.38	UPZ No. 109 - Ciudad Salitre Oriental (Teusaquillo).	104
Tabla 2.39	UPZ No. 111 - Puente Aranda (Puente Aranda).	105
Tabla 2.40	UPZ No. 115 - Capellanía (Fontibón).....	106
Tabla 2.41	UPZ No. 117 - Aeropuerto Eldorado (Fontibón).	107
Tabla 2.42	Descriptivos ViajesPromPersHg - Total Bogotá y Municipios - 95% Confiabilidad	115
Tabla 2.43	Descriptivos ViajesPromPersHg - Total Bogotá y Municipios por estrato - 95% Confiabilidad.....	115
Tabla 2.44	Descriptivos ViajesPromPersHg - Total Bogotá - 95% de confiabilidad	116
Tabla 2.45	Descriptivos ViajesPromePersHg - Total Bogotá/Estrato - 95% de confiabilidad	116
Tabla 2.46	Descriptivos ViajesPromPersHg - Total Bogotá - 90% de confiabilidad	117
Tabla 2.47	Descriptivos ViajesPromPersHg - Bogotá UPZ y Municipios - 90% de confiabilidad	117
Tabla 2.48	Listado de UPZ excluidas del análisis.....	123
Tabla 3.1	Definición MIC EODI a vehículos particulares.....	130
Tabla 3.2	Definición MIC EODI a transporte público colectivo.....	132
Tabla 3.3	Definición MIC EODI a TransMilenio	133
Tabla 3.4	Validación de Encuestas de Interceptación.....	135
Tabla 3.5	Nivel de Confianza TransMilenio.....	136
Tabla 3.6	Nivel de Confianza Para Transporte Público Colectivo	138
Tabla 3.7	Nivel de Confianza Para Automovil	140
Tabla 3.8	Nivel de Confianza Para Bicicletas	145
Tabla 3.9	Nivel de Confianza Para Motos.....	149
Tabla 3.10	Nivel de Confianza Para Taxis ocupados	153
Tabla 3.11	Nivel de Confianza Para Taxis No Ocupados.....	158
Tabla 3.12	Nivel de Confianza Para TransMilenio Hora Valle	162

Tabla 3.13	Nivel de Confianza Para Transporte Público Colectivo Hora Valle ...	164
Tabla 3.14	Nivel de Confianza Para Automovil Hora Valle	166
Tabla 3.15	Nivel de Confianza Para Bicicletas Hora Valle	171
Tabla 3.16	Nivl de Confianza Para Motos Hora Valle.....	174
Tabla 3.17	Nivel de Confianza Para Taxis Hora Valle	179
Tabla 3.18	Nivel de Confianza Para Taxis Ocupados Hora Valle	183
Tabla 3.19	Factor de Expansión Para Transporte Público Colectivo	187
Tabla 3.20	Factor de Expansión Transporte Público Colectivo Hora Valle	190
Tabla 3.21	Factor de Expansión Para Transporte Privado Hora Pico	192
Tabla 3.22	Factor de Expansión Para Transporte Privado Hora Valle	207
Tabla 3.23	Factor de Expansion Para TransMilenio en Hora Pico	222
Tabla 3.24	Factor de Expansión TransMilenio Hora Valle	225
Tabla 4.1	Descripción de campos del módulo A de la base de datos de la encuesta de hogares	230
Tabla 4.2	Descripción de campos del módulo B de la base de datos de la encuesta de hogares	233
Tabla 4.3	Descripción de campos del módulo C de la base de datos de la encuesta de hogares	240
Tabla 4.4	Descripción de campos del módulo D de la base de datos sin imputar no respuesta de viajeros	243
Tabla 4.5	Descripción de Campos del Módulo D de la Base Imputando No Respuestas de Viajeros	247
Tabla 4.6	Manual Base de Datos Para TransMilenio.....	250
Tabla 4.7	Manual Base de Datos Transporte Público Colectivo	251
Tabla 4.8	Manual Base de Datos Transporte Privado	253
Tabla 6.1	Lista Parámetros 2011	281
Tabla 6.2	Lista Vectores 2011 (mo).....	389
Tabla 8.1	Códigos de estaciones de Transmilenio	481
Tabla 8.2	Códigos DANE para ciudades y Municipios en Colombia	487
Tabla 8.3	Códigos de Localidades.....	529
Tabla 8.4	Códigos de Unidades de Planeación Zonal UPZ	533

ANEXOS

- A CODIGOS ESTACIONES TRANSMILENIO
- B CÓDIGO MUNICIPIO DANE
- C CÓDIGOS LOCALIDADES
- D CÓDIGOS DE UPZ

1 Introducción

- 1.1 Este es el tercer tomo del informe final del estudio de la Encuesta de Movilidad para Bogotá 2011 realizado por la unión temporal Steer Davies Gleave y Centro Nacional de Consultoría para la Secretaría de Movilidad de Bogotá.
- 1.2 En este documento se resume el análisis y procedimientos realizados a las bases de datos recopiladas en los ejercicios de encuesta domiciliaria y de interceptación descritos en detalle en el tomo II de este estudio.
- 1.3 El documento se ha organizado en 7 capítulos incluyendo la introducción. En el primero, se describe el procesamiento de la información de la encuesta de hogares EODH. En el segundo, se describe la forma en que se proceso la información de la encuesta de interceptación. El énfasis de estos dos capítulos es mostrar los niveles de error asociados a cada instrumento y presentar al lector una descripción de procesos como la imputación, corrección y expansión de la muestra con el objeto de construir la base de datos necesaria para la obtención de indicadores y la estimación de matrices de viaje.
- 1.4 En el tercer capítulo se describe la configuración de la bases de datos empleada para guardar y permitir las consultas desarrolladas con el fin de obtener los indicadores de movilidad más importantes de la ciudad.
- 1.5 El cuarto capítulo, presenta una comparación de los principales indicadores de movilidad entre la encuesta del 2005 y la del 2011.
- 1.6 En el quinto capítulo, se presenta el contexto de modelación de demanda en la ciudad en donde se insertan los resultados de esta encuesta. Se presenta en detalle la propuesta de modificación de cada uno de los marcos que conforman el actual modelo estratégico de la ciudad. Adicionalmente, se incluye un listado de acciones a seguir para actualizar todos los insumos de dicho modelo. Finalmente se presentan nuevas oportunidades de modelación que ofrece la información de la encuesta.
- 1.7 En el ultimo capítulo se hace una descripción del procedimiento que se siguió para la estimación de matrices origen destino, insumo indispensable para la modelación de transporte.

2 Procesamiento de la Información Encuesta de Hogares (EODH)

Sistema de Digitación EODH

- 2.1 A continuación se muestra el proceso que siguió el programa desarrollado para la captura (digitación) de las encuestas. En la siguiente figura se muestra la interfaz correspondiente al módulo de identificación de la encuesta.

FIGURA 2.1 INTERFACE DE IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO A - ENCUESTA

Fuente. Grupo Consultor

- 2.2 En la siguiente figura se muestra la interfaz desarrollada para el modulo B, correspondiente a la información de las personas en el hogar.

FIGURA 2.2 INTERFACE DEL MÓDULO B -PERSONAS

MOVILIDAD_2011.V2

MODULO B - PERSONAS

INTEGRANTE DEL HOGAR

PERSONA No :

(P4 - P14)

PERSONA	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17
01	01	1	25	05	01	00	06		6		4	1	1	1	4

Fuente. Grupo Consultor

- 2.3 La interfaz desarrollada para el módulo C se muestra a continuación, esta corresponde a la información sobre vehículos que disponen las personas del hogar.

FIGURA 2.3 INTERFACE DEL MÓDULO C - INFORMACIÓN SOBRE VEHÍCULOS QUE DISPONEN LAS PERSONAS DEL HOGAR

MOVILIDAD_2011.V2

MODULO C - INFORMACION SOBRE VEHICULOS QUE DISPONEN LAS PERSONAS DEL HOGAR

INVENTARIO DE VEHICULOS DEL HOGAR

VEHICULO_CATEGORIAS

0409

01. Automóvil ☐ 05. Taxi ☐ 09. Bicicleta sin motor (adultos) ☐ 01

02. Campero ☐ 06. Camión ☐ 10. Vehículos de tracción animal ☐ Otro_Cual ?

03. Pick Up ☐ 07. Bicicleta con motor (adultos) ☐ 77. Otro ☐

04. Moto ☐ 08. Bicicleta (niños) ☐ Número Total de Vehículos Motorizados 1

DATOS ESPECIFICOS DE VEHICULOS MOTORIZADOS

Número de personas del hogar : 03

Categorías Registradas : V

VEHICULO	P3_CATEGORIA	P4_TIPO_MOTOR	P5_MUNICIPIO_MAT	P6_DUEÑO	P7	P8	P9	P10_COSTO
01	04	01	01001	COLOMBIA	01	2	1	

Fuente. Grupo Consultor

- 2.4 En las siguientes figuras se muestran las interfaces correspondientes a la información de los viajes que realizaron las personas en el hogar.

FIGURA 2.4 INTERFACE MÓDULO D - INFORMACIÓN DE VIAJES POR PERSONAS

MOVILIDAD_2011.V2

MODULO D - INFORMACION DE VIAJES POR PERSONA

INTEGRANTE DEL HOGAR - VIAJE
PERSONA No: VIAJE No:

INFORMACION VIAJE_PERSONA
Personas_Viajes: ☒ No_Viajes: 4 Registraron_Viajes: ☒ Per_R: 0

P3_PERSONA	ID_P	P5_DIA	MES	AÑO	P6DIR_D	TDIR
	01	09	08	2011	KR 9E 6 13	1
P7_BARRIO					P8_MUN	P9_H P9_M P10 P11 HORARIO
GRANJITAS					25126	06 30 2 1

INFORMACION GENERAL DE LOS VIAJES - ETAPAS DEL VIAJE
No_Vehiculos_Hogar: 0

P12	P13	P14	P1	P2_C	P2_M	P3	P4	P5	P6	P7_A	P7_B	P7_C	P8T	P8_DIRECCION	P9
01	01	18							88	1		\$ 0	4	FRENTE AL CLUB LA HACIENDA CONSTRUCCION HACIE	25126
ETAPA 1															
ETAPA 2															
ETAPA 3															
ETAPA 4															
ETAPA 5															

Fuente. Grupo Consultor

FIGURA 2.5 INTERFACE MÓDULO D - INFORMACIÓN DE VIAJES POR PERSONAS

MOVILIDAD_2011.V2

INFORMACION GENERAL DE LOS VIAJES - ETAPAS DEL VIAJE
HORA DE SALIDA : 06 : 30

INFORMACION DESTINO
No Viaje P15_DIRECCION

No Viaje	P15_DIRECCION	P15T	P16_MUN	P17C	P17M	P18HF	P18MF	P19HI	P19MI
01	FRENTE AL CLUB LA HACIENDA CONSTRUCCION HACIENDA SAN LUIS	1	25126	00	15	06	45	12	00

Fuente. Grupo Consultor

- 2.5 Finalmente, se muestra la interfaz correspondiente a la información adicional del hogar, que comprende el módulo de seguridad para las mujeres en el transporte público.

FIGURA 2.6 INTERFACE MÓDULO - INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE EL HOGAR

MOVILIDAD_2011.V2

INFORMACION ADICIONAL SOBRE EL HOGAR

INGRESO

SEGURIDAD PARA LAS MUJERES EN EL TRANSPORTE PUBLICO (P2 - P7)

Mujeres que se encuentran : 1
 Número de orden de Mujeres: 0100000000000000
 Mujeres que han reportado : 0000000000000000

CONTROL DE LAS ENTREVISTAS

NUMERO DE VISITAS	CODIGO_RESULTADO DE LA ENCUESTA	TIPO_SUPERVISION	ENCUESTADOR	SUPERVISOR	COD
1	1		011	13	03

Fuente. Grupo Consultor

Validación de la Encuesta EODH

Definición de encuestas domiciliarias válidas

- 2.6 A lo largo del proceso de diseño y mejoramiento de la calidad de los instrumentos de medición, así como los procedimientos de campo, se realizó un trabajo conjunto con los equipos de trabajo (consultoría, interventoría y Secretaría Distrital de Movilidad) a fin de definir el contenido mínimo de información para la encuesta de movilidad Bogotá 2011. Estos procedimientos se realizaron tanto para las encuestas domiciliarias como para las encuestas de interceptación, obteniendo una base de criterios que buscaban garantizar la calidad de la información a recolectar.

Fundamentación

- 2.7 Aunque existen estándares internacionales aceptados para lo que se considera una "Encuesta válida de movilidad de un hogar", en una encuesta domiciliar de viajes, la decisión de rechazar una encuesta realizada debe tomar en cuenta dos aspectos claves:
- i) El reemplazo de un hogar muestreado modifica la integridad de la muestra original e induce sesgos en la muestra obtenida.
 - ii) La eliminación y su reemplazo aumenta el costo de la información recolectada.
- 2.8 En consecuencia, fue necesario establecer los contenidos de información mínimos aceptables para obtener los datos esenciales de la estructura de viajes del hogar, que permitieran aceptar como válida una encuesta domiciliar. La definición de qué constituye una encuesta válida también es importante dado que contribuye a determinar cuándo se alcanza el tamaño de muestra especificado para la encuesta.

- 2.9 En este contexto, se requirió clarificar los requerimientos mínimos en la calidad de la información recolectada en la encuesta a hogares, teniendo como propósitos fundamentales:
- i) Los diferentes niveles de importancia y uso de la información.
 - ii) La calidad de la información a recolectar.
 - iii) El control de las consecuencias en el procesamiento de datos.
 - iv) El rendimiento y aprobación de las encuestas domiciliarias.
- 2.10 En efecto, una parte de la información que se obtuvo mediante la encuesta es crítica, es decir, sin ella la encuesta no cumple sus objetivos. Por ejemplo, el número de personas que viven en el hogar es un dato imprescindible para efectos de validar la encuesta.
- 2.11 Otra parte de la información no es crítica, o bien, puede deducirse a partir de datos registrados en otras preguntas. Por ejemplo, el “barrio” donde se ubica el hogar se puede obtener a partir del identificador del predio. Este tipo de información no invalida la encuesta, teniendo en cuenta las posibilidades de recuperación de los datos.
- 2.12 Es importante identificar el nivel de importancia de cada pregunta de la encuesta y definir los criterios de validación, teniendo en cuenta que no siempre se logra obtener una encuesta domiciliaria correcta y completamente diligenciada. En la práctica ocurren numerosas razones que dificultan la toma de información: residentes ausentes en el momento de la encuesta, falta de tiempo de los encuestados, resistencia a llenar formatos largos, deseo de “simplificar la tarea” por parte del individuo porque ... “ayer fue un día excepcional”, lo que resulta en registros incompletos.
- 2.13 También, subyace el tema de la no-respuesta, que ha sido definido como ... “la falla para obtener una parte específica de información de alguien que responde la encuesta” (Zimowski et al, 1997), o ... “la falla para obtener información verdadera y completa de cada encuestado” (Zmud & Arce, 1997). Así, el ítem no-respuesta ocurre no sólo como resultado de información no existente, sino también, cuando se proporciona información incorrecta. (Stopher et al, 2008).
- 2.14 A partir de las consideraciones anteriores, se incorporó el concepto de Contenido de Información Mínimo (MIC) de encuestas domiciliarias, que identifica la información imprescindible para los objetivos del proyecto.
- Parámetros de aceptación para la encuesta domiciliaria*
- 2.15 En esta parte de definición de parámetros fue importante identificar de manera preliminar, que la encuesta de hogares se debía dividir en dos partes: la información del hogar (módulos A, B y C, y la información adicional sobre ingresos y violencia), y la información de los viajes (módulo D). De esta manera se definieron criterios claros para cada una de estas partes teniendo en cuenta que al invalidar un dato en los módulos A, B y C, invalidaba también el módulo D. Sin embargo, al invalidar un módulo de viajes (D) no necesariamente se invalidaba la encuesta al hogar.

- 2.16 Por ejemplo: supongamos un hogar con 4 personas mayores a 5 años que realizaron viajes el día anterior. De ellos se cuenta con un informante principal que suministra la información de los módulos A, B y C, así como su módulo propio de viajes. Posteriormente, mediante el recontacto de las 3 personas restantes, dos responden sin problema, pero la persona restante respondió incorrectamente las preguntas de contenido mínimo. En este caso, se invalida solo el módulo de viajes de esta persona, quedando la encuesta con información de viajes válida de 3 personas e información válida del hogar.
- 2.17 Otra situación podría ser, que en un hogar no se suministró la información válida en el módulo A. Dado que esta información aplica para todo el hogar y los encuestados, se invalida toda la encuesta, incluyendo los módulos de viajes.
- 2.18 Con el fin de definir los parámetros de aceptación, se tuvo en cuenta las recomendaciones de la literatura técnica específica (Stopher et al, 2008), así como los resultados específicos de recientes encuestas domiciliarias (Santiago, 2001; Santiago, 2006 y Auckland, 2007). A partir de las referencias revisadas se adoptaron los criterios para la encuesta domiciliaria Bogotá 2011.
- 2.19 De esta manera, se estableció que un **módulo de viajes por persona no es válido** si:
- i) Falta alguno de los datos del contenido mínimo de información (MIC = SÍ) definidos en la Tabla 2.1 de este documento.
 - ii) Si en total para un hogar, se obtuvo menos del 50% de respuestas válidas sobre viajes para las personas de 5 años o más. Este criterio aplica para las personas que realizaron viajes el día anterior y las que contestaron que no viajaron.
- 2.20 1.17 El 50% de respuestas válidas sobre viajes se calcula de acuerdo con la siguiente tabla:

TABLA 2.1 NÚMERO MÍNIMO DE RESPUESTAS A MÓDULOS DE VIAJES PARA DETERMINAR LA VALIDEZ DE LA ENCUESTA

Personas de 5 años o más en el hogar	Número válido de respuesta sobre viajes
0	0
1	1
2	2
3	2
4	2
5	3
6	3
7	4

Personas de 5 años o más en el hogar	Número válido de respuesta sobre viajes
8	4
9	5
10	5
11	6
12	6

Fuente. Grupo Consultor

- 2.21 Es importante tener en cuenta que aquellos hogares en los cuales las personas no realizaron viajes el día anterior son válidos, siempre y cuando se haya respondido correctamente las preguntas MIC de los módulos A, B y C.
- Definición de MIC para la encuesta domiciliaria*
- 2.22 El aspecto clave de la definición del concepto de MIC es la identificación de la información imprescindible, no sólo para contribuir a asegurar los objetivos básicos de la encuesta de movilidad, sino, también para definir los lineamientos básicos para establecer como válida una encuesta domiciliaria.
- 2.23 Conforme a lo anterior, la práctica adoptada a nivel mundial en ejercicios de este tipo consiste en definir un MIC para cada aspecto de la encuesta. Mediante la determinación de este contenido mínimo, se realizó un proceso de validación para cada uno de las preguntas y opciones de respuesta. Para este fin, se tomó como referencia el control de calidad de la información adoptado en las Encuestas Domiciliarias de 2001 y 2006 en Santiago de Chile, y de 2006 en Auckland, Nueva Zelanda.
- 2.24 Para establecer el grado de aceptación de la cantidad y tipo de información esencial a recolectar en los hogares, con miras a definir la validez de las encuestas, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:
- i) Fijar parámetros claros y específicos que permitan evitar interpretaciones erróneas por parte de las diferentes agencias o instituciones que utilicen posteriormente la información.
 - ii) Identificar cada uno de los indicadores imprescindibles para los procesos de corrección, expansión y modelación futuros con la información recolectada.
- 2.25 Para este caso, se diseñaron las tablas que se presentan a continuación que incluyen el identificador y detalle de cada una de las preguntas del cuestionario (Columnas 1 y 2). En la columna 3 se indica el módulo al cual pertenece cada una de estas preguntas.
- 2.26 La cuarta columna define una relación con el tipo de datos de la encuesta. Adicional a la clasificación MIC ("Sí" o "No"), se realizó una categorización de datos según su naturaleza, desde los puntos de vista de manejo y obtención de la información. En consecuencia, se asignaron los siguientes parámetros según fuera el caso:

- i) **Datos de procedimiento de trabajo:** se trata de aquellos datos que no fueron indagados en el hogar encuestado y que fueron de manejo exclusivo por parte del encuestador y el supervisor de campo. En esta clasificación, algunos datos corresponden a la localización del hogar (IDM, municipio, etc.). Estos datos fueron suministrados directamente por el supervisor de campo según los datos recibidos por parte del equipo de estadística y selección aleatoria de predios.

Otros datos de procedimiento están pre-impresos en el formulario, como por ejemplo los números de orden de la persona entrevistada, el número del viaje, etc. Finalmente, hay otros datos de procedimiento que fueron tratados directamente por el encuestador según las condiciones particulares de cada encuesta, por ejemplo los datos del control de la entrevista, el número del folleto de viajes, que depende del número de personas de 5 años o más, que realizaron viajes el día de referencia asignado.

- ii) **Datos deducibles:** se trata de aquellos datos que se pudieron obtener a partir de otros datos de la encuesta. Por ejemplo, datos como la localidad, la UPZ, el barrio, el estrato socioeconómico, son deducibles a partir del identificador del predio y su dirección.

Con respecto a los datos deducibles, es importante tener en cuenta que éstos deben ser obtenidos durante la supervisión y el procesamiento de la información a fin de completar la base de datos de la encuesta.

- iii) **Datos del encuestado:** se trata de los datos que solo pueden ser obtenidos mediante indagación a las personas del hogar. Por ejemplo: el motivo del viaje, la edad de la persona, etc.

2.27 La quinta columna de la tabla correspondiente a la etiqueta "Acción", presenta las actividades o recomendaciones a tener en cuenta para cada caso.

2.28 Para el caso de la Encuesta de Movilidad Bogotá 2011, los cuadros siguientes muestran la definición de la información mínima requerida para la validez de una encuesta. Del total de preguntas se tiene un 36% de datos MIC. La ausencia de alguno de esos registros invalida la encuesta realizada en el hogar o el módulo de viajes según sea el caso. La mayor parte de los datos de validación MIC (presencia absoluta y relativa) corresponden a la caracterización de los viajes individuales de las personas. Asimismo, existe sólo un registro, que aunque es dato del encuestado, no se considera MIC dada la vulnerabilidad de su respuesta, no sólo por una eventual no-respuesta, sino porque podría no ser verdadero.

TABLA 2.2 MÓDULO DE IDENTIFICACIÓN Y CONTROL

ID	Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC	Acción
1	Municipio.	ID	NO	Dato de procedimiento (deducible). Se puede obtener a partir del Predio, el IDM y la dirección de la vivienda.

ID	Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC	Acción
2	Predio/Vivienda.	ID	SÍ	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida la encuesta. Necesario para la identificación y georeferenciación de la encuesta.
3	IDM (Identificador de muestreo).	ID	SÍ	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida la encuesta. Necesario para la identificación y georeferenciación de la encuesta.
4	Día de la semana. Fecha.	ID	NO	Dato de procedimiento (deducible). Se puede obtener a partir de las fechas de visita al hogar.
5	Localidad.	ID	NO	Dato de procedimiento (deducible). Se puede obtener a partir del Predio, el IDM y la dirección de la vivienda.
6	UPZ.	ID	NO	Dato de procedimiento (deducible). Se puede obtener a partir del Predio, el IDM y la dirección de la vivienda.
7	Estrato socio-económico.	ID	SÍ	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida la encuesta. Necesario para clasificación socio-económica y modelación.
8	Barrio.	ID	NO	Dato de procedimiento (deducible). Se puede obtener a partir del Predio, el IDM y la dirección de la vivienda.
9	Dirección de la vivienda.	ID	SÍ	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida la encuesta. Necesario para la georeferenciación de la encuesta.

Fuente:Grupo Consultor

TABLA 2.3 MÓDULO A: VIVIENDA Y HOGAR

ID	Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC	Acción
1	Nombre de la persona de contacto o informante principal.	A	NO	Dato del encuestado. Información no imprescindible.
2	Teléfonos de contacto.	A	NO	Dato del encuestado. Información no imprescindible.

ID	Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC	Acción
3	Tipo de la vivienda (casa, apartamento, cuarto en inquilinato, etc.).	A	NO	Dato del encuestado. No es probable que la expansión se realice utilizando esta información. Sin embargo, puede ser utilizada para otros propósitos informativos. Adicionalmente, tampoco será utilizada en modelación.
4	Número de hogares en la vivienda.	A	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida la encuesta. Necesario para ajustar el factor de expansión
5	Número total de personas que viven en el hogar.	A	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
6	Número de personas de 5 años y más que viven en el hogar.	A	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
7	Propiedad de la vivienda (propia pagada, propia pagando, arriendo, usufructo, etc.).	A	NO	Dato del encuestado. Dato de carácter informativo. No será utilizado para efectos de validación y modelación.

Fuente: Grupo Consultor

TABLA 2.4 MÓDULO B: INFORMACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR

ID	Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC	Acción
1	Número de orden.	B	SÍ	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida la encuesta. Es importante para identificar la propiedad vehicular y la identificación de la persona que viaja. Este formato es preimpreso.
2	Nombre.	B	NO	Dato del encuestado. No es necesario para los procesos de corrección o validación.
3	Parentesco con el jefe(a) del hogar.	B	NO	Dato del encuestado de carácter informativo.
4	Sexo.	B	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida la encuesta. Es deseable para modelación y necesario para corrección.

ID	Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC	Acción
5	Edad en años cumplidos.	B	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
6	Nivel educativo aprobado.	B	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
7	Ocupación principal.	B	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
8	Ocupación secundaria.	B	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
9 y 10	Actividad económica de la empresa, establecimiento o negocio donde trabaja.	B	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
11 y 12	Limitaciones para utilizar medios de transporte	B	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
13	Licencia de conducción	B	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico). Sin embargo, es útil para modelación y en algunos casos puede inferirse.
14	Desplazamientos realizados el día anterior.	B	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida la encuesta. Necesario para controlar si la persona viajó o no.
15	Persona presente en el hogar.	B	NO	Dato de procedimiento utilizado solo para fines de verificación del número de mujeres presentes en el hogar para la aplicación de las preguntas de seguridad en el transporte público.
16	Respuesta al módulo de viajes.	B	NO	Dato de procedimiento utilizado para fines informativos para conocer la causalidad de rechazo.
17	Número de viajes realizado.	B	SÍ	MIC="NO" invalida la encuesta. Dato de procedimiento deducible, utilizado para verificar el número de viajes reportado en el módulo D.

Fuente: Grupo Consultor

TABLA 2.5 MÓDULO C: INFORMACIÓN SOBRE VEHÍCULOS QUE DISPONEN LAS PERSONAS DEL HOGAR

ID	Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC	Acción
1	Cantidad de vehículos disponibles en el hogar.	C	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida la encuesta. Importante para modelación de partición modal.

ID Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC	Acción
Datos específicos de vehículos motorizados			
2 Número de orden	C	Sí	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida la encuesta. Información preimpresa en el formulario necesaria para identificación.
3 Código del vehículo motorizado.	C	NO	Dato del encuestado (no crítico). Sin embargo, es útil para modelación y en algunos casos puede inferirse.
4 Tipo de motor.	C	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
5 Municipio de matrícula.	C	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
6 Propiedad del vehículo.	C	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
7 y 8 Vehículo exento de pico y placa.	C	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
9 Estacionamiento en la vivienda.	C	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
10 Costo del estacionamiento en la vivienda.	C	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).

Fuente: Grupo Consultor

TABLA 2.6 MÓDULO D: INFORMACIÓN DE VIAJES POR PERSONAS

ID Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC-D	Acción
1 Identificación del encuestador.	D	NO	Dato de procedimiento. Utilizado para verificación de personal (dato no crítico).
2 Identificación del supervisor.	D	NO	Dato de procedimiento. Utilizado para verificación de personal (dato no crítico).
3 No. de orden de la persona entrevistada.	D	Sí	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida el módulo de viajes. Necesario para identificar la persona dentro del hogar.
4 Folleto ____ Formulario.	D	Sí	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida el módulo de viajes. Es indispensable para

ID	Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC-D	Acción
				relacionar el módulo de viajes con la encuesta domiciliaria.
5	Fecha de realización de la encuesta.	D	NO	Dato de procedimiento. Indicador para verificación.
6	Lugar de inicio del día.	D	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida el módulo de viajes. Indispensable para establecer el origen del primer viaje.
7	Barrio.	D	NO	Dato del encuestado (no crítico). Se puede obtener a partir del lugar donde inició el día.
8	Municipio.	D	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida el módulo de viajes.
9	Hora de salida por primera vez en el día.	D	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida el módulo de viajes. Necesario para medir la duración del viaje y la distribución a lo largo del día.
10 y 11	Preguntas: "Ayer utilizó vehículo privado como conductor?", "Motivo?"	D	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
12	Número de viaje	D	SÍ	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida el módulo de viajes. Esta información se encuesta pre-impresa. Sin embargo, cuando el número de viajes realizado por la persona supere el los espacios disponibles, se deberá utilizar un formato adicional y referenciar el número del viaje continuando con la numeración según sea el caso.
13	Propósito: Qué fue a hacer?	D	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida el módulo de viajes.
14	Medios de transporte utilizados	D	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida el módulo de viajes.
15	Dirección	D	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida el módulo de viajes.
16	Municipio	D	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida el módulo de viajes.

ID	Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC-D	Acción
17	Cuánto caminó para llegar a su destino	D	NO	Dato del encuestado. Esta información subjetiva no es siempre confiable y requiere ajustes de corrección para que pueda ser utilizada en modelación. En la práctica esta información será objetivamente medida o se extraerá del modelo.
18	Hora de llegada al destino?	D	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida el módulo de viajes.
19	Hora de salida del destino?	D	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida el módulo de viajes.

Fuente: Grupo Consultor

TABLA 2.7 MÓDULO D: PREGUNTAS ESPECÍFICAS SOBRE LAS ÉTAPAS DE VIAJE

ID	Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC-D	Acción
1	Medio de transporte utilizado	D	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida el módulo de viajes.
2	Cuánto caminó para llegar al vehículo?	D	NO	Dato del encuestado. Esta información subjetiva no es siempre confiable y requiere ajustes de corrección para que pueda ser utilizada en modelación. En la práctica esta información será objetivamente medida o se extraerá del modelo.
3	Cuánto tiempo esperó a que pasara/arrancara el vehículo?	D	NO	Dato del encuestado. Esta información subjetiva no es siempre confiable y requiere ajustes de corrección para que pueda ser utilizada en modelación. En la práctica esta información será objetivamente medida o se extraerá del modelo.
4	Tarifa pagada	D	NO	Dato del encuestado. Esta información subjetiva para algunos medios de transporte.

ID	Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC-D	Acción
5	Estación en la que abordó el vehículo	D	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida el módulo de viajes.
6	Número de orden del vehículo que utilizó en el viaje	D	NO	Dato del encuestado. Dato informativo no crítico. No es necesario para modelación.
7	Lugar y costo de estacionamiento en el destino	D	NO	Esta información es útil pero no siempre confiable y será estimada en el modelo
8	Dirección/Estación donde se bajó del vehículo	D	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida el módulo de viajes.
9	Municipio	D	SÍ	Dato del encuestado. MIC="NO" invalida el módulo de viajes.

Fuente: Grupo Consultor

TABLA 2.8 INFORMACIÓN ADICIONAL - INGRESOS DEL HOGAR

ID	Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC	Acción
	Los ingresos mensuales del hogar:	A	NO	Dato del encuestado. No siempre es confiable dado que depende de la disposición de respuesta y el conocimiento por parte del informante, de los ingresos de cada uno de los integrantes del hogar
	10 - 535600	A	NO	
	2535.601 - 1.200.000			
	31.200.001 - 2.000.000			
	42.000.001 - 2.800.000			
	52.800.001 - 4.000.000			
	64.000.001 - 5.500.000			
	75.500.001 - 8.000.000			
	8Más de 8.000.000			

Fuente: Grupo Consultor

TABLA 2.9 SEGURIDAD PARA LAS MUJERES EN EL TRANSPORTE PÚBLICO

ID	Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC	Acción
14	En el último mes, al hacer uso o acceder al transporte público, ____ ha sido afectada por algún tipo de violencia o agresión como manoseo, insultos, atracos, etc?	B	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).

ID	Preguntas Encuesta 2011	Módulo	MIC	Acción
17	De cuál de los siguientes tipos de agresión o violencia fue ____ Víctima?	B	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
18	La agresión o violencia de la que ____ fue víctima ocurrió en:	B	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
19	En cuál de los siguientes lugares de transporte ocurrió la agresión de la que usted fue víctima?	B	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).
20	La(s) persona(s) que agredió o agredieron a ____ fue o fueron?	B	NO	Dato del encuestado de carácter informativo (no crítico).

Fuente: Grupo Consultor

TABLA 2.10 RESUMEN MIC ENCUESTAS DOMICILIARIAS

Módulo	Número total de preguntas	Número de preguntas MIC=SÍ	%Preguntas MIC =SÍ
Identificación de la encuesta	9	4	44%
A (Hogar)	7	3	43%
B (Personas)	17	4	24%
C (Vehículos)	10	2	20%
D (Datos de Viajes)	19	12	63%
D (Etapas de viaje)	9	4	44%
Información adicional sobre el hogar	8	0	0%
Total encuesta	79	29	37%

Fuente: Grupo Consultor

Registro y resultados de validación

- 2.29 A continuación se presenta la estructura de desarrollo del proceso de validación, así como la estructura del equipo de trabajo y el registro de las encuestas de hogares.

Organigrama proceso de validación

- 2.30 En el diagrama de flujo que se presenta a continuación se observa el proceso que siguen las encuestas desde el momento en que los supervisores entregan el material, hasta el momento en que se forma la base de datos.

FIGURA 2.7 ORGANIGRAMA PROCESO DE VALIDACIÓN



Fuente: Grupo Consultor

- 2.31 Al finalizar el trabajo en campo los supervisores ingresaban la información principal de la encuesta como el IDM, nombre del encuestador, fecha de siembra y fechas de re-contacto en el aplicativo de internet.
- 2.32 Una vez los supervisores registraban las encuestas realizadas en el aplicativo, entregaban las encuestas al grupo de validación por módulos. Este grupo estaba conformado por dos personas de Steer Davies Gleave, que se encargaban de evaluar la validez de las encuestas por módulos.
- 2.33 Al finalizar la validación por módulos, el grupo de validación ingresaba en el aplicativo el estado en que se encontraba la encuesta. En el caso específico de las encuestas de hogares existen tres estados en los que se podía encontrar las encuestas. A continuación se listan cada uno de estos:
- i) Encuesta válida
 - ii) Encuesta inválida
 - iii) Encuesta en recuperación

- 2.34 En el caso en que la encuesta fuera válida por módulos, se realizaba el descargue de la muestra, y esta se organizaba por municipio y por localidad en el caso de Bogotá. Si por el contrario la encuesta no cumplía con los criterios de validación por módulos pero todavía existía tiempo para recuperar información, esta se llevaba al call center dispuesto por el CNC para que en este se implementará la estrategia telefónica. En el caso en el que no se pudiera establecer comunicación con el hogar después de tres días, se devolvía la encuesta al grupo de validación por módulos para que este dictaminara el estado de la encuesta.
- 2.35 Finalmente si el grupo de validación encontraba que por segunda vez la encuesta no era válida por módulos, esta se daba por perdida (Invalida).
- 2.36 Después de realizar el proceso de descargue de muestra y de organización por municipio o por localidad, las encuestas válidas por módulo pasaban al grupo de crítica y codificación. Este grupo estuvo encargado de realizar la validación de la información diligenciada en la encuesta y de verificar que las preguntas con "MIC=SI", estuvieran completamente diligenciadas y que la información consignada fuera coherente.

Criterios de validación de la base de datos EODH

- 1.1 Se busca acordar los criterios a tener en cuenta para la aceptación definitiva de la base de datos, estableciendo los márgenes máximos de error permitidos para cada una de las variables objeto de revisión.
- 1.2 Se divide en dos partes: (i) la definición de los criterios de error para cada una de las variables de revisión, y (ii) la definición del máximo nivel de error permitido por variable para el total del universo de encuestas y para la muestra de 90 encuestas acordada con el equipo de interventoría.

Definición de criterios de error por variable de revisión

- 1.3 A continuación se presentan los criterios para considerar si existe error en cada una de las variables objeto de revisión.

TABLA 2.11 CRITERIOS DE ERROR POR VARIABLE DE REVISIÓN

ID	Descripción MIC	Definición de error de digitación que afecta MIC
IE_2	Predio	Esta variable se incorporó a la base de datos de manera automática. Para el caso de Bogotá la variable fue enlazada directamente del marco multipropósito Distrital y para el caso de los municipios, la variable fue enlazada directamente desde las bases cartográficas del departamento de estadística del CNC. De esta manera, no existe posibilidad de error de la Consultoría en esta variable.
IE_3	IDM (Solo Bogotá)	
IE_7	Estrato	
IE_9	Dirección	Para el caso de Bogotá, esta variable se enlazó a la base de datos de manera automática desde el marco multipropósito Distrital, razón por la cual no existe posibilidad de error por parte de la Consultoría en la base de datos. Para el caso de los municipios, la información de la dirección vivienda fue levantada directamente en campo. Para este caso, de existir diferencias en la digitación del dato, solo se considera error en la variable, si el dato digitado cambia la zona de análisis de transporte, con respecto a la dirección registrada en el formulario.

ID	Descripción MIC	Definición de error de digitación que afecta MIC
A_4	Número de hogares	Solo se considera error en la variable cuando el valor digitado no coincide con el valor registrado en el formulario.
A_5	Número de personas	Solo se considera error en la variable cuando el valor digitado no coincide con el número total de personas registradas en el módulo B.
A_6	Personas 5 años o más	Solo se considera error en la variable cuando el valor digitado no coincide con el número total de personas de 5 años y más, registradas en el módulo B.
B_1	No. Orden	Se considera que no existe posibilidad de error porque el dato está preimpreso y se codifica de manera automática en la base de datos.
B_4	Sexo	Se considera error en la variable cuando el valor digitado no coincide con el valor registrado en el formulario.
B_14	El día de ayer realizó desplazamientos?	Solo se considera error en la variable cuando el valor digitado no coincide con el valor registrado en el formulario.
B_17	Cuántos viajes hizo?	Solo se considera error en la variable cuando el valor digitado no coincide con el número total de viajes registrados en el módulo D de la persona.
C_1	No. Vehículos en el hogar	Solo se considera error en la variable cuando el valor digitado no coincide con el número total de vehículos motorizados registrados en el módulo C del hogar.
C_2	No. Orden	Se considera que no existe posibilidad de error porque el dato está preimpreso y se codifica de manera automática en la base de datos.
D_3	No. Orden persona entrevistada	Solo se considera error en la variable cuando el valor digitado no coincide con el valor registrado en el formulario.
D_4	No. Formulario y folleto	No existe posibilidad de error dado que el número de formulario y folleto se programaba de manera automática en el momento de la captura.
D_6	Lugar de inicio del día	Solo se considera error en la variable, si el dato digitado cambia la zona de análisis de transporte, con respecto a la dirección registrada en el formulario.
D_8	Municipio de inicio del día	Solo se considera error en la variable, si el dato digitado cambia la zona de análisis de transporte, con respecto a la dirección registrada en el formulario.
D_9	Hora de salida	Solo se considera error en la variable, si el dato digitado cambia el periodo horario de agregación para modelación, es decir, se acepta una tolerancia hasta de una hora entre el valor digitado y el valor registrado en el formulario.
D_12	No. del viaje	Se considera que no existe posibilidad de error porque el dato está preimpreso y se codifica de manera automática en la base de datos.
D_13	Propósito	Solo se considera error en la variable si el valor digitado cambia los propósitos trabajo, estudio y volver al hogar.
D_14	Medios de transporte utilizados	Solo se considera error en la variable si el valor digitado cambia el sistema de transporte de modelación: Transmilenio, Transporte Público Colectivo, Transporte Privado (auto), Transporte Privado (moto), Transporte público Individual (taxi). Para los demás modos de transporte, un error de digitación no afecta las matrices a construir o los indicadores a obtener, dado que se trata de modos complementarios.
D_15	Dirección de destino	Solo se considera error en la variable, si el dato digitado cambia la zona de análisis de transporte, exceptuando los casos en los cuales el

ID	Descripción MIC	Definición de error de digitación que afecta MIC
		cambio de zona de análisis de transporte es el resultado del proceso de crítica realizado.
D_16	Municipio de destino	Solo se considera error en la variable, si el dato digitado cambia la zona de análisis de transporte, exceptuando los casos en los cuales el cambio de zona de análisis de transporte es el resultado del proceso de crítica realizado.
D_18	Hora de llegada al destino	Solo se considera error en la variable, si el dato digitado cambia el periodo horario de agregación para modelación, es decir, se acepta una tolerancia hasta de una hora entre el valor digitado y el valor registrado en el formulario.
D_19	Hora de salida del destino	Aplica el mismo criterio utilizado en D_18
D/E_1	Medio de transporte de la etapa	Solo se considera error en la variable si el valor digitado cambia el sistema de transporte de modelación: Transmilenio, Transporte Público Colectivo, Transporte Privado (auto), Transporte Privado (moto), Transporte público Individual (taxi). Para los demás modos de transporte, un error de digitación no afecta las matrices a construir o los indicadores a obtener, dado que se trata de modos complementarios.
D/E_5	Estación de abordaje (solo TM)	Solo se considera error en la variable, si el dato digitado cambia la zona de análisis de transporte.
D/E_8	Dirección donde se bajó del vehículo	La variable D/E_8 no debe ser considerada como variable de Contenido Mínimo de Información MIC, dado que una buena parte de la población desconoce el punto exacto del lugar donde desciende de los diferentes medios de transporte. Adicionalmente, esta variable no se utiliza en modelación.
D/E_9	Municipio donde se bajó del vehículo	Solo se considera error en la variable, si el dato digitado cambia la zona de análisis de transporte.

Fuente. Grupo Consultor

Antecedentes del proceso del control de calidad de la información

- 1.4 A lo largo de los procesos de toma y captura de la información, la Consultoría implementó el sistema de control de calidad, que incluyó supervisión, validación por módulos y crítica al 100% de las encuestas realizadas. La rigurosidad de estos procesos llevó a rechazar más de 3000 encuestas dentro de un total de 19.700 encuestas realizadas.
- 1.5 Posteriormente, se desarrollo un sistema de control desde la base de datos para verificar la consistencia de cada una de las variables, así como los respectivos cruces de información entre módulos.
- 1.6 Finalmente, a partir de la revisión conjunta realizada con el equipo de Interventoría y Secretaría de Movilidad, se realizaron revisiones adicionales a una muestra de 371 encuestas con el fin de conocer los niveles de precisión para cada una de las variables. En esta revisión se encontró un nivel de consistencia superior al 99% en las variables de tipo numérico y del 97% en los registros de dirección de destino del viaje.
- 1.7 Estos resultados motivaron a realizar una verificación adicional a una muestra de 1.000, realizando una doble digitación de la variable de dirección de destino, de cual

se obtuvo un total de 6.252 direcciones de viaje revisadas. En este ejercicio se encontró que en el 2.8% de las direcciones digitadas, se presentaba un cambio en la zona de análisis de transporte con respecto a la dirección registrada en el módulo de viajes. Con el fin de mejorar la precisión de la variable correspondiente a las direcciones de destino de viajes, la Consultoría propuso realizar un proceso adicional de crítica, doble digitación y verificación de esta variable para el 100% de las encuestas.

Definición del universo de encuestas a revisar

- 1.8 La metodología acordada con el equipo de Interventoría consiste en revisar una muestra de 90 encuestas. De esta manera, el número total de 16.163 encuestas, se constituye como el universo sujeto de estudio.
- 1.9 Adicional al universo de hogares mencionado, es necesario definir el valor total de universos de personas (60.380 registros) y viajes (104.481 registros), según el total de registros obtenido para cada uno de los módulos de la encuesta.

TABLA 2.12 UNIVERSOS POR TIPO DE VARIABLES

Tipo de variables	Universo de Encuestas	Promedio x Hogar
Hogares y vehículos	16.163	1
Registro de personas	60.380	3,7
Registros de viajes	104.481	6,5

Fuente. Grupo Consultor

- 1.10 Para cada uno de estos universos y de acuerdo con los resultados de los procesos de verificación realizados por la Consultoría, la hipótesis nula que se validará a partir de la muestra de 90 encuestas, es que en el universo de encuestas, es decir en las 16.163 encuestas, 60.380 personas y 104.481 viajes, el error no supera el 4,1% en cada una de las variables objeto de revisión. Este valor se soporta, considerando que la base de datos actual presenta una sobre-muestra de 4.1% con respecto a la meta contractual.

Estimación del nivel de error admisible para la aceptación de la base de datos

- 1.11 De esta manera, para efectos de adelantar la revisión de las 90 encuestas, tomando como referencia los promedios de registros de personas y viajes por hogar presentados anteriormente, la muestra estimada para la auditoría es la siguiente:

TABLA 2.13 MUESTRA A REVISAR POR TIPO DE VARIABLE

Tipo de variable	Muestra
Hogares y vehículos	90
Personas	336
Viajes	582

Fuente. Grupo Consultor

- 1.12 A partir del nivel de error permisible del 4.1% por variable en el universo, y dado que la revisión se realizó sobre una muestra de 90 encuestas seleccionadas aleatoriamente, debe considerarse que a medida que la muestra disminuye, la varianza del error en cada una de las variables aumenta, obligando a considerar la necesidad de estimar un intervalo de confianza para esta proporción. Según el documento Díaz, L y Morales, M (2009):

- **Media**

$$E(p) = E(k/n) = n\pi/n = \pi$$

π = proporción de errores en el universo

k = número de errores

n = tamaño de muestra

- **Varianza**

$$\widehat{Var}(p) = \hat{\sigma}^2(p) = \frac{p(1-p)}{n}$$

A partir de lo anterior se procede a construir la siguiente hipótesis a evaluar:

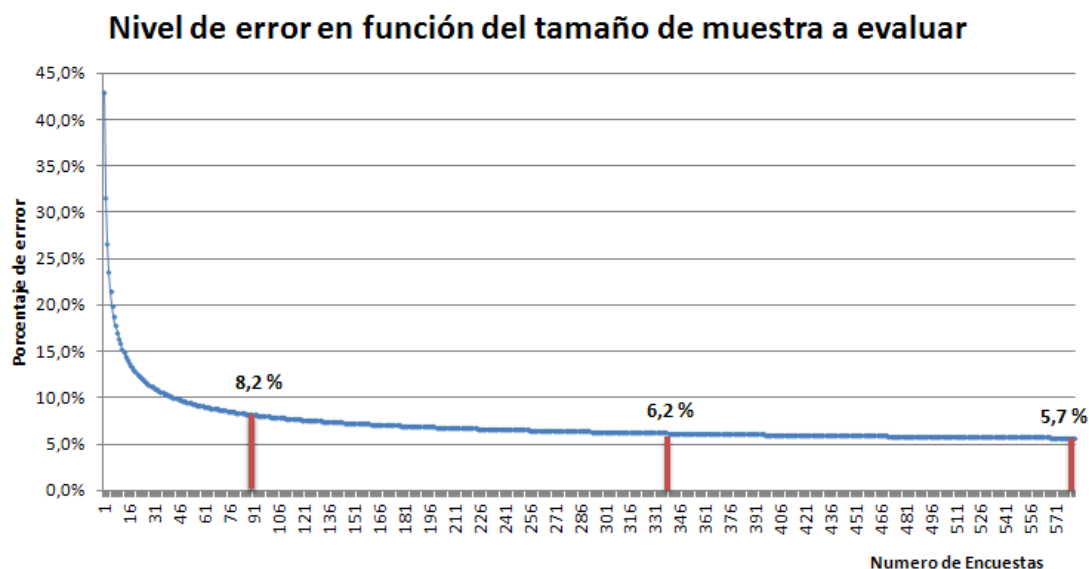
$$H_0 : \hat{p} \leq 4.1\%$$

De esta forma, se defina el intervalo de confianza:

$$p \mp 1.96\sqrt{p(1-p)/n}$$

- 1.13 Con el fin de ilustrar las anteriores formulaciones, se realizó una distribución del nivel de error admisible en función del tamaño de la muestra a revisar. En la medida que el tamaño de la muestra aumenta, el nivel de error permisible se acerca a un valor estable del 5%.

FIGURA 2.8 DISTRIBUCIÓN DE ERROR EN FUNCIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA



Fuente. Grupo Consultor

- 1.14 Aplicando las formulaciones anteriores a los datos de muestra acordados para la revisión se obtienen los siguientes valores:

TABLA 2.14 ESTIMACIÓN DEL ERROR DE LA MUESTRA POR TIPO DE VARIABLE

Tipo de variables	Muestra	p	1-p	Estimación Varianza	Limite Superior
Hogares y vehículos	90	4.1%	95.9%	0,0004	8,2%
Personas	336	4.1%	95.9%	0,0001	6,2%
Viajes	582	4.1%	95.9%	0,0001	5,7%
	n			$p(1-p)/n$	$p+1,96*\text{raiz}(\text{varianza}(p))$

Fuente. Grupo Consultor

- 1.15 A partir de los porcentajes obtenidos para cada uno de los tipos de variables (hogares, personas y viajes), el número de errores permitidos para aceptar la hipótesis nula en cada una de las variables objeto de revisión se ilustra en las siguientes tablas:

TABLA 2.15 NÚMERO DE ERRORES PERMISIBLES PARA CADA VARIABLE DE REVISIÓN

ID	Variable Tipo	Descripción variable	Universo de análisis	% de error permisible en el universo	Número de errores permisibles en el universo	Muestra	% de error permisible muestra	Número de errores permisibles en la muestra
IE_2	Hogar	Predio	16163	4,1%	663	90	8,2%	7
IE_3	Hogar	IDM (Solo Bogotá)	16163	4,1%	663	90	8,2%	7
IE_7	Hogar	Estrato	16163	4,1%	663	90	8,2%	7
IE_9	Hogar	Dirección	16163	4,1%	663	90	8,2%	7
A_4	Hogar	Número de hogares	16163	4,1%	663	90	8,2%	7
A_5	Hogar	Número de personas	16163	4,1%	663	90	8,2%	7
A_6	Hogar	Personas 5 años o más	16163	4,1%	663	90	8,2%	7
B_1	Persona	No. Orden	60380	4,1%	2477	336	6,2%	21
B_4	Persona	Sexo	60380	4,1%	2477	336	6,2%	21
B_14	Persona	El día de ayer realizó desplazamientos?	60380	4,1%	2477	336	6,2%	21
B_17	Persona	Cuántos viajes hizo?	60380	4,1%	2477	336	6,2%	21
C_1	Hogar	No. Vehículos en el hogar	16163	4,1%	663	90	8,2%	7
C_2	Hogar	No. Orden	16163	4,1%	663	90	8,2%	7
D_3	Persona	No. Orden persona entrevistada	60380	4,1%	2477	336	6,2%	21
D_4	Persona	No. Formulario y folleto	60380	4,1%	2477	336	6,2%	21
D_6	Persona	Lugar de inicio del día	60380	4,1%	2477	336	6,2%	21
D_8	Persona	Municipio de inicio del día	60380	4,1%	2477	336	6,2%	21
D_9	Persona	Hora de salida	60380	4,1%	2477	336	6,2%	21
D_12	Viaje	No. del viaje	104481	4,1%	4286	582	5,7%	33
D_13	Viaje	Propósito	104481	4,1%	4286	582	5,7%	33
D_14	Viaje	Medios de transporte utilizados	104481	4,1%	4286	582	5,7%	33
D_15	Viaje	Dirección de destino	104481	4,1%	4286	582	5,7%	33
D_16	Viaje	Municipio de destino	104481	4,1%	4286	582	5,7%	33
D_18	Viaje	Hora de llegada al destino	104481	4,1%	4286	582	5,7%	33
D_19	Viaje	Hora de salida del destino	104481	4,1%	4286	582	5,7%	33
D/E_1	Viaje	Medio de transporte de la etapa	104481	4,1%	4286	582	5,7%	33
D/E_5	Viaje	Estación de abordaje (solo TM)	104481	4,1%	4286	582	5,7%	33
D/E_9	Viaje	Municipio donde se bajó del vehículo	104481	4,1%	4286	582	5,7%	33

Fuente. Grupo Consultor

Imputación de información ítems no-respuesta

- 2.37 En las encuestas de hogares sucedió que a pesar de aplicar los mecanismos de contacto previo y realizar las visitas al hogar, algunas personas no reportaron algún tipo de información. Las no respuestas mencionadas pueden ser de dos tipos:
- Personas que no les fue posible responder, por ausencia en la ciudad, imposibilidad de contacto, etc., y,
 - Personas que rechazaron la encuesta por falta de tiempo, poca disposición, extensión del formulario, etc.
- 2.38 Teniendo en cuenta que esta fue una situación común en la práctica, se definió previamente por parte del equipo consultor el documento de definición de encuestas válidas, en el cual se especificó las preguntas de contenido mínimo de información (MIC) y el número máximo de ítems no-respuesta según el número de personas de 5 años o más en el hogar.
- 2.39 A partir de la base de datos de hogares obtenida, el siguiente paso fue definir los procedimientos y criterios de manejo y ajuste de los ítems no-respuesta a fin de obtener una base de información válida para los procesos posteriores de análisis de la información.
- 2.40 Los procesos de imputación de datos fueron desarrollados para variables específicas según análisis requeridos. De esta manera, al analizar la base de datos se encontró que en general la información del hogar (módulo A), la información de las personas (módulo B) y la información de los vehículos (módulo C) fue obtenida en su totalidad. Incluso para los casos puntuales de rechazo de personas, su información socio-económica fue obtenida por medio del informante principal del hogar. Incluso se llegó a obtener la información de si la persona que no respondió al módulo de viajes, realizó desplazamientos durante el día de referencia.
- 2.41 De esta manera, con el fin de estimar el número de viajes en la zona de estudio según las diferentes categorías geográficas, modales y socio-económicas, el proceso de imputación de datos solo fue aplicable a la variable de número de viajes realizados al día para los casos específicos de personas cuya información no se pudo obtener.
- 2.42 La aplicación de imputaciones en ítems no-respuesta buscó lograr una base estadística suficiente dentro de los rangos de confiabilidad y error aceptable.
- 2.43 Este tipo de procedimientos se hizo aún más necesario para efectos de evitar sesgos no realistas en la información, ya que en este tipo de encuestas las personas de mayor probabilidad de contacto y disposición para contestar la encuesta fueron aquellas que no realizaron desplazamientos. Por otra parte, las personas que realizaron desplazamientos tuvieron una menor probabilidad de contacto y menor disposición a contestar.
- 2.44 De esta manera, no se ignora los ítems no-respuesta relacionados con la información de viajes. En el caso específico de la encuesta de movilidad Bogotá 2011 (EMB 2011) se diseñaron los filtros correspondientes en los instrumentos de medición para conocer con certeza si las personas que no suministraron información de viajes realizaron

desplazamientos el día de referencia. De esta manera, estos datos de imputación fueron adecuadamente diferenciables de los casos “no viajó”.

Métodos explícitos de imputación para ítems no-respuesta

- 2.45 Seastrom et.al. (2002), presenta una argumentación detallada de la importancia de la aplicación de métodos de imputación, así como la explicación del problema de ignorar o no tratar adecuadamente los casos de no-respuesta. Posteriormente, se explica los diferentes métodos a utilizar para casos específicos de imputación. A continuación se detallan los métodos relevantes:
- **Imputación deductiva o lógica:** se trata de aquellos casos en los cuales el dato faltante se pudo obtener de manera lógica a partir de otros datos disponibles. Este método no fue posible aplicarlo en el caso de la variable número de viajes al día, debido a la ausencia de relación de esta variable con respecto a la información disponible.
 - **Imputación Cold-deck:** este método utiliza un valor constante a partir de un recurso de información externo, para ser aplicado a la base de datos recolectada. Este tipo de imputación no fue recomendable en el caso de la EMB 2011 teniendo en cuenta la variabilidad de la información que se quería imputar y la ausencia de información externa confiable.
 - **Imputación de valor medio:** este método utiliza la media de los valores reportados para imputarlo a los casos de datos faltantes. La imputación puede realizarse a nivel global, utilizando una media de la distribución total o bien, realizarse a nivel de categorías, utilizando la media de cada una de ellas. Este método tiene el problema de afectar la variabilidad de la muestra, siendo solo recomendable en aquellos casos en que se logró demostrar que la imputación obtenida no generaría sesgos hacia la media de la distribución. Teniendo en cuenta las implicaciones en la varianza de la distribución, este método fue descartado para el caso de la EMB 2011.
 - **Imputación de proporción:** este método utiliza variables auxiliares que están estrechamente relacionadas con la variable a ser imputada y que tiene información suficiente para todas o casi todas las unidades de muestra. En este caso, se estiman las proporciones de la media para las diferentes categorías o clases especificadas y se asigna la proporción en los casos a imputar para posteriormente estimar el valor objetivo. Para el caso de la EMB 2011, este método también fue descartado por la ausencia (en la zona de estudio) de variables altamente correlacionadas con la variable a imputar.
 - **Imputación por regresión:** este método es muy similar a la imputación de proporción. En este caso se utiliza una serie de variables altamente correlacionadas con la variable a imputar a partir de las cuales se diseña un modelo de regresión como insumo de la imputación por categorías. Al igual que el método por proporción este método no pudo ser utilizado en el caso de la EMB 2011.
 - **Imputación Hot-deck:** originalmente, debe su nombre a los paquetes de tarjetas de procesamiento de archivos de datos, siendo el término “hot” una referencia a que es un método que toma como referencia la misma base de información

obtenida. En términos generales, se trata de un método que reemplaza cada valor de ítems no-respuesta con un valor disponible de un encuestado aleatorio de características similares dentro del mismo estudio. Este procedimiento de imputación es el más utilizado en este tipo de encuestas, dado que minimiza los sesgos de muestra hacia el valor medio (como ocurre con otros tipos de imputaciones), manteniendo la variabilidad de la variable imputada. Debido a que se busca identificar encuestadores con características, el método implica la definición de categorías o clasificaciones de imputación. De esta manera, se busca obtener una muestra suficiente de encuestadores con respuesta (donantes), a partir de la cual se pueda realizar un muestreo aleatorio sin reposición para imputar los valores de los ítems no-respuesta.

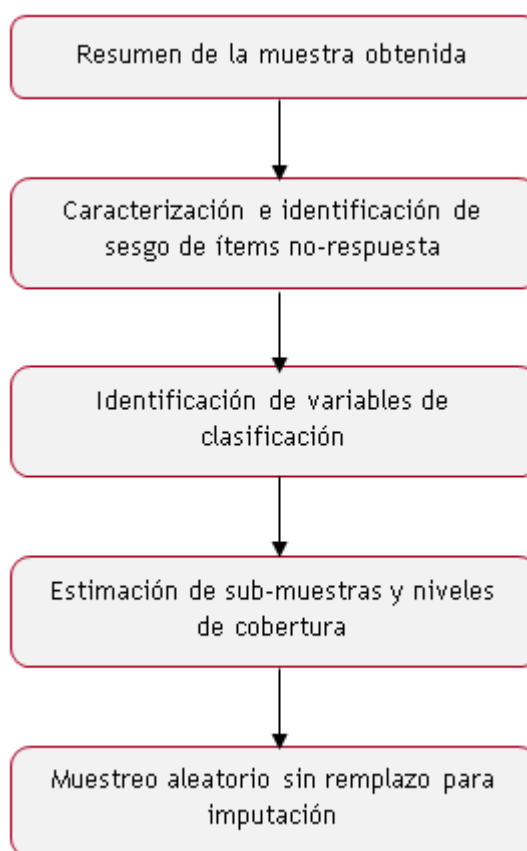
FIGURA 2.9 ILUSTRACIÓN CLASIFICACIÓN DE MUESTRA PARA IMPUTACIÓN



Metodología para la imputación Hot Deck

- 2.46 Habiendo escogido el método más conveniente para el caso de la encuesta de movilidad Bogotá 2011, se procedió a desarrollar el siguiente esquema metodológico:

FIGURA 2.10 METODOLOGÍA DE IMPUTACIÓN HOT-DECK



Fuente. Grupo Consultor

Resumen de la muestra obtenida

2.47 Antes de presentar los aspectos específicos de la imputación fue conveniente presentar los resultados generales de la muestra obtenida, a fin de tener presentes los órdenes de magnitud a los que hace referencia el procedimiento:

- Se tenía una base de datos con 16.311 encuestas de hogares válidas. Estas encuestas se distribuyen así: 12.706 encuestas en Bogotá para el día entre semana, 3.031 encuestas en los municipios para el día entre semana, y 574 encuestas en Bogotá para el día sábado.
- De las 16.157 encuestas, se obtuvo un total de 60.359 personas que se distribuyeron así: 3.760 personas menores a 5 años (6.2%) y 56.599 personas de 5 años y más (93.8%).
- De las 56.599 personas de 5 años y más, se obtuvo que 9.651 no realizaron viajes el día de referencia de la encuesta, valor correspondiente a un 17%. Por otra parte, se obtuvo que las 46.948 personas restantes realizaron viajes el día de referencia (83%).

- De los 46.948 personas que realizaron viajes el día de referencia, se obtuvo que 38.827 personas respondieron el módulo de viajes (82.7%), mientras que las 8.121 personas restantes no lo respondieron (17.3%).
 - Con respecto a la respuesta al módulo de vehículos (C) se obtuvo un total de 8.100 registros de vehículos motorizados.
 - Finalmente, con respecto a la respuesta al módulo de viajes (D) se obtuvo una base total de 104.411 registros de viajes completos.
- 2.48 A partir de los datos presentados, el método de imputación descrito en este capítulo, busco ajustar los valores de la variable número de viajes al día para las 8.218 personas de las cuales no fue posible obtener la información de viajes correspondiente.

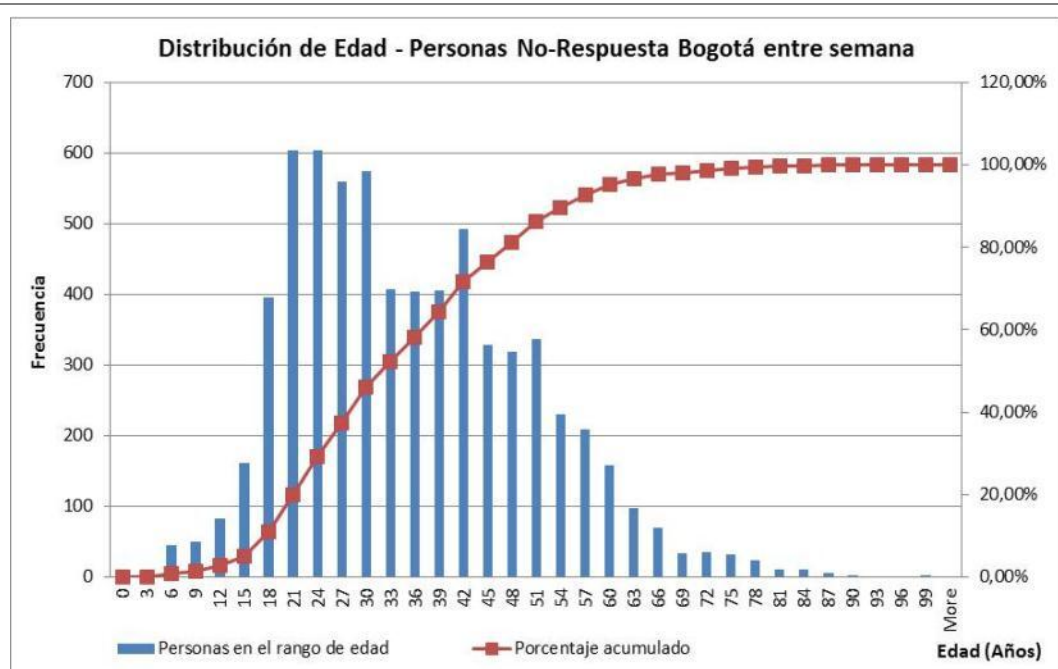
Caracterización e identificación de sesgo de ítems no-respuesta

- 2.49 Una vez conocida la base de ítems no-respuesta, fue importante realizar el análisis correspondiente con el fin de conocer las características socio-económicas de las personas de las cuales no fue posible obtener la información de viajes. Adicionalmente, también fue necesario validar el procedimiento de imputación teniendo en cuenta si los ítems no-respuesta se encuentran distribuidos en la muestra de manera homogénea o bien, se trata de personas que pertenecen a una categoría específica de la población. Por ejemplo, podría ocurrir que una buena parte de las personas que no respondieron viajes, pertenezca a un grupo de usuarios específico, como: personas de estrato alto, que se encuentran entre los 18 y 25 años, cuya ocupación es trabajo y estudio. De esta manera, podría ocurrir que en la muestra obtenida no se cuente con la suficiente información que permita realizar una imputación adecuada. Por los anteriores motivos se realizó el estudio detallado para conocer si existe este tipo de sesgos y caracterizar la muestra de ítems no-respuesta.

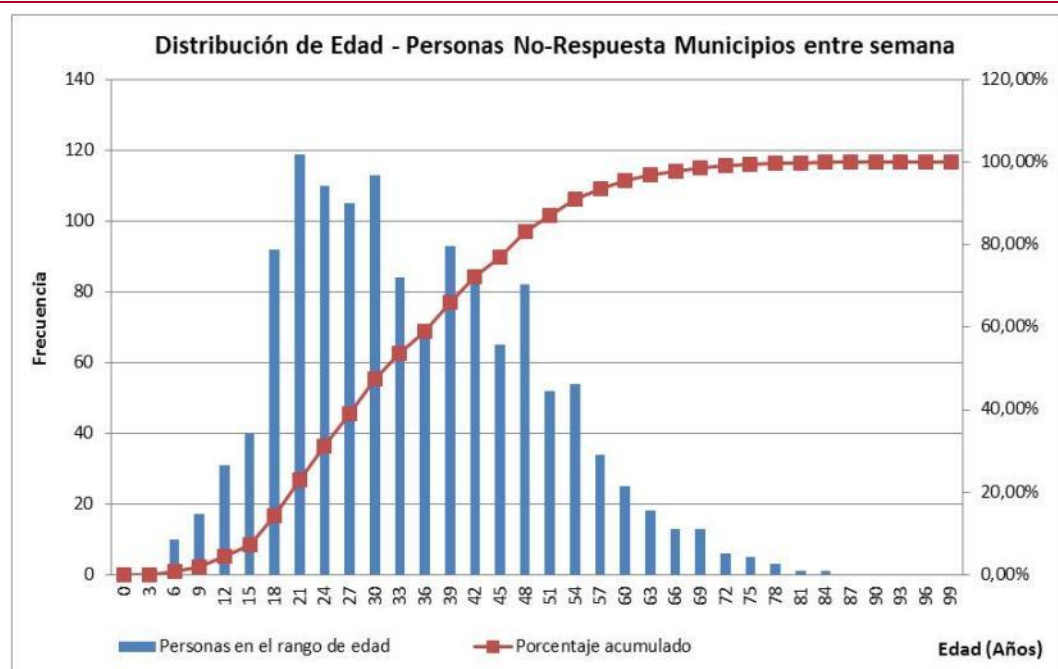
i) Distribución de no-respuesta variable edad

- 2.50 Se realizó un primer ejercicio de distribución de la edad de las 8218 personas que no respondieron al módulo de viajes. En este caso, se filtro la información a nivel de día de referencia (entre semana y sábado), así como por agregación geográfica (Bogotá y municipios). En las diferentes distribuciones para cada nivel se logró un comportamiento similar en todos los casos, encontrando que el 81% de las personas que no proporcionaron información de viajes, eran personas que pertenecían al grupo de edades entre los 18 a 55 años de edad. A continuación se ilustra al respecto:

FIGURA 2.11 DISTRIBUCIÓN DE EDAD - ÍTEM NO-RESPUESTA



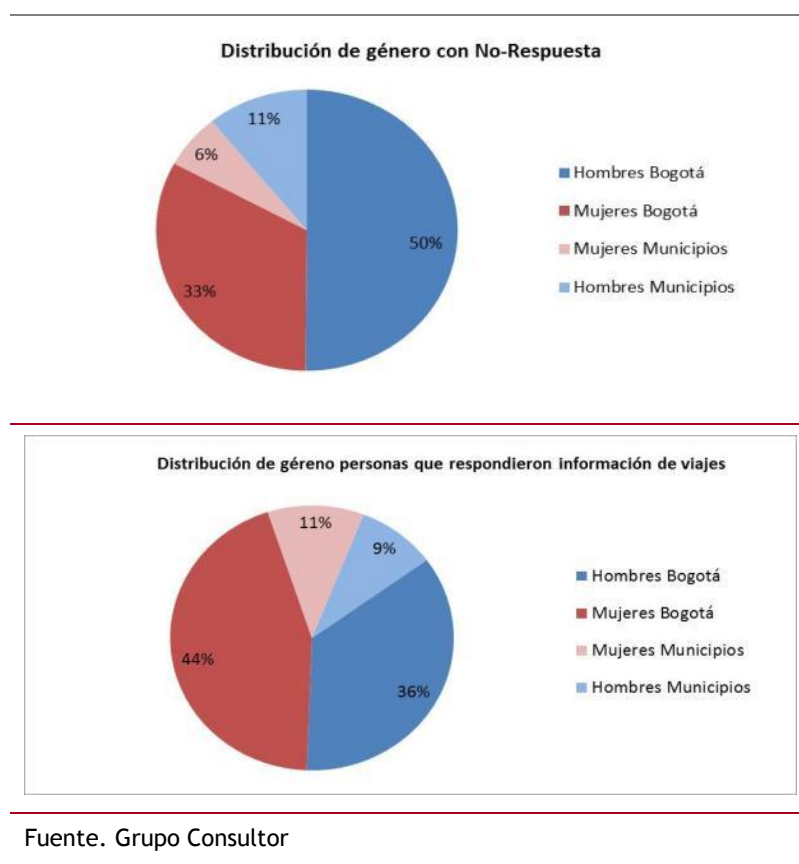
Fuente. Grupo Consultor



Fuente. Grupo Colsutor

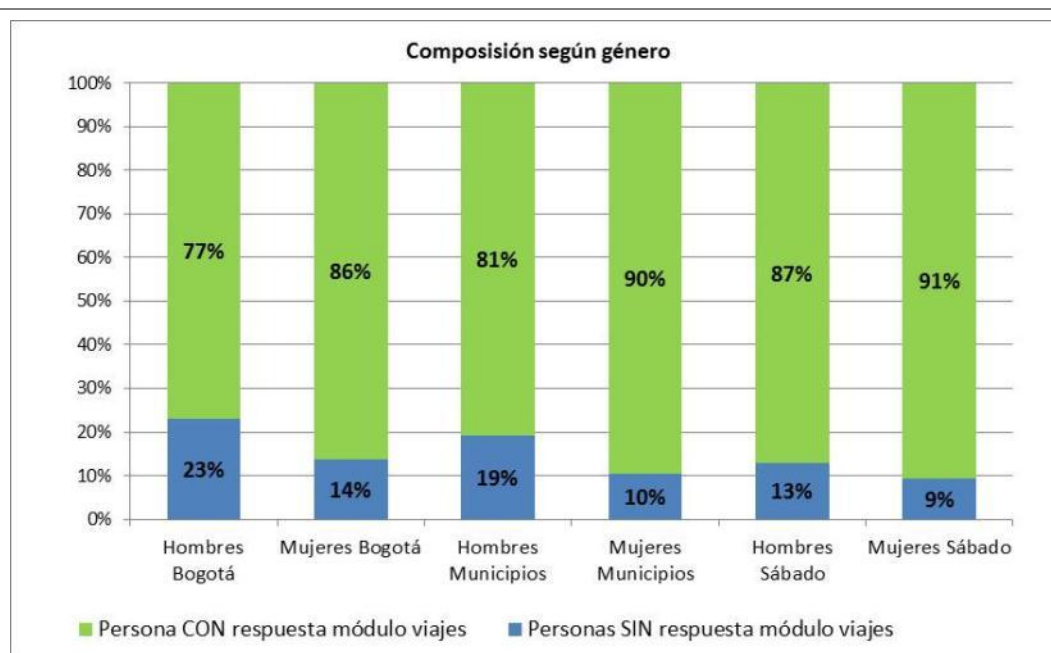
ii) Distribución de no-respuesta variable género

- 2.51 En este caso, se estudió la distribución de personas en función del género, con el fin de identificar si había diferencias en sus tasas de no respuesta, obteniendo los siguientes resultados:
- En total se tuvo un 15% de no respuesta a módulos de viajes en el total de la muestra de encuestas válidas.
 - El componente de muestra en términos de género, para la zona de estudio, se distribuyó de manera similar, obteniendo un 53% de mujeres y un 47% de hombres en total.
 - Para el caso de Bogotá, el 19% de los hombres no completó o respondió la información de módulos de viajes. Por su parte, la tasa de no respuesta en las mujeres fue del 11%, demostrando ser más colaboradoras con este tipo de estudios.
 - Para el caso de los municipios se obtuvo una tasa de no-respuesta a módulos de viajes menor, siendo del 17% en el caso de los hombres y del 9% para el caso de las mujeres.
- 2.52 A continuación se ilustra la distribución total encontrada para aquellas personas que respondieron la información de viajes y que representan al 85% del total de la muestra, y posteriormente se presenta la distribución de género de las personas que no respondieron módulos de viajes y que representan al 15% del total de la muestra.

FIGURA 2.12 DISTRIBUCIÓN DE GÉNERO

- 2.53 A continuación se presentan las proporciones de respuesta según género, para Bogotá y los municipios.

FIGURA 2.13 TASA DE RESPUESTA MÓDULO VIAJES SEGÚN GÉNERO



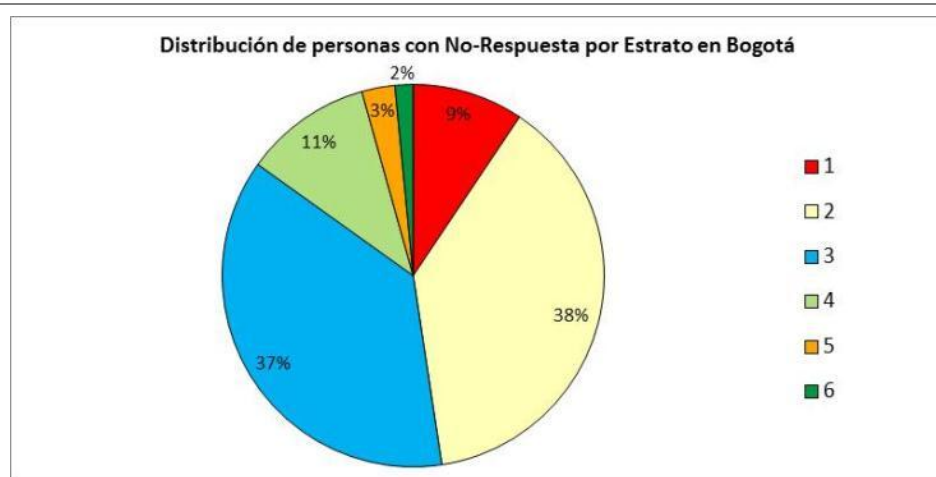
Nota: el peso relativo ilustrado en la gráfica está estimado a partir de las personas que realizaron desplazamientos el día de referencia. De esta manera, se encuentran excluidas aquellas personas que no realizaron viajes el día de referencia.

Fuente. Grupo Consultor

iii) Distribución de no-respuesta variable estrato

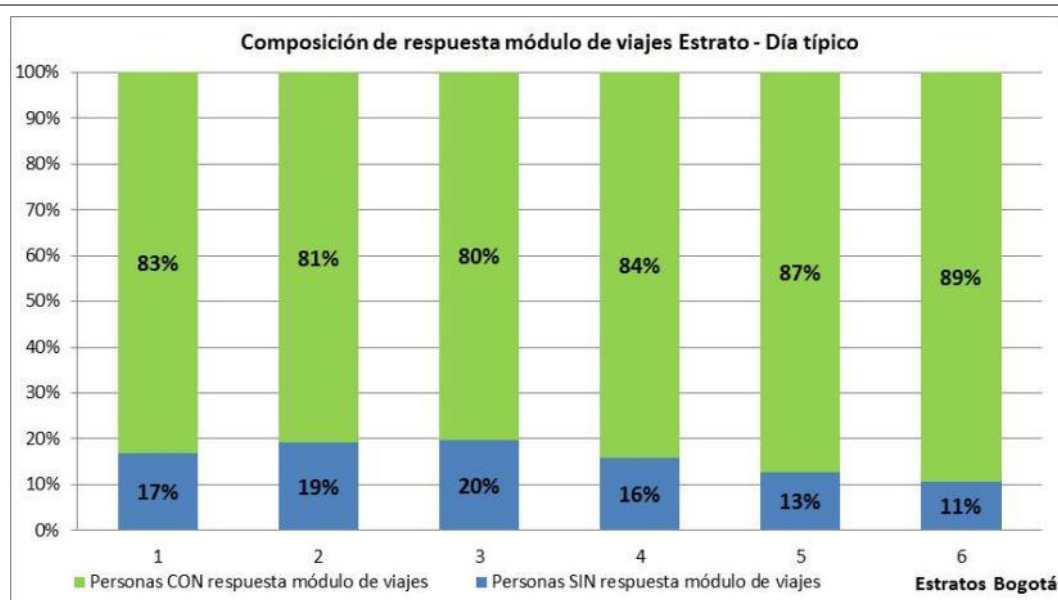
- 2.54 Fue importante conocer si las personas que no respondieron los módulos de viajes, pertenecían a un estrato específico de poca accesibilidad, o bien, se distribuyen homogéneamente en la población. De esta manera, se realizaron las siguientes distribuciones:

FIGURA 2.14 DISTRIBUCIÓN DE NO-RESPUESTA POR ESTRATO

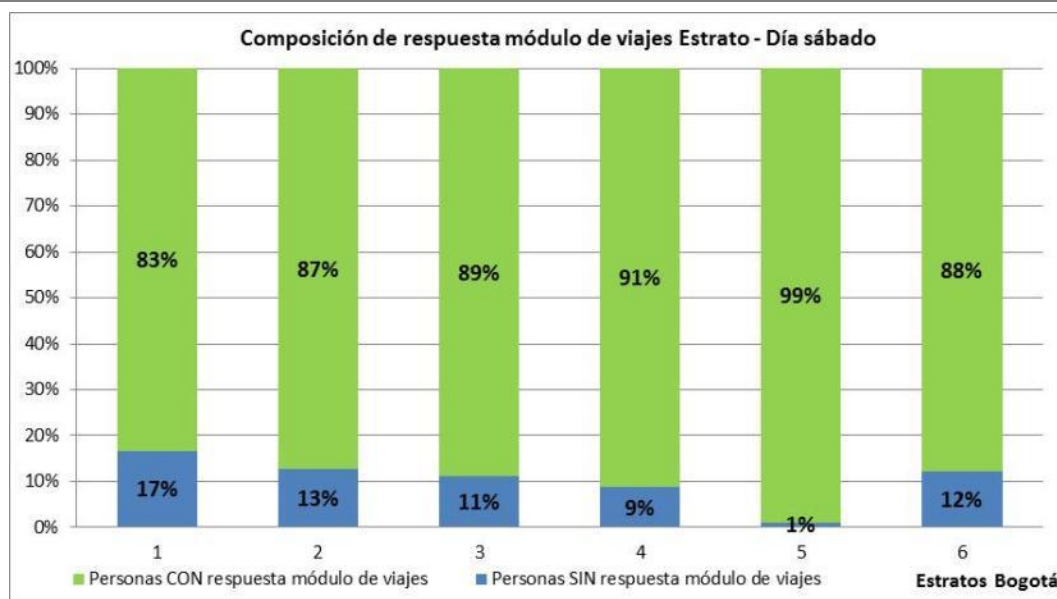


Fuente. Grupo Consultor

FIGURA 2.15 TASA DE RESPUESTA MÓDULO VIAJES SEGÚN ESTRATO



Fuente. Grupo Consultor



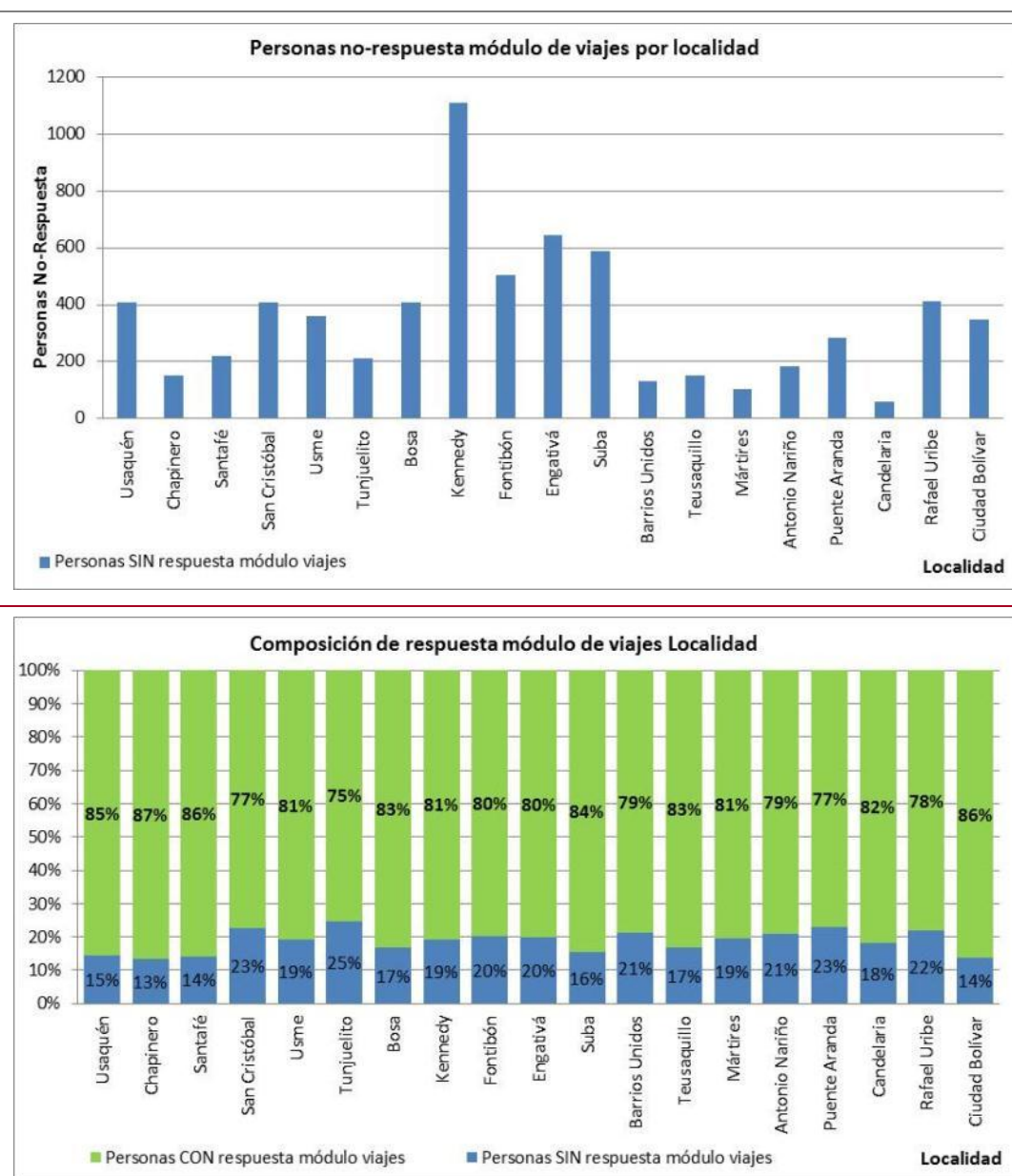
Fuente. Grupo Consultor

- 2.55 En términos generales se espera que los estratos de mayor tasa de no respuesta corresponden a los estratos extremos, en este caso 1 y 6. Sin embargo, se encontró una tasa similar a lo largo de la muestra, con ligero incremento para el estrato 3 para el día de referencia entre semana.
- 2.56 Durante el día sábado se obtuvieron las mayores tasas de no-respuesta en los estratos bajos (1 y 2), tratándose posiblemente a personas con mayor probabilidad de trabajo para este día y de mayor dificultad de contacto.

iv) Distribución de no-respuesta por localidades y municipios

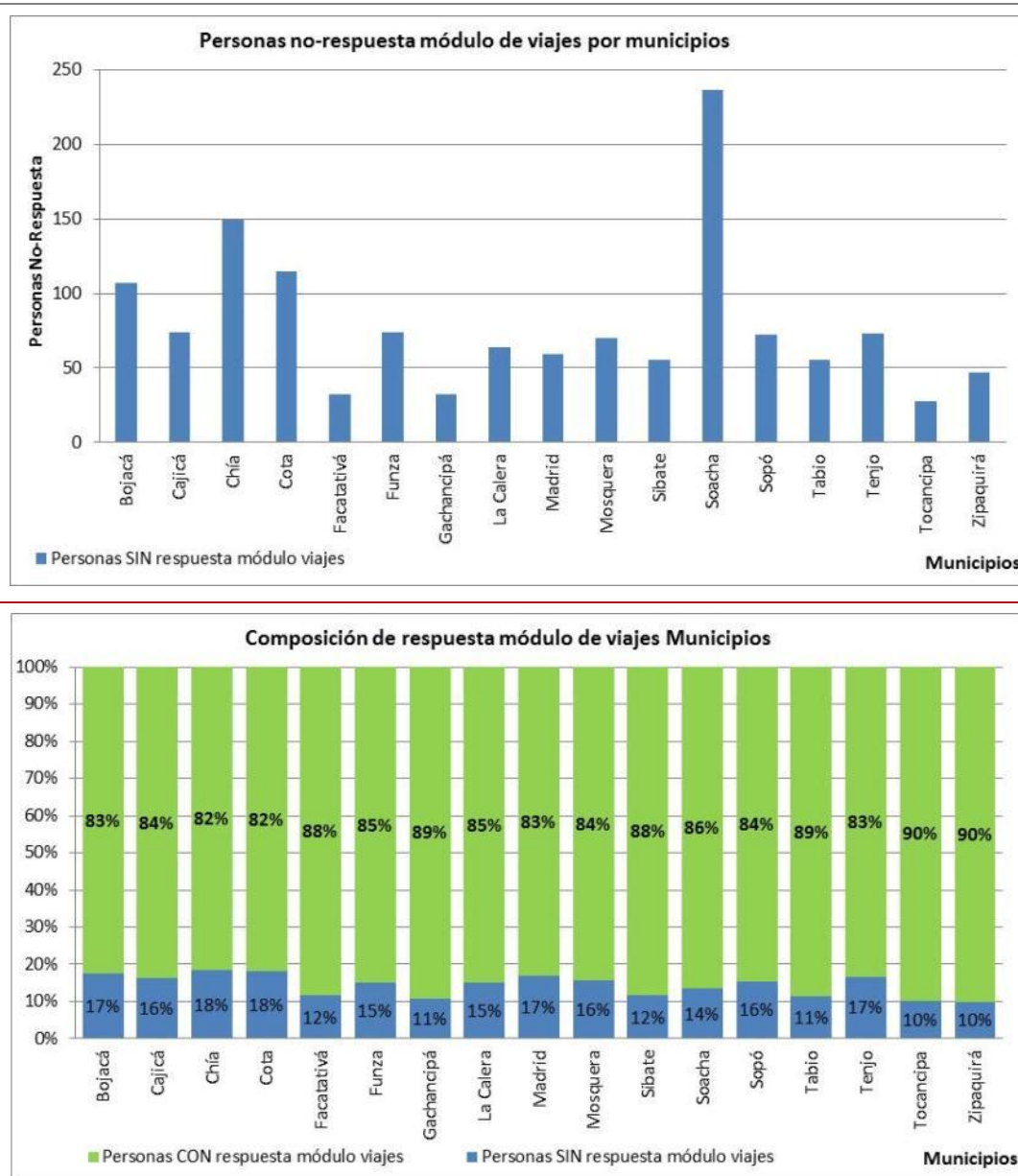
- 2.57 Adicionalmente se realizó el filtro para conocer la distribución de personas con no-respuesta por localidad y los municipios. En este caso, también se encontró una distribución de no-respuestas a módulos de viajes homogénea según el tamaño de muestra seleccionado tanto para las localidades como para los municipios.
- 2.58 Al analizar los pesos relativos de la no-respuesta, no se identificó ningún caso específico de localidad o municipio con rechazo generalizado o sesgo de no-respuesta.

FIGURA 2.16 DISTRIBUCIÓN DE NO-RESPUESTA POR LOCALIDAD



Fuente. Grupo Consultor

FIGURA 2.17 DISTRIBUCIÓN DE NO-RESPUESTA POR MUNICIPIO



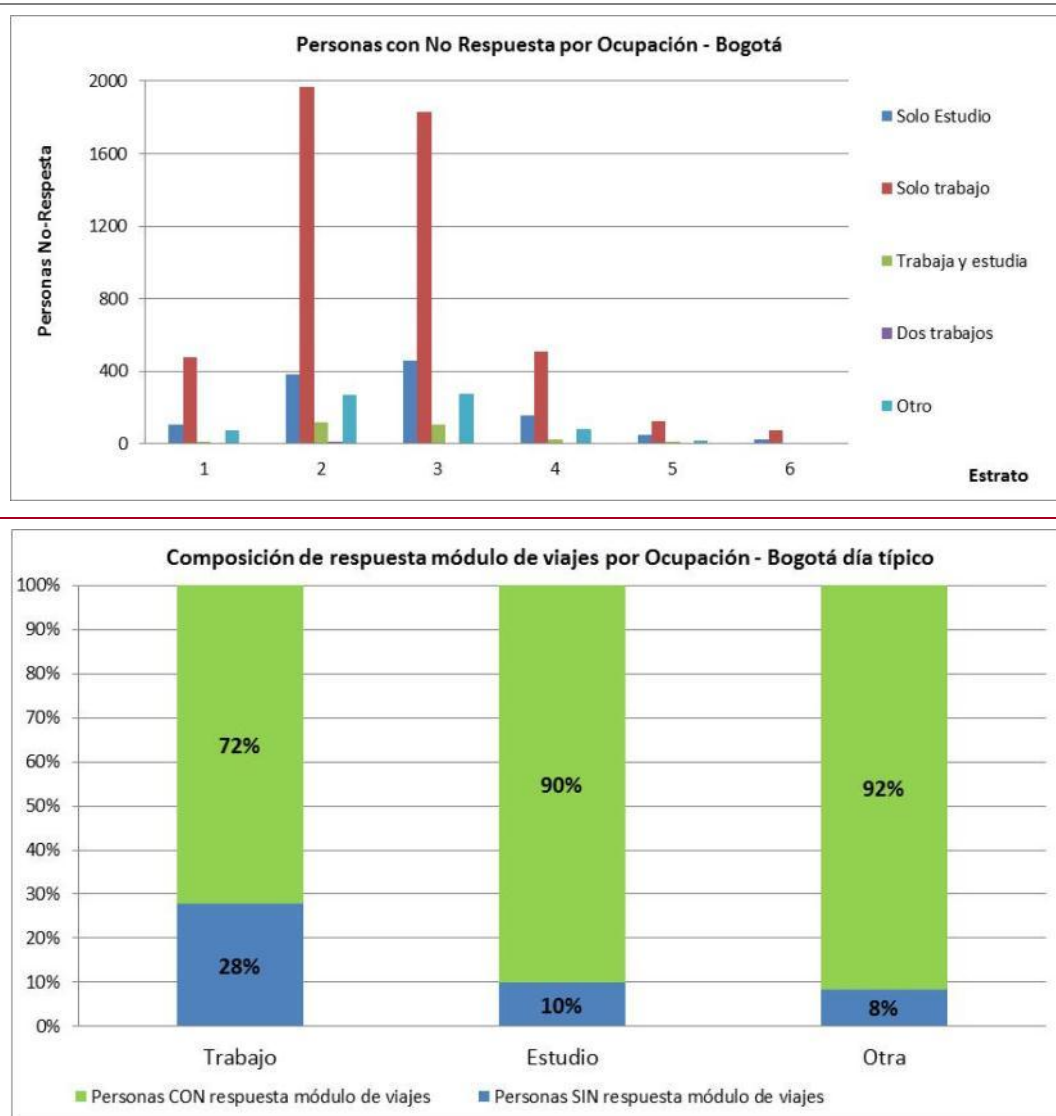
Fuente. Grupo Consultor

v) Distribución de no-respuesta variable Ocupación

- 2.59 Para este caso, se definió grupos de ocupación que podrían tener variaciones en las tasas medias de viajes por persona por día. Como resultado del procesamiento se encontró que las no-respuestas en módulos de viajes estaban asociadas principalmente a personas que trabajan y estudian, situación que refuerza la hipótesis de aplicar los ajustes propuestos según categorías comparables.

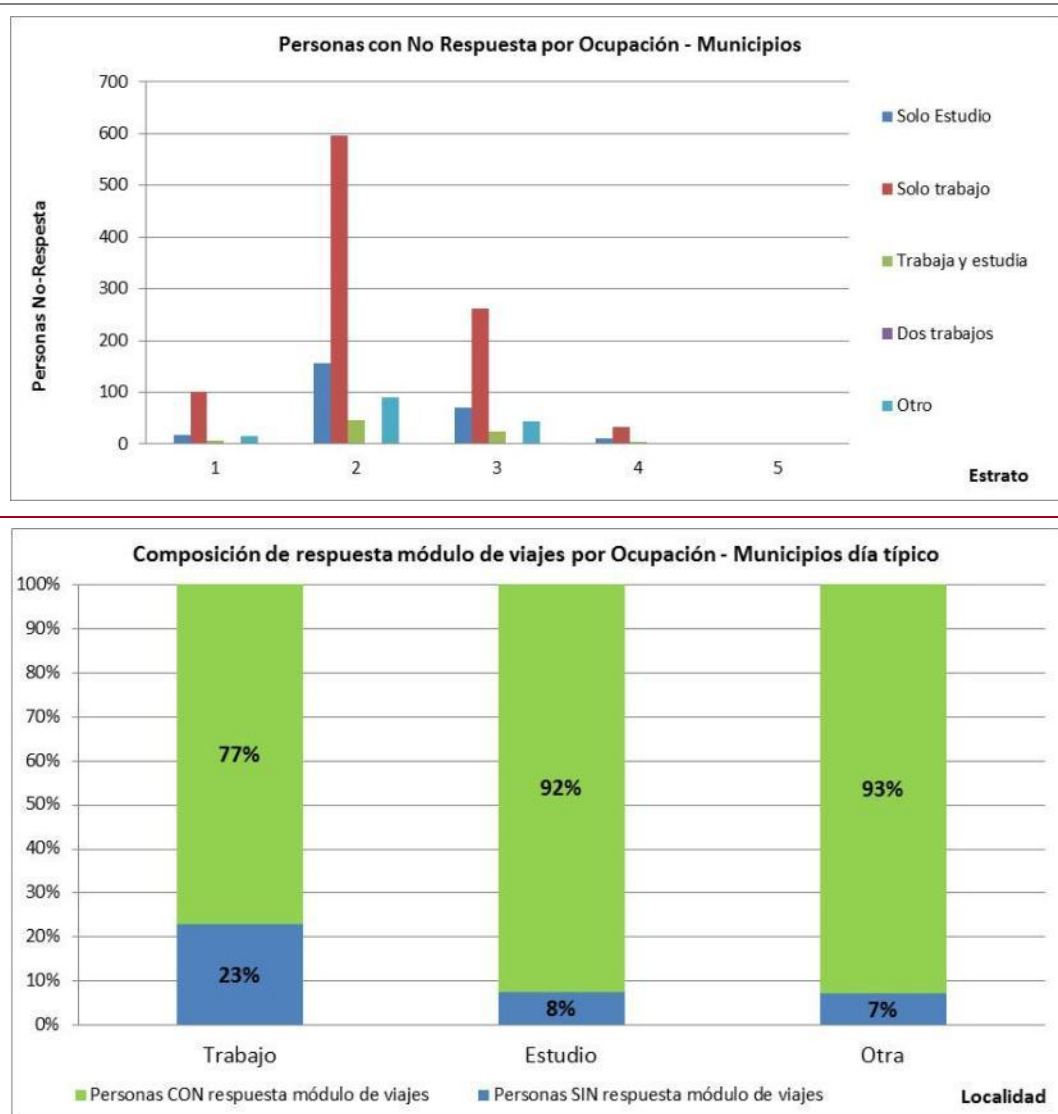
- 2.60 Inicialmente se definieron 5 categorías de clasificación: solo estudio, solo trabajo, trabajo y estudio, dos trabajos y otro. Sin embargo, el resultado de casos de personas pertenecientes en las categorías “trabajo y estudio”, y “dos trabajos” es muy reducido a nivel de localidad, estrato, día de referencia, etc. De esta manera, para efectos de optimizar el proceso, éstas categorías fueron agrupadas a “Trabajo” considerando así tres categorías principales: Trabajo, Estudio y Otra.

FIGURA 2.18 DISTRIBUCIÓN DE OCUPACIÓN - ÍTEM NO-RESPUESTA BOGOTÁ



Fuente. Grupo Consultor

FIGURA 2.19 DISTRIBUCIÓN DE OCUPACIÓN - ÍTEM NO-RESPUESTA MUNICIPIOS



Fuente. Grupo Consultor

- 2.61 La conclusión de este primer análisis fue que no se identificó un sesgo significativo de la muestra de personas con no-respuesta al módulo de viajes. Para cada una de las variables analizadas, se encontró que los ítems no-respuesta se distribuyen homogéneamente en la población y las tasas de no respuesta por categorías son relativamente estables.
- 2.62 Por lo anterior, se considera posible proceder normalmente, con el proceso de imputación de datos recomendado para este caso.

Identificación de variables de clasificación

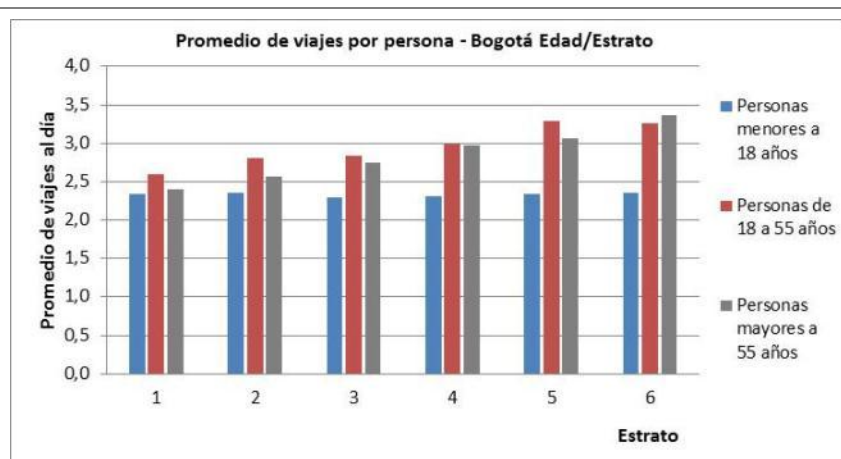
- 2.63 El siguiente proceso consistió en determinar cuáles son las variables más representativas a considerar para definir las clasificaciones de imputación. Dado que la variable a imputar corresponde al número de viajes al día por persona, se realizó el análisis correspondiente a las tasas de viajes obtenidas de las personas que contestaron el módulo de viajes, bajo las diferentes variables de clasificación.

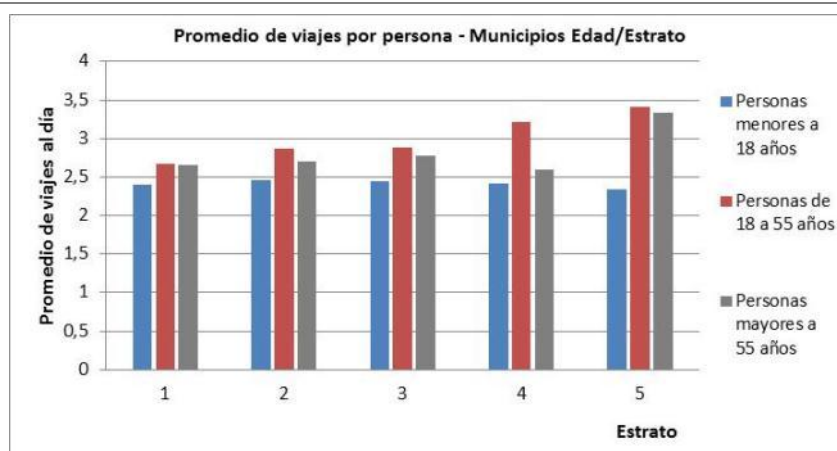
IMPORTANTE:

Se debe tener en cuenta que las tasas de viajes presentadas a continuación son obtenidas tomando como referencia **SÓLO** las personas que realizaron viajes el día de referencia, **sin incluir a los no viajeros**. Por este motivo, los valores podrían parecer altos con respecto a los indicadores históricos. La razón de presentar en este capítulo solo los indicadores de las personas que realizaron desplazamientos tiene que ver con que se está analizando solo a la muestra “donante” para el proceso de imputación. Para efectos de presentar los indicadores finales de la encuesta de movilidad se debe tener en cuenta obligatoriamente también a las personas que no realizaron desplazamientos el día de referencia.

i) Tasas de viaje promedio - variable edad

- 2.64 Con el fin de analizar patrones de viajes por rangos, se definió tres rangos de edad según ocupación, a saber:
- Menores de 18 años: edad escolar básica y media.
 - Personas entre los 18 y 55 años: edad de educación superior y principalmente laboral.
 - Mayores a 55 años: edad de etapa de jubilación.
- 2.65 La idea de este ejercicio era evaluar la variabilidad del promedio de viajes al día de las personas de cada grupo, con el fin de establecer su uso como variable de ajuste a los ítems no-respuesta. A continuación se presenta la distribución obtenida:

FIGURA 2.20 PROMEDIO DE VIAJES POR PERSONA. EDAD / ESTRATO.



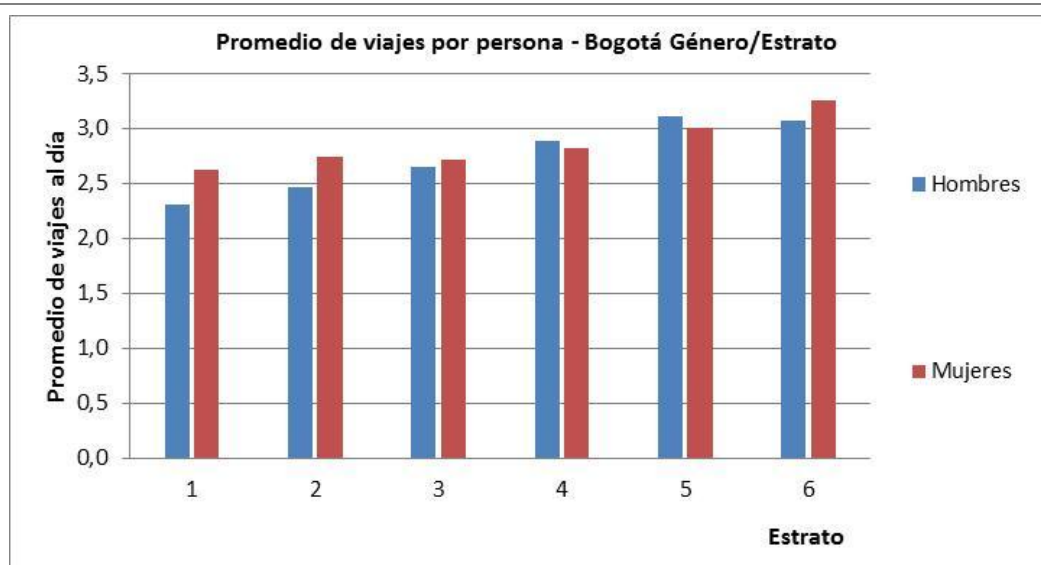
Fuente. Grupo Consultor

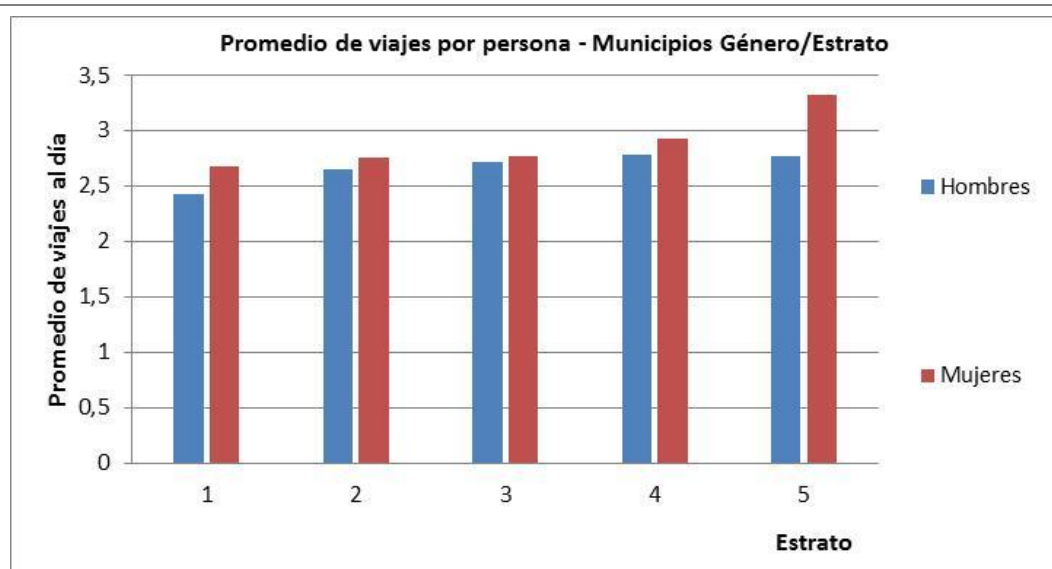
- 2.66 Se observó una diferencia significativa entre el número de viajes promedio que realizan las personas de los diferentes grupos establecidos. Este comportamiento puede ser un primer indicio de la validez de utilizar la variable edad como una de las variables de ajuste para no-respuesta.

ii) Tasas de viaje promedio - variable género

- 2.67 Se estimaron las tasas de viajes promedio de las personas distribuidas de acuerdo a género para cada uno de los estratos socio-económicos. Se encontró que no existe diferencias significativas entre el número de viajes que realizan hombres y mujeres. Por esta razón, la variable género no será considerada para la clasificación.

FIGURA 2.21 PROMEDIO DE VIAJES POR PERSONAS. GENERO / ESTRATO





Fuente. Grupo Consultor

iii) Tasas de viaje promedio en Bogotá y Municipios

- 2.68 El siguiente ejercicio realizado consistió en estimar las tasas de viajes promedio de manera cruzada, con el fin de identificar las agregaciones a nivel de localidad/municipio y estrato, que pudieran ser utilizadas como categorías de clasificación para los ajustes de no-respuesta.

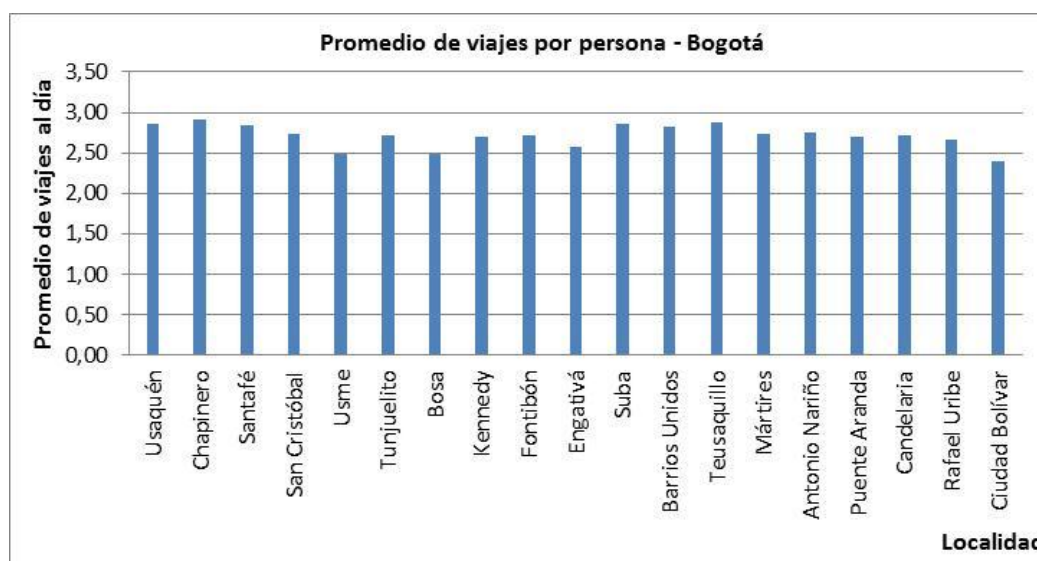
TABLA 2.16 TASAS DE VIAJE PROMEDIO - LOCALIDAD/ESTRATO

Localidad	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	Total
1		2,42	2,65	2,90	3,06	3,21	2,86
2	2,13	2,54	2,55	3,00	3,07	3,11	2,91
3	2,90	2,70	3,00	3,12			2,85
4	2,86	2,70	2,77				2,74
5	2,46	2,52					2,48
6		2,71	2,70				2,71
7	2,42	2,50	2,36				2,48
8	2,62	2,73	2,63	2,68			2,69
9		2,66	2,71	2,80	2,44		2,71
10	2,18	2,66	2,57	2,45			2,58
11	2,44	2,73	2,78	2,81	3,11	3,18	2,86
12			2,77	2,88	3,33		2,83
13			2,76	2,96	2,48		2,88
14		2,36	2,72	3,63			2,73

Localidad	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	Total
15		3,04	2,71				2,75
16			2,69				2,69
17		2,73	2,66				2,71
18	2,49	2,61	2,77				2,66
19	2,42	2,35	2,39				2,39
Total	2,48	2,63	2,69	2,86	3,06	3,17	2,69

Fuente. Grupo Consultor

FIGURA 2.22 PROMEDIO DE VIAJES POR PERSONAS - LOCALIDAD



Fuente. Grupo Consultor

TABLA 2.17 TASAS DE VIAJE PROMEDIO - MUNICIPIO/ESTRATO

Municipio	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Total
Bojacá	2,87	2,64	2,80			2,66
Cajicá	2,29	2,51	2,45			2,49
Chía	2,00	2,85	2,79	3,11	3,73	2,88
Cota	3,21	2,88	2,99			2,91
Facatativá	2,92	2,91	2,92	2,80		2,91
Funza	2,45	2,68	2,81		2,00	2,70
Gachancipá	1,88	2,41	2,49	2,00		2,41
La Calera		2,73	2,69			2,71
Madrid	2,44	2,71	3,03			2,75
Mosquera	2,57	2,62	2,58	3,00	2,67	2,61
Sibate	2,40	2,47	2,76	2,71	3,00	2,55
Soacha	2,48	2,69	2,65			2,61
Sopó	2,38	2,95	2,89	3,33	2,00	2,91

Municipio	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Total
Tabio	3,00	2,83	2,81	2,59		2,79
Tenjo	3,70	3,01	3,08	3,25		3,05
Tocancipa	2,77	2,72	2,63	2,33		2,69
Zipaquirá	2,67	2,57	2,50	2,60		2,58
Total	2,57	2,72	2,75	2,87	3,10	2,71

Fuente. Grupo Consultor

FIGURA 2.23 PROMEDIO DE VIAJES POR PERSONAS - MUNICIPIO



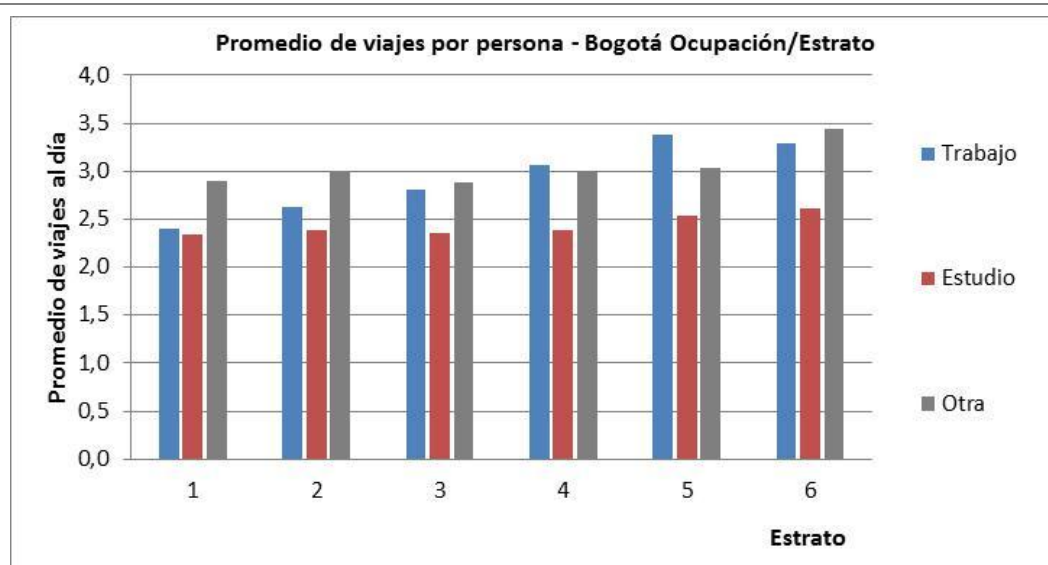
Fuente. Grupo Consultor

- 2.69 Como resultado de esta distribución, se podrían realizar agrupaciones de localidades en las cuales las tasas de viajes se comporten igual, así como agrupaciones de estratos socio-económicos.

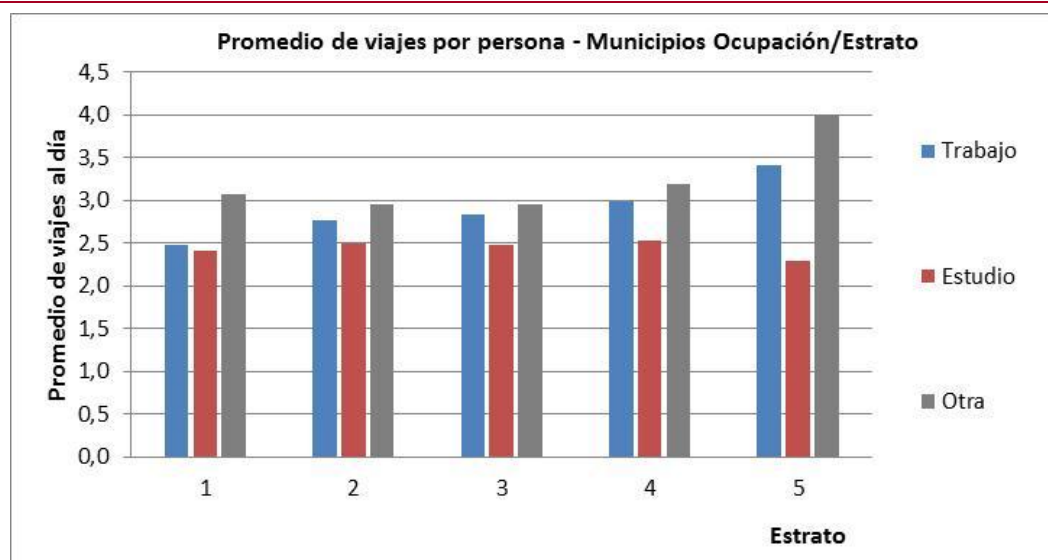
iv) Tasas de viaje promedio - variable ocupación

- 2.70 Posteriormente, se analizó a la muestra de personas que respondieron información de viajes filtrando las categorías definidas según la ocupación de las personas, y se estimó el número promedio de viajes para cada una de ellas.
- 2.71 En este caso, se tuvo en cuenta las categorías: Trabajo, Estudio y Otra, que ofrecen una muestra suficiente para propósitos de imputación a niveles de estrato, localidad etc.
- 2.72 Es importante recordar que las gráficas presentadas a continuación no incluyen datos de no viajeros. De esta manera, las tasas son más altas con respecto a la presentación realizada en la reunión del día 25 de enero de 2012 en las instalaciones de la Secretaría Distrital de Movilidad, dado que las cifras de la presentación mencionada incluían a los no viajeros.

FIGURA 2.24 PROMEDIO DE VIAJES POR PERSONAS. OCUPACIÓN / ESTRATO



Fuente. Grupo Consultor



Fuente. Grupo Consultor

- 2.73 Las gráficas ilustran una variación significativa en la tasa de viajes según la ocupación, principalmente entre la categoría “Otra ocupación”, que se refiere a amas de casa, jubilados, rentistas, etc. Para este tipo de personas existe un indicador mayor de viajes teniendo en cuenta principalmente que esta encuesta consideró los viajes a pie a partir de los 3 minutos en adelante.
- 2.74 Las variables analizadas, son las variables de clasificación preliminares. Sin embargo, su escogencia final dependerá de los tamaños de muestra por clasificación y el número

de personas a imputar. De esta manera, este numeral se complementa con el análisis siguiente a fin de especificar las variables finales de clasificación para imputación.

Estimación de sub-muestras y niveles de cobertura

- 2.75 A partir de las clasificaciones anteriores, se realizó el procesamiento para establecer los tamaños de sub-muestras por las diferentes categorías. De la clasificación inicial realizada se encontró que contemplando todas las categorías presentadas anteriormente se tendría aproximadamente un 48% de efectividad de imputación de la muestra, quedando 3.931 personas por imputar. En este caso, las categorías utilizadas fueron:
- Día de la semana: (1) entre semana, (2) sábado
 - Localidad / Municipio: 19 localidades y 17 municipios
 - Género: (1) hombre, (2) mujer
 - Estrato: códigos 1 a 6
 - Edad: (1) menores de 18 años, (2) de 18 a 55 años, y (3) mayores de 55 años
 - Ocupación: (1) trabajo, (2) estudio, (4) otra.
 - Categorías totales obtenidas: 10581
 - Categorías de personas sin respuesta al módulo de viajes: 964
 - Tasa de efectividad de imputación: 48%
- 2.76 A partir del bajo grado de efectividad obtenido, el procedimiento se enfocó en lograr un punto óptimo de agregación de categorías que permitiera el mayor número de categorías posible, obteniendo un 100% de efectividad. Para tal fin se desarrolló un procedimiento iterativo de verificación y validación.
- 2.77 Del procedimiento realizado se obtuvieron los siguientes ajustes:
- i) Se mantuvo la variable día de la semana, ya que es clave realizar la imputación independiente tanto para el día entre semana como para el día sábado.
 - ii) Se mantuvo la clasificación por localidad y municipio.
 - iii) No se utilizó la variable género, teniendo en cuenta que no presento una varianza significativa entre los viajes promedio que realizan los hombres versus las mujeres para las clasificaciones de estrato ilustradas.
 - iv) Se realizaron agrupaciones de la variable estrato agrupandolos según su mayor nivel de similitud, obteniendo los códigos: “12” (estratos 1 y 2), “34” (estratos 3 y 4), y, “56” (estratos 56).
 - v) Se realizó una selección entre la variable Edad y la variable Ocupación. Estas variables tienen una relación comparable con respecto al comportamiento de los viajes. De esta manera, se escogió como variable de mayor significancia la ocupación de la persona, utilizando las categorías planteadas inicialmente: (1) trabajo, (2) estudio, (4) otra.
- 2.78 A partir de la verificación de efectividad de esta nueva clasificación se obtuvo las siguientes variables de clasificación para imputación:

- Día de la semana: (1) entre semana, (2) sábado
- Localidad / Municipio: 19 localidades y 17 municipios. Para las encuestas de día sábado se utilizó el código “TL” (todas las localidades).
- Estrato: 12, 34 y 56. Para los municipios se utilizó código de estrato 0.
- Ocupación: (1) trabajo, (2) estudio, (4) otra.
- Categorías totales obtenidas: 180
- Categorías de personas sin respuesta al módulo de viajes: 174
- Tasa de efectividad de imputación: 99%

2.79 A continuación se presenta la clasificación final propuesta:

TABLA 2.18 CLASIFICACIÓN PROPUESTA IMPUTACIÓN DE VIAJES AL DÍA.

Cód Día	Localidad Municipio	Código Estrato	Código Ocupación	Clasificación	Viajeros	Promedio Viajes/día	Desviación Estándar	Personas a Imputar
1	25099	0	1	12509901	196	2,55	1,10	69
1	25099	0	2	12509902	200	2,62	1,15	29
1	25099	0	4	12509904	109	2,94	1,46	9
1	25126	0	1	12512601	171	2,46	1,01	56
1	25126	0	2	12512602	124	2,27	0,68	7
1	25126	0	4	12512604	82	2,89	1,49	11
1	25175	0	1	12517501	288	3,06	1,64	116
1	25175	0	2	12517502	218	2,53	1,12	21
1	25175	0	4	12517504	153	3,05	1,60	12
1	25214	0	1	12521401	206	3,11	1,47	82
1	25214	0	2	12521402	165	2,71	1,16	26
1	25214	0	4	12521404	150	2,85	1,24	7
1	25269	0	1	12526901	99	2,89	1,46	25
1	25269	0	2	12526902	85	2,71	1,28	4
1	25269	0	4	12526904	59	3,25	1,42	3
1	25286	0	1	12528601	177	2,86	1,59	53
1	25286	0	2	12528602	140	2,31	0,74	9
1	25286	0	4	12528604	102	2,93	1,37	12
1	25295	0	1	12529501	115	2,30	0,91	24
1	25295	0	2	12529502	98	2,36	0,83	3
1	25295	0	4	12529504	49	2,80	1,50	5
1	25377	0	1	12537701	153	2,74	1,15	46
1	25377	0	2	12537702	131	2,56	1,08	10
1	25377	0	4	12537704	80	2,90	1,41	8
1	25430	0	1	12543001	110	2,72	1,15	43
1	25430	0	2	12543002	112	2,50	0,86	10
1	25430	0	4	12543004	71	3,21	1,92	6
1	25473	0	1	12547301	172	2,59	1,25	54

Cód Día	Localidad Municipio	Código Estrato	Código Ocupación	Clasificación	Viajeros	Promedio Viajes/día	Desviación Estándar	Personas a Imputar
1	25473	0	2	12547302	113	2,42	1,12	9
1	25473	0	4	12547304	91	2,91	1,64	7
1	25740	0	1	12574001	179	2,64	1,19	37
1	25740	0	2	12574002	146	2,40	0,84	12
1	25740	0	4	12574004	96	2,63	1,22	6
1	25754	0	1	12575401	603	2,57	1,25	177
1	25754	0	2	12575402	560	2,39	0,88	37
1	25754	0	4	12575404	343	3,03	1,46	22
1	25758	0	1	12575801	160	3,00	1,86	49
1	25758	0	2	12575802	139	2,64	1,13	14
1	25758	0	4	12575804	93	3,14	1,62	9
1	25785	0	1	12578501	198	2,93	1,35	39
1	25785	0	2	12578502	145	2,41	0,92	9
1	25785	0	4	12578504	83	3,11	1,59	7
1	25799	0	1	12579901	187	3,28	1,82	55
1	25799	0	2	12579902	112	2,64	1,06	14
1	25799	0	4	12579904	65	3,12	1,52	4
1	25817	0	1	12581701	108	2,77	1,39	21
1	25817	0	2	12581702	88	2,42	1,00	6
1	25817	0	4	12581704	49	3,02	1,52	1
1	25899	0	1	12589901	170	2,54	1,10	31
1	25899	0	2	12589902	158	2,46	0,98	7
1	25899	0	4	12589904	96	2,85	1,38	9
1	1	12	1	151121	145	2,39	0,88	65
1	1	12	2	151122	117	2,22	0,67	15
1	1	12	4	151124	96	2,71	1,14	8
1	1	34	1	151341	551	2,89	1,48	164
1	1	34	2	151342	364	2,35	0,88	35
1	1	34	4	151344	307	3,14	1,55	23
1	1	56	1	151561	421	3,28	1,88	71
1	1	56	2	151562	208	2,76	1,47	17
1	1	56	4	151564	195	3,27	1,92	11
1	2	12	1	152121	84	2,46	1,18	46
1	2	12	2	152122	98	2,32	0,73	11
1	2	12	4	152124	59	2,90	1,18	5
1	2	34	1	152341	218	3,02	1,41	27
1	2	34	2	152342	80	2,58	1,37	12
1	2	34	4	152344	66	3,26	1,48	2
1	2	56	1	152561	240	3,33	1,82	30

Cód Día	Localidad Municipio	Código Estrato	Código Ocupación	Clasificación	Viajeros	Promedio Viajes/día	Desviación Estándar	Personas a Imputar
1	2	56	2	152562	73	2,33	0,69	15
1	2	56	4	152564	68	3,10	1,51	4
1	3	12	1	153121	327	2,72	1,29	111
1	3	12	2	153122	236	2,50	1,05	26
1	3	12	4	153124	178	2,99	1,49	15
1	3	34	1	153341	299	3,26	1,60	48
1	3	34	2	153342	154	2,52	0,96	16
1	3	34	4	153344	136	3,04	1,57	5
1	4	12	1	154121	452	2,75	1,50	266
1	4	12	2	154122	410	2,53	1,04	55
1	4	12	4	154124	285	3,01	1,58	31
1	4	34	1	154341	93	2,83	1,23	43
1	4	34	2	154342	87	2,38	0,84	8
1	4	34	4	154344	61	3,25	1,66	6
1	5	12	1	155121	540	2,33	0,99	264
1	5	12	2	155122	599	2,35	0,84	43
1	5	12	4	155124	371	2,91	1,53	51
1	6	12	1	156121	174	2,74	1,26	100
1	6	12	2	156122	137	2,37	0,89	13
1	6	12	4	156124	87	3,20	1,59	12
1	6	34	1	156341	91	2,82	1,60	61
1	6	34	2	156342	90	2,33	0,98	20
1	6	34	4	156344	61	3,07	2,10	5
1	7	12	1	157121	742	2,42	1,11	287
1	7	12	2	157122	683	2,30	0,84	57
1	7	12	4	157124	436	2,89	1,52	37
1	7	34	1	157341	70	2,54	1,44	20
1	7	34	2	157342	51	2,04	0,45	5
1	7	34	4	157344	41	2,46	1,21	4
1	8	12	1	158121	1189	2,77	1,43	562
1	8	12	2	158122	1092	2,42	0,95	85
1	8	12	4	158124	661	3,16	1,66	57
1	8	34	1	158341	710	2,77	1,24	294
1	8	34	2	158342	529	2,36	0,87	66
1	8	34	4	158344	441	2,77	1,18	43
1	9	12	1	159121	282	2,71	1,24	103
1	9	12	2	159122	219	2,32	0,74	19
1	9	12	4	159124	149	3,04	1,55	12
1	9	34	1	159341	562	2,88	1,49	272

Cód Día	Localidad Municipio	Código Estrato	Código Ocupación	Clasificación	Viajeros	Promedio Viajes/día	Desviación Estándar	Personas a Imputar
1	9	34	2	159342	403	2,33	0,89	58
1	9	34	4	159344	345	3,01	1,42	37
1	9	56	1	159561	6	3,33	1,63	3
1	9	56	2	159562	11	2,00	0,00	1
1	9	56	4	159564	1	2,00	N/A	0
1	10	12	1	160121	261	2,70	1,45	104
1	10	12	2	160122	236	2,33	0,98	37
1	10	12	4	160124	144	3,05	1,60	18
1	10	34	1	160341	831	2,64	1,15	356
1	10	34	2	160342	612	2,28	0,73	83
1	10	34	4	160344	543	2,75	1,34	48
1	11	12	1	161121	262	2,65	1,30	103
1	11	12	2	161122	205	2,60	1,13	19
1	11	12	4	161124	121	3,07	1,49	14
1	11	34	1	161341	833	2,96	1,47	250
1	11	34	2	161342	570	2,46	1,00	64
1	11	34	4	161344	425	2,92	1,52	24
1	11	56	1	161561	392	3,42	1,84	80
1	11	56	2	161562	221	2,50	0,99	28
1	11	56	4	161564	162	3,22	1,82	7
1	12	34	1	162341	211	3,01	1,71	101
1	12	34	2	162342	119	2,50	1,06	11
1	12	34	4	162344	135	2,78	1,48	15
1	12	56	1	162561	10	3,70	0,82	1
1	12	56	2	162562	2	2,00	0,00	1
1	12	56	4	162564	3	3,00	1,73	1
1	13	34	1	163341	340	3,17	1,60	97
1	13	34	2	163342	180	2,46	0,92	27
1	13	34	4	163344	175	2,86	1,38	18
1	13	56	1	163561	25	2,80	1,73	8
1	13	56	2	163562	14	2,14	0,53	1
1	13	56	4	163564	13	2,23	0,60	0
1	14	12	1	164121	16	2,63	1,45	2
1	14	12	2	164122	14	2,21	0,58	0
1	14	12	4	164124	6	2,00	0,00	0
1	14	34	1	164341	187	2,96	1,67	70
1	14	34	2	164342	111	2,32	0,76	17
1	14	34	4	164344	97	2,91	1,61	15
1	15	12	1	165121	27	3,59	1,25	15

Cód Día	Localidad Municipio	Código Estrato	Código Ocupación	Clasificación	Viajeros	Promedio Viajes/día	Desviación Estándar	Personas a Imputar
1	15	12	2	165122	34	2,47	0,90	1
1	15	12	4	165124	22	3,23	1,48	2
1	15	34	1	165341	262	2,99	1,57	107
1	15	34	2	165342	203	2,32	0,91	43
1	15	34	4	165344	148	2,77	1,38	15
1	16	34	1	166341	408	2,73	1,37	189
1	16	34	2	166342	284	2,29	0,83	60
1	16	34	4	166344	248	3,10	1,82	33
1	17	12	1	167121	76	2,75	1,62	31
1	17	12	2	167122	54	2,26	0,68	4
1	17	12	4	167124	51	3,22	1,53	4
1	17	34	1	167341	45	2,84	1,51	15
1	17	34	2	167342	30	2,40	1,00	5
1	17	34	4	167344	17	2,65	1,50	2
1	18	12	1	168121	295	2,45	1,01	172
1	18	12	2	168122	320	2,45	0,94	24
1	18	12	4	168124	192	2,96	1,45	19
1	18	34	1	168341	273	2,93	1,50	140
1	18	34	2	168342	207	2,37	1,05	33
1	18	34	4	168344	174	3,02	1,58	23
1	19	12	1	169121	834	2,37	0,93	240
1	19	12	2	169122	732	2,23	0,75	45
1	19	12	4	169124	435	2,71	1,41	34
1	19	34	1	169341	93	2,53	1,05	19
1	19	34	2	169342	70	2,13	0,48	8
1	19	34	4	169344	40	2,53	1,26	0
2	TL	12	1	2TL121	286	2,44	0,98	55
2	TL	12	2	2TL122	148	2,32	0,90	19
2	TL	12	4	2TL124	104	2,48	0,94	9
2	TL	34	1	2TL341	379	2,89	1,46	56
2	TL	34	2	2TL342	170	2,56	1,09	8
2	TL	34	4	2TL344	132	2,55	1,07	16
2	TL	56	1	2TL561	83	3,35	1,64	4
2	TL	56	2	2TL562	34	2,82	1,22	5
2	TL	56	4	2TL564	27	3,56	1,76	0

Fuente. Grupo Consultor

Algoritmo de selección

- 2.80 El algoritmo de selección para hacer la estimación de viajes según el método expuesto es el algoritmo Coordinado Negativo.

2.81 El algoritmo de selección consiste en los siguientes pasos

- A cada persona del grupo de donantes se genero un número aleatorio de una distribución uniforme con parámetros 0 y 1. Esto es:
 - Ordenar de mayor a menor la población de donantes según el numero aleatorio
 - La primera persona que quede después del ordenamiento de la población será el donante para la primer persona faltante.
 - El algoritmo se repite.

Corrección y expansión de la encuesta de hogares

2.82 Una encuesta de movilidad recolectada en hogares, inevitablemente requiere correcciones y expansión, procedimientos que deben hacerse en forma sistemática. En general para efectuar los procesos de expansión, ajuste y corrección fue recomendable contar con datos poblacionales (censo) levantados lo más cercanamente posible al periodo de recolección de los datos de la encuesta, teniendo en cuenta que ciudades como Bogotá tienen tendencias de crecimiento y distribución poblacional que pueden variar rápidamente debido a efectos como:

- Desplazamiento de la población civil
- Búsqueda de empleo
- Atracción por estudio
- Nuevos desarrollos urbanos comerciales y residenciales

2.83 Para este caso específico el último censo en Bogotá y la región fue desarrollado en el año 2005, situación que obliga al uso de proyecciones de población para los propósitos de expansión, ajuste y corrección de la encuesta.

2.84 Se trabajaron dos conceptos que vale la pena diferenciar: ajustes y correcciones. Los procesos de ajuste fueron empleados para lograr que la población de la muestra proyectada por los factores de expansión, fuera igual a la estructura de la población objetivo del estudio, mientras que procesos de corrección son utilizados para “corregir” los valores de la muestra que por diferentes motivos no fueron capturados. Por ejemplo: las correcciones por no-respuesta.

2.85 Fue recomendable desarrollar un grupo de ajustes y correcciones que garanticen que las distribuciones de variables como: tamaño del hogar, sexo y edad, fueran iguales en la muestra que en la población (censo), requiriendo de un método iterativo. De otra forma no se garantizó que los datos ajustados y corregidos satisfagan todas las condiciones, siendo el método biproporcional (ver por ejemplo, Ortúzar y Willumsen, 2011) el enfoque más adecuado para este caso, ya que garantiza la convergencia y en muy pocas iteraciones (ver Stopher et al, 2004). El método utilizado ha sido desarrollado satisfactoriamente en encuestas de movilidad en otras ciudades del mundo, como por ejemplo la encuesta de movilidad del Gran Santiago (2001 y 2006).

2.86 Por lo anterior, resulta conveniente tener la suficiente claridad con respecto a la información censal disponible para establecer las variables de corrección disponibles, así como las posibilidades de procesamiento de la información censal.

- 2.87 A partir de las consideraciones anteriores, se ha diseñado la metodología de expansión y corrección que se describe en las secciones posteriores.

Información poblacional

- 2.88 Se ha realizado la consulta correspondiente sobre la disponibilidad de información de población para Bogotá y los municipios aledaños. La información más reciente corresponde al censo realizado en el año 2005 por el Departamento Nacional de Estadísticas (DANE). El censo proporciona las proyecciones poblacionales al año 2011 clasificadas por categorías de edad cada 5 años (quinquenales) y género, para cada municipio.
- 2.89 En la actualidad no se dispone de proyecciones de población clasificadas en otras variables que podrían ser estudiadas para el caso de correcciones, como por ejemplo tasa de motorización.
- 2.90 Por otra parte, se contó con la información de población, hogares y viviendas proyectada al año 2010 dentro del marco del estudio de “Bogotá ciudad de estadísticas - Boletín No. 18” desarrollado por la Secretaría Distrital de Planeación (SDP). Dicha información se encuentra clasificada en segmentos UPZ - Estrato socio-económico.
- 2.91 De esta manera, a partir de la información disponible, los procedimientos de corrección se desarrollaron utilizando el método multi-proporcional basados en el número de hogares en los segmentos UPZ - Estrato. En el caso de personas los ajustes fueron realizados de manera iterativa por el método multi-proporcional según el tamaño de hogar y la clasificación edad/género para cada segmento UPZ - Estrato.
- 2.92 Por otra parte, es importante recordar los períodos de referencia de la encuesta, ya que se contó con encuestas de día típico (entre semana) cuyos indicadores fueron analizados a nivel de UPZ, y encuestas de día atípico (sábado) cuyos resultados fueron analizados a nivel de ciudad y estrato socio-económico. De esta manera, resulta necesario desarrollar dos procedimientos de expansión y ajustes para estos tipos de encuestas.

Metodología de expansión y corrección EODH día típico

- 2.93 Teniendo en cuenta que el diseño muestral de la Encuesta de Movilidad Bogotá 2011 corresponde a un diseño multi-etápico por conglomerados, en términos generales se plantearon los siguientes pasos:
- Paso 1: estimación del factor básico de expansión siguiendo los lineamientos del diseño de muestra propuesto para el estudio. Este factor básico será el inverso multiplicativo de la probabilidad de selección del informante.
 - Paso 2: estimación de los factores de corrección según las variables de población disponibles, utilizando el método multi-proporcional.
 - Paso 3: estimación de ajustes por no - respuesta
 - Paso 4: estimación del producto de los factores de expansión, ajuste y corrección de la muestra.

Expansión y ajuste de hogares por día típico

- 2.94 Como se mencionó, en primera instancia se estimó el factor básico de expansión que corresponde al inverso de la probabilidad de selección. Dicha probabilidad está determinada por las etapas de selección del proceso de muestreo.
- 2.95 En este caso, en un principio se diseñaron 3 etapas de selección: manzana, predio y hogar. El factor básico de expansión para la encuesta de hogares Bogotá 2011 se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$F_b = \frac{1}{P}$$

Donde:

P: es la probabilidad final de selección de cada unidad de muestreo, que se obtiene calculando las probabilidades de selección en cada etapa.

- 2.96 A partir de la formulación anterior, la probabilidad final de selección tanto para Bogotá como para los municipios, es:

$$P = P_{(Mz)} \times P_{(P)} \times P_{(H)}$$

Donde:

P(Mz): es la probabilidad de selección de una manzana. Para esta estimación, debe tenerse en cuenta las diferencias de zonificación y segmentación entre Bogotá y los municipios. Para el caso de Bogotá se estableció una zonificación por UPZ y dentro de ellas la segmentación por estrato socio-económico, obteniendo así los llamados segmentos UPZ-Estrato. Para el caso de los municipios, cada uno de ellos es tratado como una zona o segmento independiente.

La diferencia de los municipios con respecto a la ciudad de Bogotá metropolitana, es que la primera etapa es un valor constante para todo el municipio dado que no se tiene apertura de información en diseño por estrato. Adicionalmente en el municipio no existe una aglomeración de UPZ como lo está en Bogotá.

De esta manera la formulación de probabilidad de selección de una manzana es:

$$P(Mz) = \frac{\text{Número de manzanas seleccionadas en el segmento / zona}}{\text{Total de manzanas en el segmento / zona}}$$

En la formulación, el término “segmento” hace referencia a las manzanas de Bogotá, pertenecientes a un segmento UPZ-Estrato. Por otra parte el término “zona” hace referencia a los 17 municipios aledaños, cuyo diseño muestral trata cada uno de los municipios como una zona independiente.

P(P): es la probabilidad de selección de un predio

$$P(P) = \frac{\text{Número de predios seleccionados en la manzana}}{\text{Total de predios en la manzana seleccionada}}$$

P(H): es la probabilidad de selección de un hogar.

$$P(H) = \frac{1}{\text{Total de hogares en la vivienda seleccionada}}$$

- 2.97 Posteriormente, se desarrolló la segunda parte de la metodología, estimando los factores de ajuste utilizando el método multi-proporcional. Para desarrollar este procedimiento se tomó como referencia el procedimiento utilizado en la encuesta de movilidad de la ciudad de Santiago de Chile (2006).
- 2.98 Para el caso de hogares en Bogotá, se utilizaron las variables UPZ(i) y estrato(j), desarrollando la siguiente metodología:
- 2.99 Para iniciar el proceso, se fijaron todos los factores de ajuste en uno, tanto en filas (UPZ), como por columnas (Estrato). Posteriormente, se actualizaron los factores de ajuste por filas (UPZ) de la siguiente manera:

$$F_{iz}^n = F_{iz}^{n-1} \frac{\sum_j NP_{ijz}}{\sum_j np_{ijz}^{n-1}}$$

- 2.100 Luego, se actualizaron los elementos de la matriz, utilizando la siguiente formulación:

$$np_{ijz}^n = np_{ijz}^{n-1} \frac{\sum_j NP_{ijz}}{\sum_j np_{ijz}^{n-1}}$$

Donde:

np_{ijz}^n Número de hogares estimados a partir del factor básico de expansión, en el segmento UPZ - Estrato Z, de la matriz de la encuesta en la iteración n .

NP_{ijz} Número de hogares en el segmento UPZ - Estrato Z (información DANE).

F_{iz}^n Factor de ajuste para la fila i (UPZ) del segmento Z en la iteración n .

F_{jz}^n Factor de ajuste para la columna j (Estrato) del segmento Z en la iteración n .

- 2.101 En la siguiente iteración se repite el mismo proceso para la columna j:

$$F_{jz}^n = F_{jz}^{n-1} \frac{\sum_i NP_{ijz}}{\sum_i np_{ijz}^{n-1}}$$

$$np_{ijz}^n = np_{ijz}^{n-1} \frac{\sum_j NP_{ijz}}{\sum_j np_{ijz}^{n-1}}$$

- 2.102 Este procedimiento se repite hasta la convergencia, es decir, hasta que los factores obtenidos en una iteración n sean prácticamente iguales a los factores de la iteración $n-1$. Cuando esto ocurre, los vectores de factores F_{iz}^n y F_{jz}^n son los factores definitivos de ajuste de la muestra.
- 2.103 Para el caso del ajuste de hogares en los municipios se realiza un procedimiento simplificado, teniendo en cuenta que en el diseño de muestra, los municipios están detallados como zonas sin desagregación de estrato. De esta manera, el factor de ajuste en el caso de los municipios se estima directamente utilizando la siguiente formulación:

$$F_i = \frac{\text{Número de hogares proyectados por el factor básico en el municipio}}{\text{Número total de hogares en el municipio según los datos DANE}}$$

Donde i es cada uno de los municipios de la medición.

- 2.104 El siguiente paso, corresponde a la estimación de factores por no respuesta.
- I No respuesta del hogar:** esta no respuesta abarcó dos situaciones que deben ser consideradas: la no respuesta por ser predios elegibles, es decir, que el predio seleccionado en la cartografía no fuera un predio habitable (ej.: un parque), y, el caso de la no respuesta por rechazo total del hogar a encuestar. Se realiza la estimación de los factores de corrección por no respuesta del hogar utilizando la siguiente formulación:

$$F_{NR_Hog_i} = \frac{N_{HogMz_i}}{N_{HogMz_i_Responden}}$$

Donde:

N_{HogMz} : es el número de hogares seleccionados en la manzana i .

$N_{HogMz_i_Responden}$: es el número de hogares que respondieron en la manzana i .

- 2.105 Adicionalmente, durante la implementación de la encuesta se encontró un número reducido de casos en los cuales en un mismo predio (una misma nomenclatura de la base distrital), podría existir más de una vivienda. Esta situación llevó a pensar en un factor de corrección que busca ajustar aquellos casos en los cuales se presenta esta situación. A pesar que esta situación se presentó en muy pocos casos, es considerada y formulada como se presentará a continuación.

I Mas de una vivienda en un predio: Dentro del marco de muestreo la unidad de selección final fue un predio, en la revisión exhaustiva se encuentra que todas las viviendas esta identificadas con un predio, sin embargo en algunas unidades muestrales se encontró que algunos predios poseen más de una vivienda, dicha situación se encuentra en un porcentaje pequeño dentro de la base de datos. Al respecto, se realizó la estimación de los factores de corrección proporcionando un valor cuando ocurre esta situación, esto se hará a nivel de Manzana utilizando la siguiente formulación:

$$F_{MV_i} = \frac{\sum N_{Viviendas_ij}}{N_{Predio_i}}$$

Donde:

F_{MV_i} Factor Múltiples Viviendas en la manzana i

$N_{Viviendas_ij}$: Numero de viviendas en el predio j de la manzana i.

N_{Predio_i} : Numero de Predios de la manzana i.

- 2.106 Finalmente, a partir de los procedimientos presentados a continuación se presenta el factor de expansión y corrección final para el caso de la muestra de hogares en el día típico (entre semana), tanto para los hogares de Bogotá, como para los hogares de los municipios:

$$F_{F\ HogaresBogotáTípico} = F_B \cdot F_{iZ}^n \cdot F_{jZ}^n \cdot F_{NR_Hog_i} \cdot F_{MV_i}$$

Donde:

$F_{F\ HogaresBogotáTípico}$: Factor de expansión final para la muestra de hogares en Bogotá día típico (entre semana).

F_B : Factor de expansión base en Bogotá día típico.

F_{iZ}^n : Factor de ajuste por hogares de la UPZ en el segmento Z.

F_{jZ}^n : Factor de ajuste por hogares del estrato en el segmento Z.

$F_{NR_Hog_i}$: Factor de corrección por no respuesta de hogares.

F_{MV_i} : Factor de corrección Múltiples Viviendas

$$F_{F \text{ Hogares Municipios Típico}} = F_B \cdot F_Z \cdot F_{NR_Hog_i}$$

Donde:

- $F_{F \text{ Hogares Bogotá Típico}}$: Factor de expansión final para la muestra de hogares en Bogotá día típico (entre semana).
- F_B : Factor de expansión base en Bogotá día típico.
- F_Z : Factor de ajuste por hogares en el municipio Z.
- $F_{NR_Hog_i}$: Factor de corrección por no respuesta de hogares.

Expansión y corrección de personas por día típico

- 2.107 Gracias a los ajustes de expansión y corrección se pudo realizar la estimación de indicadores poblacionales, socio-económicos y de movilidad a nivel de personas.
- 2.108 Para este caso específico, es importante tener en cuenta que para la estimación de indicadores de la encuesta existieron casos en los cuales hubo personas que no respondieron el módulo de viajes. Sin embargo, de esas personas que no contestaron información de viajes, se tiene su información personal reportada en el módulo B (género, edad, ocupación, nivel educativo, así como los filtros de no-respuesta).
- 2.109 Por lo tanto, para efectos de estimar los indicadores relacionados con los módulos de hogar, personas y vehículos, se estimaron de manera directa a partir de los factores de expansión y corrección aquí presentados.
- 2.110 Por otra parte, para estimar los indicadores relacionados con los viajes que realizaron las personas, se realizaron los procedimientos de imputación de información previos a la expansión. Estos procedimientos son estudiados detalladamente en el informe de imputación de información correspondiente.
- 2.111 Para el caso de expansión de personas de Bogotá y los municipios durante el día típico, se tomó como punto de partida el factor de expansión base estimado para el hogar. Este factor fue distribuido proporcionalmente dentro de todos los miembros del hogar, utilizando siguiente expresión:

$$F_{b \text{ Personas}} = \frac{F_{b \text{ Hogar}}}{\text{Número de personas de 5 años y más en el hogar}}$$

Donde:

$F_{b \text{ Hogar}}$: es el factor base del hogar estimado en el numeral anterior.

- 2.112 Posteriormente se debe realizar el ajuste por población, que corresponde a la segunda parte del proceso. En este caso se estimaron los factores ajustando por población, utilizando el método multi-proporcional, tomando como referencia las variables de población disponibles de las proyecciones del censo al 2011 (DANE, 2005). El desarrollo de este procedimiento está basado en el procedimiento utilizado en la encuesta de movilidad de la ciudad de Santiago de Chile (2006).

- 2.113 Para el caso de la población de Bogotá, se utilizó dos variables de calibración: el tamaño del hogar (i) y la clasificación por Edad/Género (j). Adicionalmente, el ajuste se realizó a nivel de zonificación UPZ-Estrato. A partir de lo anterior, se desarrolló la siguiente metodología:
- 2.114 Para iniciar el proceso, se fijan todos los factores de ajuste en uno, tanto en filas (Tamaño de hogar), como por columnas (Edad/Género). Posteriormente, se actualizan los factores de corrección por filas de la siguiente manera:

$$F_{iz}^n = F_{iz}^{n-1} \frac{\sum_j NP_{ijz}}{\sum_j np_{ijz}^{n-1}}$$

- 2.115 Y se actualizan los elementos de la matriz, utilizando la siguiente formulación:

$$np_{ijz}^n = np_{ijz}^{n-1} \frac{\sum_j NP_{ijz}}{\sum_j np_{ijz}^{n-1}}$$

Donde:

np_{ijz}^n Número de personas en la celda Tamaño de Hogar(i) - Edad/Género(j) en el segmento UPZ-Estrato Z, de la matriz de la encuesta en la iteración n.

NP_{ijz} Número de personas en la celda Tamaño de Hogar(i) - Edad/Género(j) en el segmento UPZ-Estrato Z, de la matriz censal proyectada (información DANE).

F_{iz}^n Factor de ajuste para la fila i (Tamaño Hogar) del segmento UPZ-Estrato Z en la iteración n.

F_{jz}^n Factor de ajuste para la columna j (Edad/Género) del segmento UPZ-Estrato Z en la iteración n.

- 2.116 En la siguiente iteración se repite el mismo proceso para la columna j (Edad/Género):

$$F_{jz}^n = F_{jz}^{n-1} \frac{\sum_i NP_{ijz}}{\sum_i np_{ijz}^{n-1}}$$

$$np_{ijZ}^n = np_{ijZ}^{n-1} \frac{\sum_j NP_{ijZ}}{\sum_j np_{ijZ}^{n-1}}$$

- 2.117 Este procedimiento se repite hasta la convergencia, es decir, hasta que los factores obtenidos en una iteración n sean iguales a los factores de la iteración $n-1$. Cuando esto ocurre, los vectores de factores F_{iZ}^n y F_{jZ}^n son los factores definitivos de corrección de la muestra.
- 2.118 Para el caso del ajuste de personas en los municipios se realizó el procedimiento utilizando las mismas variables Edad y Género, con la diferencia de que cada municipio es tratado como una zona independiente, teniendo en cuenta la consistencia con el diseño muestral. De esta manera, el factor de corrección en el caso de los municipios se estimó directamente utilizando el siguiente procedimiento:
- 2.119 En primer lugar, se fijaron todos los factores de corrección en uno, tanto en filas (Tamaño de Hogar), como por columnas (Edad/Género). Posteriormente, se actualizaron los factores de ajuste por filas de la siguiente manera:

$$F_{iZ}^n = F_{iZ}^{n-1} \frac{\sum_j NP_{ijZ}}{\sum_j np_{ijZ}^{n-1}}$$

- 2.120 Y se actualizan los elementos de la matriz, utilizando la siguiente formulación:

$$np_{ijZ}^n = np_{ijZ}^{n-1} \frac{\sum_j NP_{ijZ}}{\sum_j np_{ijZ}^{n-1}}$$

Donde:

np_{ijZ}^n Número de personas en la celda Tamaño de Hogar(i) - Edad/Género(j) en el municipio Z, de la matriz de la encuesta en la iteración n .

NP_{ijZ} Número de personas en la celda Tamaño de Hogar(i) - Edad/Género(j) en el municipio Z, de la matriz censal proyectada (información DANE).

F_{iZ}^n Factor de ajuste para la fila i (Tamaño Hogar) del municipio Z en la iteración n .

F_{jZ}^n Factor de ajuste para la columna j (Edad/Género) del segmento UPZ-Estrato Z en la iteración n .

- 2.121 En la siguiente iteración se repite el mismo proceso para la columna j (Edad/Género):

$$F_{jZ}^n = F_{jZ}^{n-1} \frac{\sum_i NP_{ijZ}}{\sum_i np_{ijZ}^{n-1}}$$

$$np_{ijZ}^n = np_{ijZ}^{n-1} \frac{\sum_j NP_{ijZ}}{\sum_j np_{ijZ}^{n-1}}$$

- 2.122 Este procedimiento se repite hasta la convergencia, es decir, hasta que los factores obtenidos en una iteración n sean iguales a los factores de la iteración n-1. Cuando esto ocurre, los vectores de factores F_{iZ}^n y F_{jZ}^n son los factores definitivos de corrección de la muestra de personas para los municipios en el día típico.
- 2.123 Finalmente, a partir de los procedimientos presentados a continuación se presenta el factor de expansión y corrección final para el caso de la muestra de personas en el día típico (entre semana), tanto para los hogares de Bogotá, como para los hogares de los municipios:

$$F_{F \text{ Personas Bogotá Típico}} = F_B \cdot F_{iZ}^n \cdot F_{jZ}^n \cdot F_{NR_Hog_i}$$

Donde:

$F_{F \text{ Personas Bogotá Típico}}$: Factor de expansión final para la muestra de personas en Bogotá día típico (entre semana).

F_B : Factor de expansión base en Bogotá día típico.

F_{iZ}^n : Factor de ajuste por Edad en el segmento Z.

F_{jZ}^n : Factor de ajuste por estrato en el segmento Z.

$F_{NR_Hog_i}$: Factor de corrección por no respuesta de hogares.

Metodología de expansión y corrección EODH día Sábado

- 2.124 En la encuesta de movilidad Bogotá 2011 se destinó (solo en Bogotá) un número de 518 encuestas de hogares para ser realizadas durante el día sábado, con el fin de estimar indicadores de movilidad durante este día a nivel de ciudad. De esta manera, se realizó la metodología de expansión y corrección siguiendo los pasos explicados en los modelos anteriores aplicando las correcciones a nivel de estrato socio-económico.
- 2.125 En primera instancia se estimó el factor básico de expansión que corresponde al inverso de la probabilidad de selección. Dicha probabilidad está determinada por las etapas de selección del proceso de muestreo. Al igual que para la muestra de día típico, en este caso se tienen 4 etapas de selección dentro del estrato socio-

económico: manzana, predio, vivienda y hogar. De esta manera, el factor básico de expansión se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$F_b = \frac{1}{P}$$

Donde:

P: es la probabilidad final de selección de cada unidad de muestreo, que se obtiene calculando las probabilidades de selección en cada etapa.

- 2.126 A partir de la formulación anterior, la probabilidad final de selección para Bogotá en día sábado, es:

$$P = P_{(Mz)} \times P_{(P)} \times P_{(V)} \times P_{(H)}$$

Donde:

P(Mz): es la probabilidad de selección de una manzana dentro del estrato socio-económico.

$$P(Mz) = \frac{\text{Cantidad de manzanas seleccionadas en el segmento / zona}}{\text{Total de manzanas en el segmento / zona}}$$

P(P): es la probabilidad de selección de un predio

$$P(P) = \frac{\text{Cantidad de predios seleccionados en la manzana}}{\text{Total de predios en la manzana seleccionada}}$$

P(V): es la probabilidad de selección de una vivienda.

$$P(V) = \frac{1}{\text{Total de viviendas en el predio seleccionado}}$$

P(H): es la probabilidad de selección de un hogar.

$$P(H) = \frac{1}{\text{Total de hogares en la vivienda seleccionada}}$$

- 2.127 Posteriormente, se desarrolló la segunda parte de la metodología, estimando los factores de corrección utilizando el método multi-proporcional. En esta etapa se estimaron dos tipos de factores de corrección:

- Factores por hogar (FHZ): estimados de manera simplificada en función del número total de hogares para el segmento de estrato socio-económico (i).

$$F_H = \frac{\text{Número de hogares seleccionados en el estrato (i)}}{\text{Número total de hogares en el estrato (i)}}$$

- Factores por personas (FPZ): se estiman iterativamente mediante el método multi-proporcional utilizando las variables: tamaño del hogar (F_{iz}^n) y Edad/género (F_{jz}^n), para los segmentos de población a nivel de estrato socio-económico.

- 2.128 A partir de los procedimientos presentados a continuación se presenta el factor de expansión y corrección final para el caso de la muestra de hogares en Bogotá el día sábado:

$$F_{F \text{ Hogares Bogotá Sábado}} = F_B \cdot F_{HZ} \cdot F_{NR_Hog_i}$$

Donde:

- F_B : Factor de expansión base en Bogotá día Sábado.
 F_{HZ} : Factor de ajuste por hogares en el estrato Z.
 $F_{NR_Hog_i}$: Factor de corrección por no respuesta de hogares.

- 2.129 Finalmente, el factor de expansión y ajuste final para el caso de la muestra de personas en Bogotá Sábado, es:

$$F_{F \text{ Personas Bogotá Sábado}} = F_B \cdot F_{iz}^n \cdot F_{jz}^n \cdot F_{NR_Hog_i}$$

Donde:

- F_B : Factor de expansión base en Bogotá día sábado.
 F_{iz}^n : Factor de ajuste por Tamaño del hogar en el estrato Z.
 F_{jz}^n : Factor de ajuste por Edad/Género en el estrato Z.
 $F_{NR_Hog_i}$: Factor de corrección por no respuesta de hogares.

Informe de errores estándar

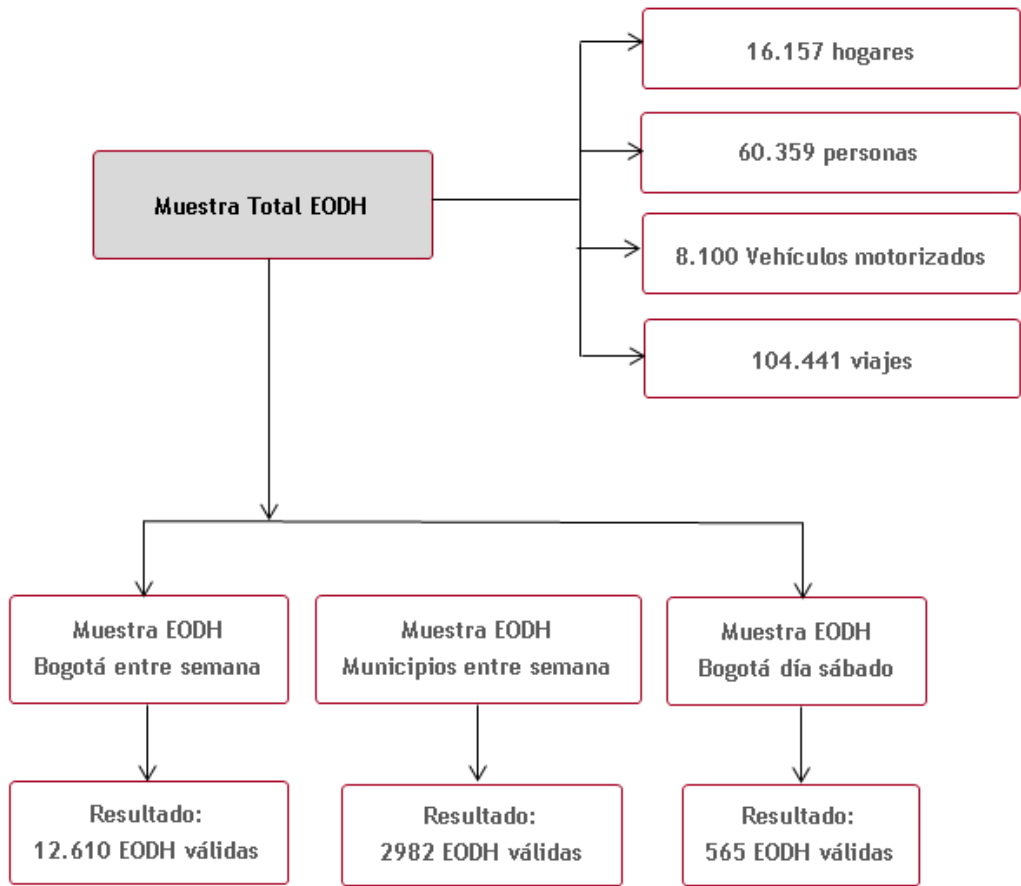
- 2.130 Se presenta los aspectos relacionados con el análisis de la muestra de encuestas EODH obtenidas, así como el cálculo posterior de los errores estándar obtenidos para la estimación de la variable de análisis.
- 2.131 Los análisis presentados en este documento se han diseñado desde diferentes niveles de agregación y desde diferentes enfoques, con el fin de evaluar la representación de la muestra obtenida a diferentes niveles.
- 2.132 La estimación de los errores estándar se ha desarrollado a partir de la aplicación de los procedimientos metodológicos de imputación, expansión, ajuste y corrección presentados previamente. A partir de los resultados aquí obtenidos se espera evaluar la representatividad de la muestra a diferentes niveles, como:

- Municipio
- UPZ (Bogotá)
- Estrato (Bogotá)

Distribución de la muestra

2.133 Antes de analizar los resultados de las estimaciones, resulta relevante conocer los datos base de la muestra de encuestas válidas obtenida. A continuación se ilustra al respecto:

FIGURA 2.25 RESULTADOS TOTALES DE LA MUESTRA EODH



Fuente. Grupo Consultor

2.134 Para la distribución espacial en el diseño y distribución de la muestra considera a los municipios como zonas independientes, y para el caso de Bogotá tiene en cuenta el nivel de desagregación por UPZ. A continuación se presenta un resumen del número de encuestas válidas obtenidas por cada zona establecida (UPZ / Municipio).

TABLA 2.19 RESUMEN DE ENCUESTAS VÁLIDAS OBTENIDAS POR ZONA

ID UPZ / Municipio	Nombre	Localidad	Tamaño de la población	EODH Válidas Obtenidas
1	Paseo de los Libertadores	Usaquén	3338	59
2	La Academia	Suba	3517	5
3	Guaymaral	Suba	2026	6
9	Verbenal	Usaquén	91460	130
10	La Uribe	Usaquén	16949	95
11	San Cristóbal Norte	Usaquén	68376	119
12	Toberín	Usaquén	49055	125
13	Los Cedros	Usaquén	96453	158
14	Usaquén	Usaquén	36830	105
15	Country Club	Usaquén	23996	78
16	Santa Bárbara	Usaquén	47700	167
17	San José de Bavaria	Suba	46134	82
18	Britalia	Suba	56049	112
19	El Prado	Suba	89797	135
20	La Alhambra	Suba	35388	111
21	Los Andes	Barrios Unidos	41412	59
22	Doce de Octubre	Barrios Unidos	93013	70
23	Casa Blanca Suba	Suba	49474	82
24	Niza	Suba	63156	158
25	La Floresta	Suba	24451	96
26	Las Ferias	Engativá	104134	112
27	Suba	Suba	130101	136
28	El Rincón	Suba	291665	174
29	Minuto de Dios	Engativá	138588	145
30	Boyacá Real	Engativá	114646	141
31	Santa Cecilia	Engativá	61222	104
32	San Blas	San Cristóbal	87541	113

ID UPZ / Municipio	Nombre	Localidad	Tamaño de la población	EODH Válidas Obtenidas
33	Sosiego	San Cristóbal	42989	133
34	Veinte de Julio	San Cristóbal	84889	162
35	Ciudad Jardín	Antonio Nariño	29321	167
36	San José	Rafael Uribe Uribe	45120	123
37	Santa Isabel	Los Mártires	41872	116
38	Restrepo	Antonio Nariño	70618	122
39	Quiroga	Rafael Uribe Uribe	80148	120
40	Ciudad Montes	Puente Aranda	97249	145
41	Muzú	Puente Aranda	52555	121
42	Venecia	Tunjuelito	132708	154
43	San Rafael	Puente Aranda	70641	131
44	Américas	Kennedy	80715	140
45	Carvajal	Kennedy	90228	152
46	Castilla	Kennedy	117504	159
47	Kennedy Central	Kennedy	89993	129
48	Timiza	Kennedy	138022	195
49	Apogeo	Bosa	36896	139
50	La Gloria	San Cristóbal	94021	95
51	Los Libertadores	San Cristóbal	67487	97
52	La Flora	Usme	18664	64
53	Marco Fidel Suárez	Rafael Uribe Uribe	60605	162
54	Marruecos	Rafael Uribe Uribe	88810	107
55	Diana Turbay	Rafael Uribe Uribe	72851	94
56	Danubio	Usme	34264	56
57	Gran Yomasa	Usme	133149	147
58	Comuneros	Usme	82761	104
59	Alfonso López	Usme	50610	92
60	Parque Entrenubes	Usme	1823	23

ID UPZ / Municipio	Nombre	Localidad	Tamaño de la población	EODH Válidas Obtenidas
61	Ciudad de Usme	Usme	30870	108
62	Tunjuelito	Tunjuelito	53015	161
63	El Mochuelo	Ciudad Bolívar	0	0
64	Monte Blanco	Ciudad Bolívar	4948	23
65	Arborizadora	Ciudad Bolívar	58041	183
66	San Francisco	Ciudad Bolívar	72806	97
67	Lucero	Ciudad Bolívar	155385	102
68	El Tesoro	Ciudad Bolívar	45569	130
69	Ismael Perdomo	Ciudad Bolívar	156365	130
70	Jerusalén	Ciudad Bolívar	94289	116
71	Tibabuyes	Suba	214960	209
72	Bolivia	Engativá	81048	143
73	Garcés Navas	Engativá	140005	184
74	Engativá	Engativá	122367	203
75	Fontibón	Fontibón	131152	164
76	Fontibón San Pablo	Fontibón	30979	151
77	Zona Franca	Fontibón	38242	179
78	Tintal Norte	Kennedy	27600	160
79	Calandaima	Kennedy	64201	246
80	Corabastos	Kennedy	65985	172
81	Gran Britalia	Kennedy	66778	180
82	Patio Bonito	Kennedy	163819	151
83	Las Margaritas	Kennedy	13911	120
84	Bosa Occidental	Bosa	157089	133
85	Bosa Central	Bosa	214100	212
86	El Porvenir	Bosa	71325	100
87	Tintal Sur	Bosa	56964	181
88	El Refugio	Chapinero	28898	103

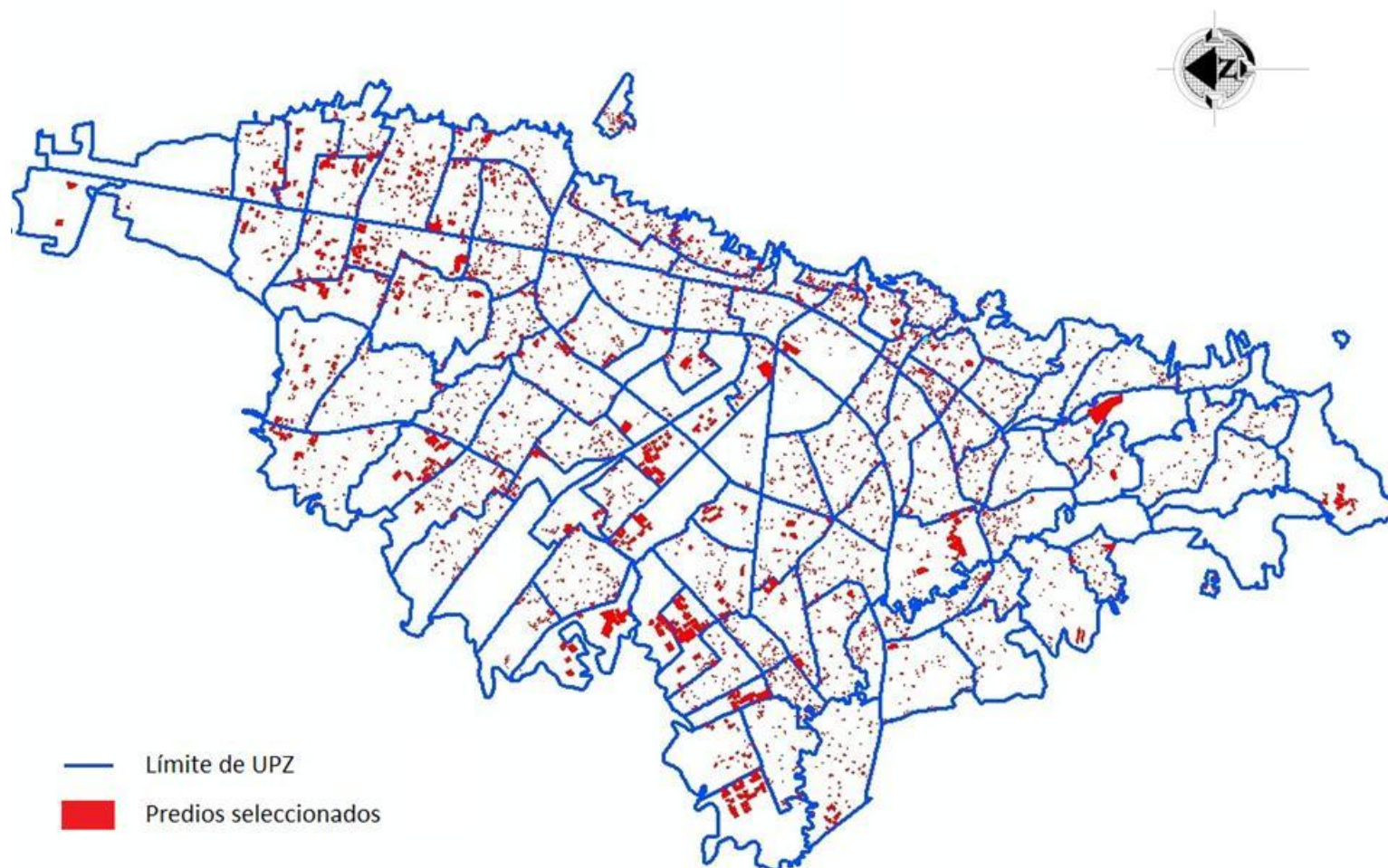
ID UPZ / Municipio	Nombre	Localidad	Tamaño de la población	EODH Válidas Obtenidas
89	San Isidro Patios	Chapinero	15225	78
90	Pardo Rubio	Chapinero	34940	121
91	Sagrado Corazón	Santa Fe	5418	70
92	La Macarena	Santa Fe	13218	128
93	Las Nieves	Santa Fe	12692	154
94	La Candelaria	La Candelaria	22222	132
95	Las Cruces	Santa Fe	21407	90
96	Lourdes	Santa Fe	42648	154
97	Chicó Lago	Chapinero	24704	109
98	Los Alcázares	Barrios Unidos	76799	86
99	Chapinero	Chapinero	19053	84
100	Galerías	Teusaquillo	32191	106
101	Teusaquillo	Teusaquillo	25599	67
102	La Sabana	Los Mártires	48243	72
103	Parque Salitre	Barrios Unidos	3894	22
104	Parque Simón Bolívar - Can	Teusaquillo	3189	13
105	Jardín Botánico	Engativá	1728	18
106	La Esmeralda	Teusaquillo	32521	47
107	Quinta Paredes	Teusaquillo	25404	68
108	Zona Industrial	Puente Aranda	3909	26
109	Ciudad Salitre Oriental	Teusaquillo	17962	52
110	Ciudad Salitre Occidental	Fontibón	39522	68
111	Puente Aranda	Puente Aranda	13491	22
112	Granjas de Techo	Fontibón	24054	97
113	Bavaria	Kennedy	22724	82
114	Modelia	Fontibón	37989	79
115	Capellanía	Fontibón	15946	91
116	Álamos	Engativá	12815	107

ID UPZ / Municipio	Nombre	Localidad	Tamaño de la población	EODH Válidas Obtenidas
117	Aeropuerto El Dorado	Fontibón	0	0

Fuente. Grupo Consultor

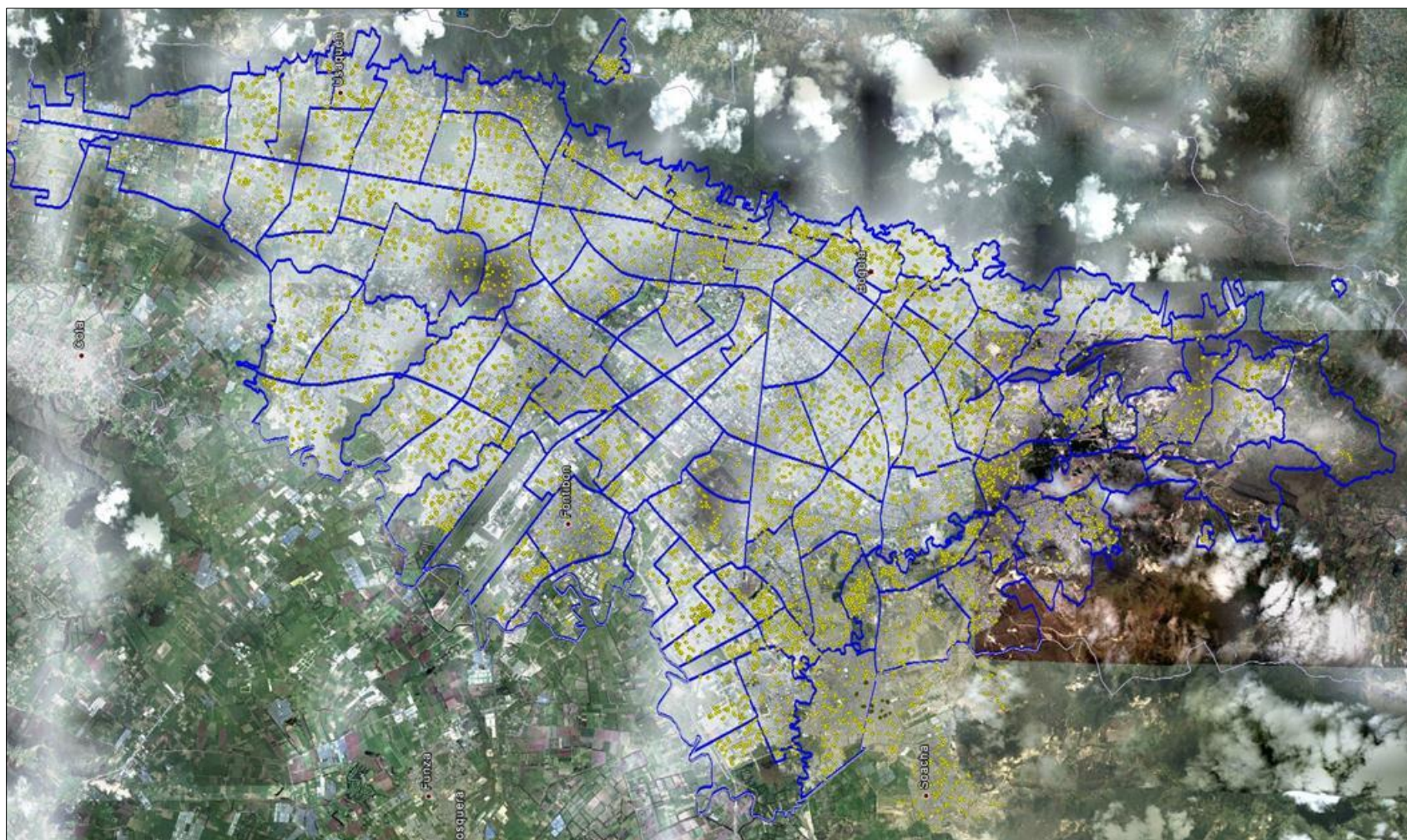
- 2.135 En general, se considera como resultado que de la toma de información se obtuvo la distribución esperada, que es consistente a lo largo del área de estudio (Bogotá y municipios). En este caso, se procuró mantener la distribución poblacional para efectos de realizar la distribución espacial de las encuestas.
- 2.136 Para el caso específico de Bogotá a continuación se ilustra la distribución de los predios seleccionados y efectivamente encuestados.

FIGURA 2.26 COBERTURA DE PREDIOS ENCUESTADOS EN BOGOTÁ



Fuente: Grupo consultor.

FIGURA 2.27 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE EODH VÁLIDAS EN BOGOTÁ.



Fuente. Grupo Consultor

Análisis de condiciones específicas de UPZ en Bogotá

- 2.137 Uno de los objetivos de la encuesta de movilidad Bogotá 2011, es mejorar los niveles de representatividad de la muestra a nivel de UPZ, con respecto a la encuesta origen - destino del año 2005.
- 2.138 A partir de los datos obtenidos, se ha cumplido dicho objetivo en todos los casos. Al respecto, es importante realizar una descripción detallada de algunas Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ), en las cuales, sus características socio-económicas, poblacionales o de uso del suelo justifican su exclusión del análisis de representatividad de la muestra en campo.
- 2.139 Algunas de las UPZ ilustradas a continuación corresponden a UPZ que hacen parte del análisis de representatividad, teniendo en cuenta que se consideró prudente mencionar algunos aspectos que limitaron o dificultaron la toma de información en ellas.
- 2.140 El objetivo de las siguientes ilustraciones es brindar un marco amplio y claro sobre las limitaciones de los usos residenciales en diferentes sectores de la ciudad y justificar el por qué en algunas UPZ el número de encuestas obtenido no corresponde a un diseño de muestra, sino a la necesidad de contar con un número de encuestas posible, con el fin de obtener algún tipo de información de aquellos sectores. Un ejemplo de esta situación es la UPZ No. 111 Puente Aranda, en la cual su uso de suelo es predominantemente industrial y de servicios, entonces teniendo en cuenta que la UPZ no cuenta con un número de predios suficientes para garantizar un muestreo aleatorio para los niveles de precisión y confianza establecidos, se procuró contar con un número posible de encuestas, logrando así un total de 22 encuestas en esta UPZ.
- 2.141 Es importante recordar cómo se manejó esta situación en la encuesta domiciliaria origen - destino del año 2005. En dicho estudio se identificaron las UPZ cuyo uso predominante no era residencial y se paso de tener 113 UPZ a 92 segmentos agregados de diseño de muestra en Bogotá. Un segmento agregado en este caso puede ser la unión de una UPZ con una base suficiente de predios residenciales con una que no lo es.
- 2.142 Para esta consultoría, no se consideró recomendable seguir el procedimiento de agregación de UPZ del año 2005, dado que al agrupar las UPZ se encontró casos específicos de ausencia total de universo de hogares. Por esta razón, en la distribución de muestra realizada para la encuesta se procuró obtener un número significativo de encuestas en aquellos casos no residenciales según las posibilidades de selección de predios.

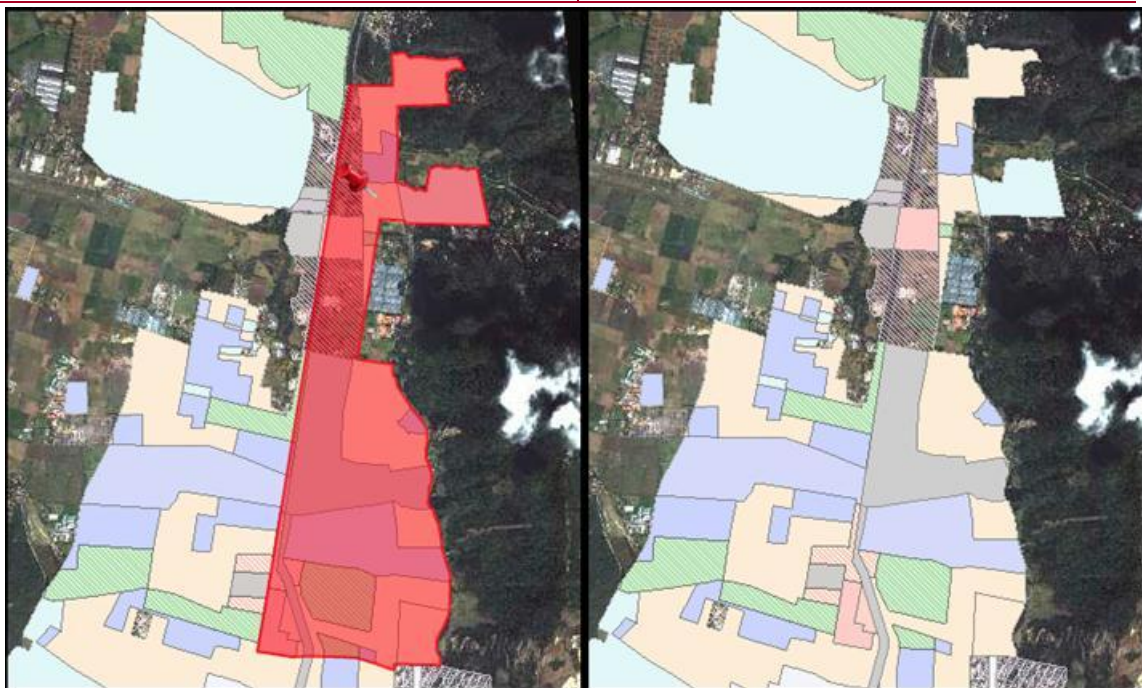
TABLA 2.20 UPZ NO. 1 - PASEO DE LOS LIBERTADORES (USAQUÉN).



Como se puede apreciar en la fotografía aérea, la UPZ No. 1 tiene un bajo grado de urbanización.

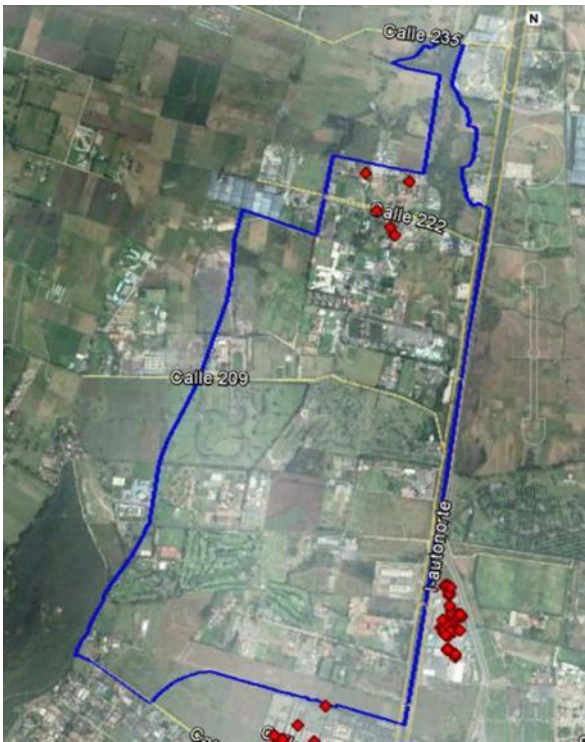
En esta UPZ se realizó un número de 59 encuestas en aquellas áreas residenciales de posible acceso. Debido al reducido número de predios para el diseño de un muestreo aleatorio en la UPZ, la muestra realizada no corresponde a un diseño de muestreo específico, sino al criterio del equipo consultor de obtener un número posible de encuestas en el sector.

Convenciones: Zona residencial (amarillo). Zona residencial Neta (verde claro). Zona de equipamientos colectivos (azul claro). Industrial y de servicios (achurado rosado). Zona de comercio cualificado (rosado). Zona de equipamientos deportivos y recreativos (verde achurado). Uso sin definir (gris).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

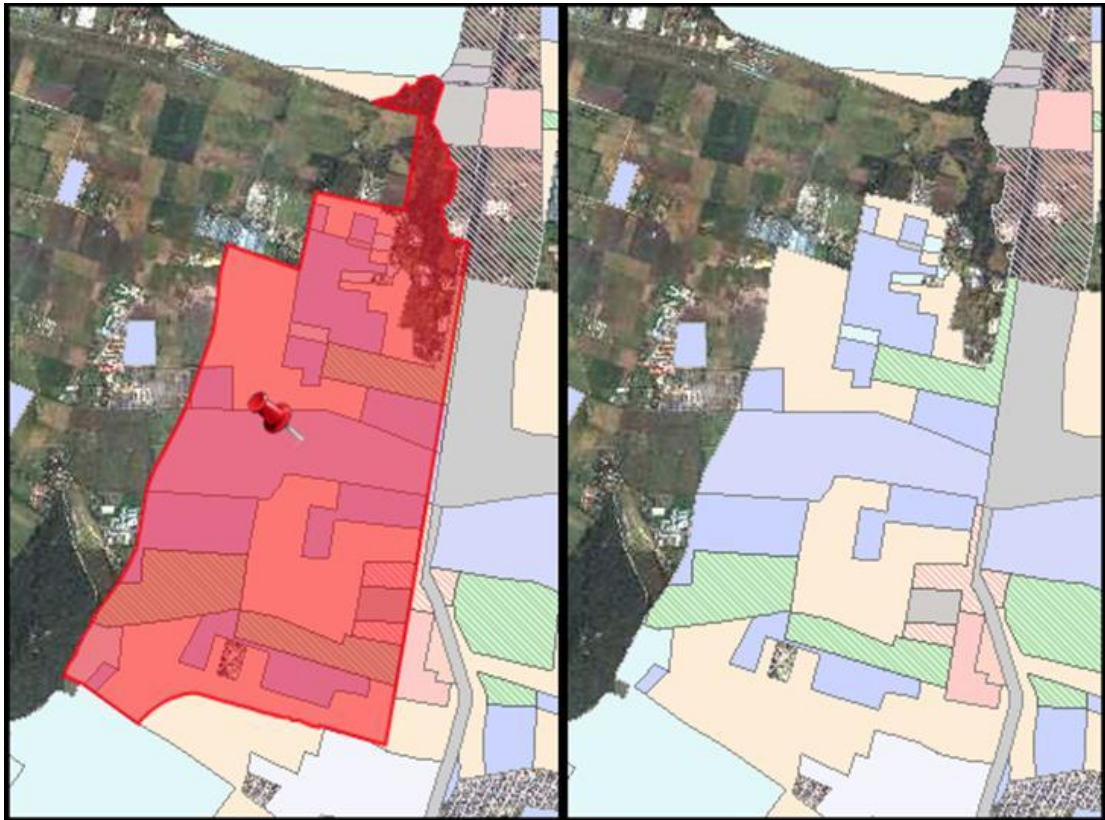
TABLA 2.21 UPZ NO. 2 - LA ACADEMIA (SUBA).



La UPZ No. 2 tiene una población inferior a las 1000 personas. En este caso, se intentó realizar un número de encuestas, con el fin de algún tipo de información de la zona. De esta manera se obtuvo un total de 5 encuestas de hogares en esta zona.

A pesar de tener usos de suelo residenciales, buena parte de dichas áreas no se encuentran urbanizadas aún.

Convenciones: Zona residencial (amarillo). Zona residencial neta (verde claro). Zona de equipamientos colectivos (azul claro). Industrial y de servicios (achurado rosado). Zona de comercio cualificado (rosado). Zona de equipamientos deportivos y recreativos (verde achurado). Uso sin definir (gris).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

TABLA 2.22 UPZ NO. 3 - GUAYMARAL (SUBA).

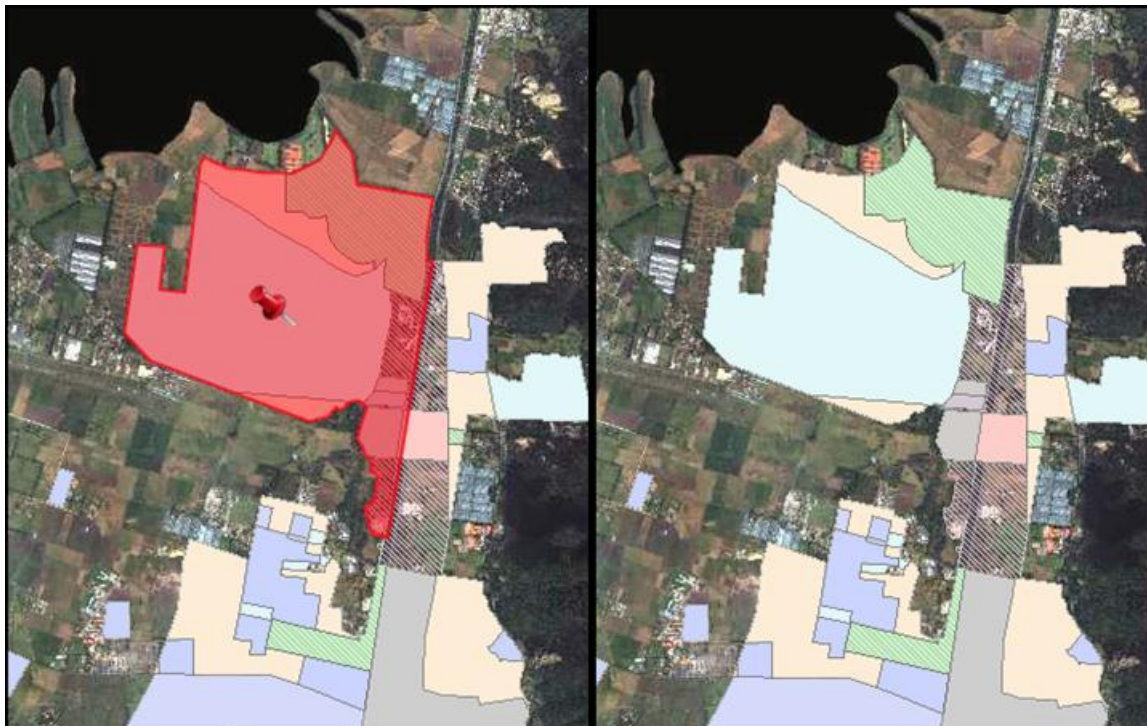


La UPZ No. 3 presenta áreas de uso residencial y de equipamientos deportivos.

La población de esta UPZ es reducida (inferior a 1000 personas) y de difícil acceso debido a la conformación de los desarrollos residenciales actuales.

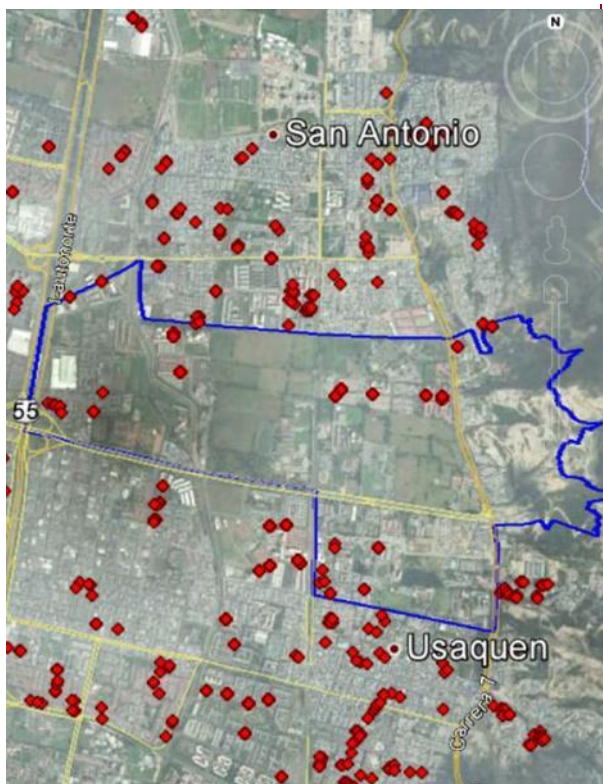
A pesar de que esta UPZ no brinda el número de predios necesarios para realizar un muestreo aleatorio representativo, se procuró realizar un número de encuestas, con el fin de contar con alguna información del sector, obteniendo un total de 6 encuestas de hogares.

Convenciones: Zona residencial (amarillo). Zona residencial neta (verde claro). zona de equipamientos colectivos (azul claro). Industrial y de servicios (achurado rosado). Zona de comercio cualificado (rosado). Zona de equipamientos deportivos y recreativos (verde achurado). Uso sin definir (gris).



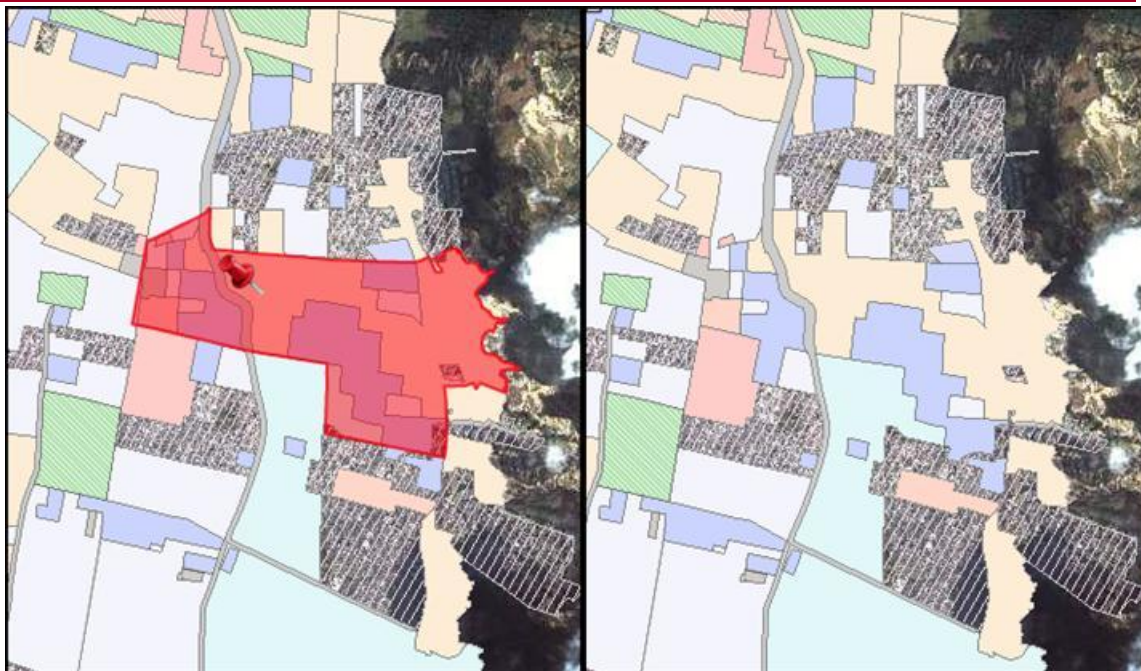
Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

TABLA 2.23 UPZ NO. 3 - LA URIBE (USAQUÉN).



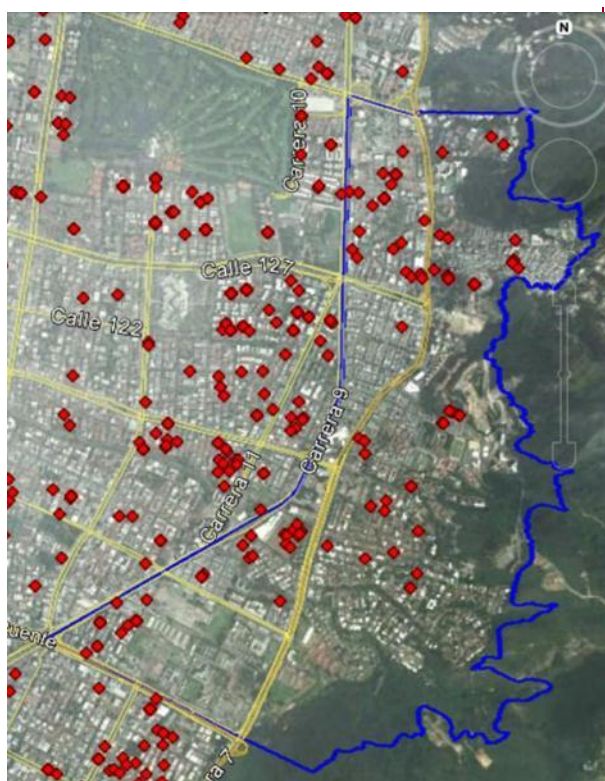
La UPZ No. 10 fue una de las UPZ de mayor grado de dificultad de acceso, dado que esta UPZ presenta una alta proporción de usos no residenciales y otros no urbanizados como se ve en la fotografía.

Convenciones: Zona residencial (amarillo). Zona residencial Neta (verde claro). Zona de equipamientos colectivos (azul claro), Industrial y de servicios (achurado rosado). Zona de comercio cualificado (rosado). Zona de equipamientos deportivos y recreativos (verde achurado). Zona de comercio aglomerado (naranja). Zona residencial con actividad económica (achurado blanco). Uso sin definir (gris).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

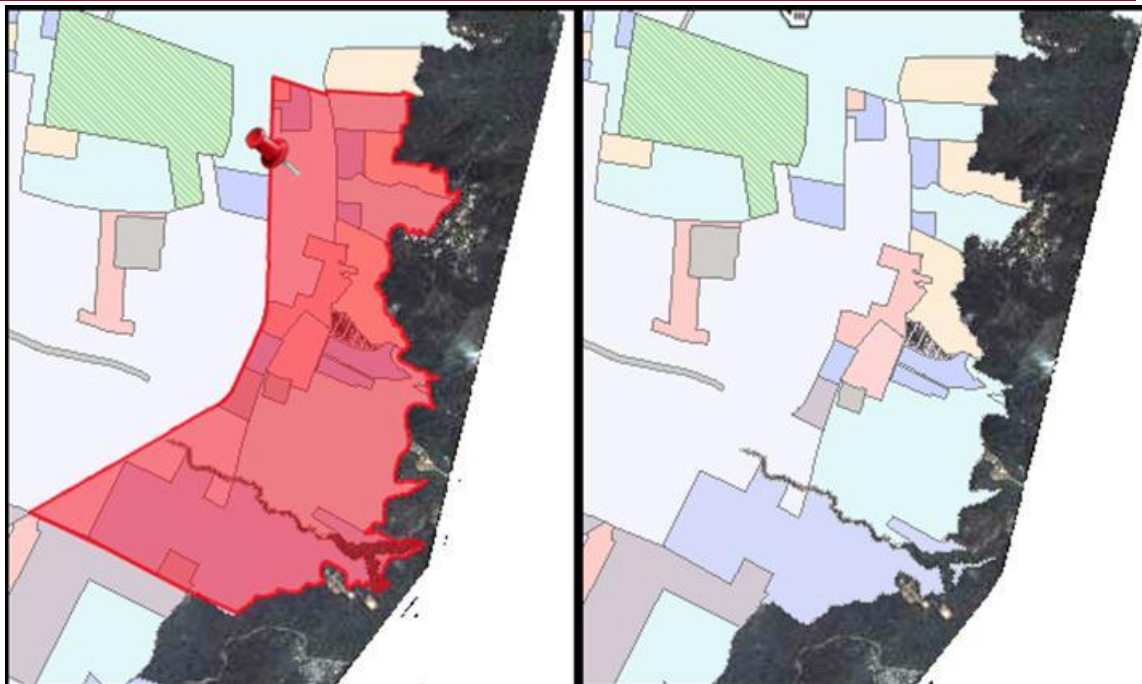
TABLA 2.24 UPZ NO. 14 - USAQUÉN (USAQUÉN).



La UPZ No. 14 presenta una gran proporción espacial de equipamientos colectivos, de comercio y servicios. En varios casos de predios seleccionados se encontró que se trataba de predios con comercio en la vivienda, en la que no se encontraban hogares. Esta situación dificultó la toma de información, sumado al hecho de tratarse de ser una UPZ con estratos socio-económicos altos.

A pesar de esto, se estimó un error estándar aceptable del estimador.

Convenciones: Zona residencial (amarillo). Zona residencial Neta (verde claro). Zona de equipamientos colectivos (azul claro). Zona de comercio cualificado (rosado). Zona de equipamientos deportivos y recreativos (verde achurado). Zona de servicios empresariales (morado). Grandes superficies comerciales (gris).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

TABLA 2.25 UPZ NO. 21 - LOS ANDES (BARRIOS UNIDOS).



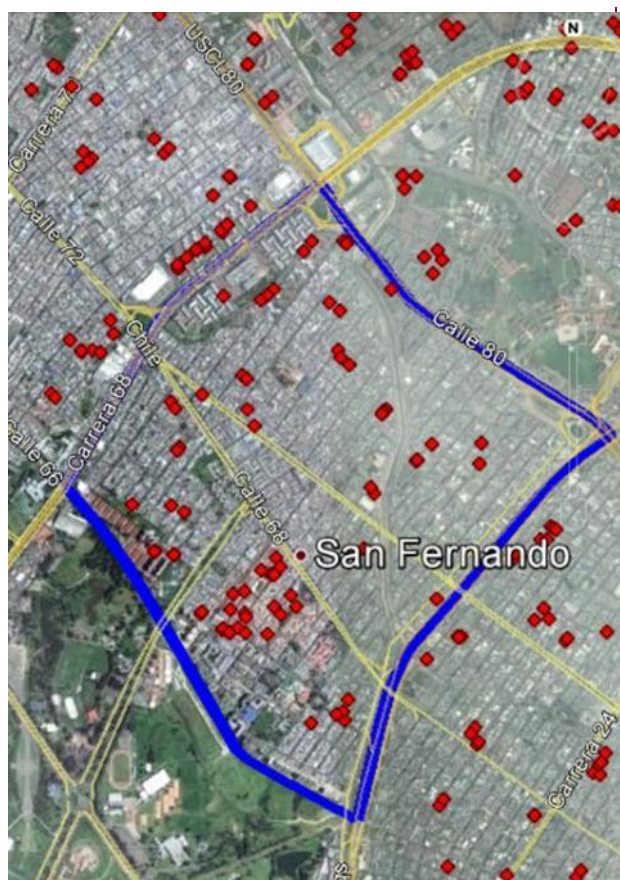
La UPZ No. 21 presenta una presencia significativa de usos no residenciales. Adicional a esto, en esta UPZ se encontró situaciones de predios cuyo uso es residencial pero que en el terreno son predios utilizados como talleres, restaurantes y otros usos. Esta situación dificultó la toma de información en la UPZ.

Convenciones: Zona residencial (amarillo). Zona residencial neta (verde claro). Zona de equipamientos colectivos (azul claro). Industrial y de servicios (achurado rosado). Zona de comercio cualificado (rosado). Zona de equipamientos deportivos y recreativos (verde achurado). Zona residencial con comercio y servicios (crema). Zona industrial (achurado blanco). Uso sin definir (gris).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

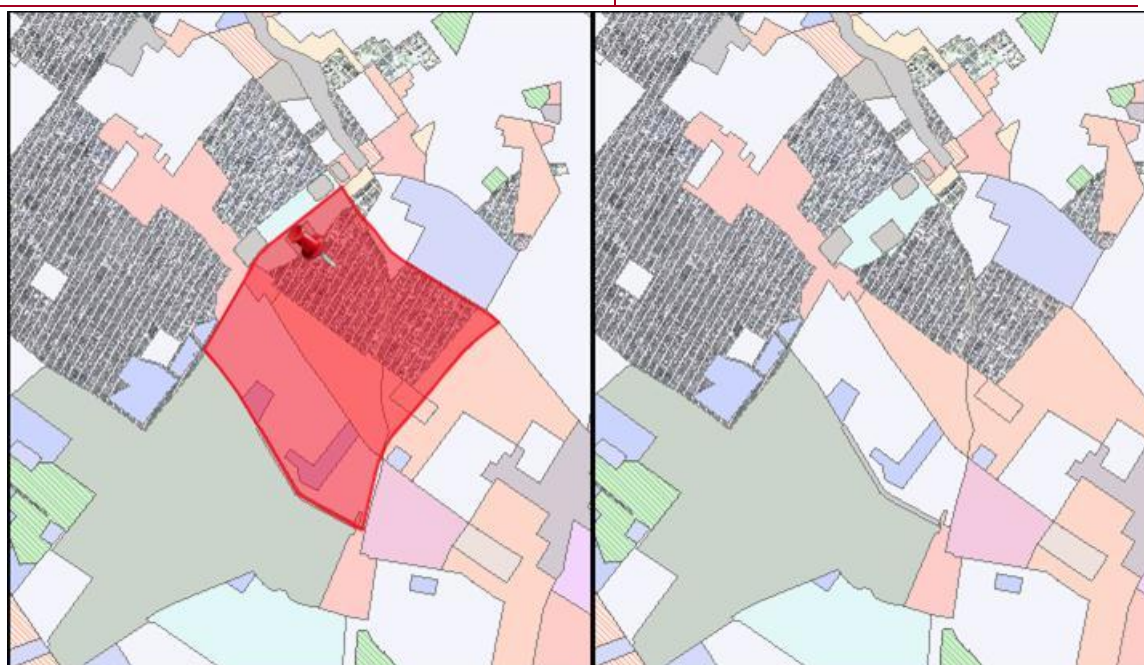
TABLA 2.26 UPZ NO. 22 - DOCE DE OCTUBRE (BARRIOS UNIDOS).



Como se puede apreciar en las gráficas inferiores, la UPZ No. 22 presenta en su mayor proporción zonas de comercio en la vivienda, zonas comerciales y de servicios.

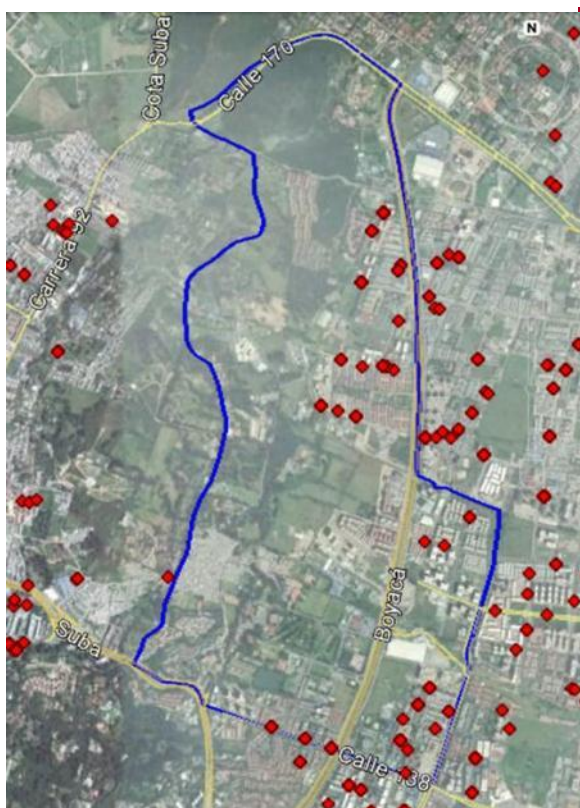
A pesar de ser una UPZ completamente urbanizada, una buena parte de los predios de uso residencial tiene usos comerciales, principalmente talleres de mecánica, talleres de carpintería, restaurantes, entre otros. Esta situación reduce las posibilidades de selección de predios.

Convenciones: Zona residencial (amarillo). Zona residencial neta (verde claro). Zona de equipamientos colectivos (azul claro). Industrial y de servicios (achurado rosado). Zona de comercio cualificado (rosado). Zona de equipamientos deportivos y recreativos (verde achurado). Zona residencial con comercio y servicios (crema). Zona industrial (achurado blanco). Parques metropolitanos (verde oliva). Comercio de grandes superficies (gris).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

TABLA 2.27 UPZ NO. 23 - CASA BLANCA (SUBA).

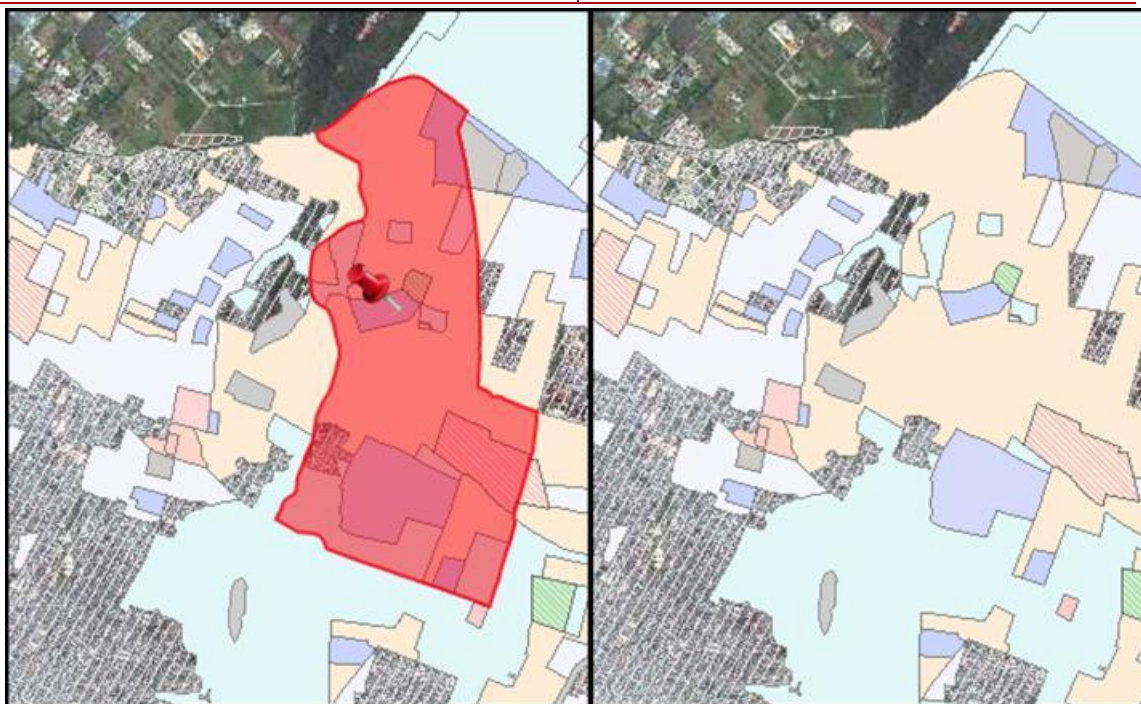


La UPZ No. 23 tiene un bajo grado de urbanización debido a la topografía del sector y las zonas protegidas.

En esta UPZ se presenta una dificultad de acceso específicamente a los estratos altos, dada la estructura actual de conjuntos residenciales, en los cuales a pesar de realizar las gestiones previas no siempre se logró el acceso.

A pesar de las dificultades, en esta UPZ se logró tomar 5 encuestas por encima de la meta de muestra inicial.

Convenciones: Zona residencial (amarillo). Zona residencial neta (verde claro). Zona de equipamientos colectivos (azul claro). Industrial y de servicios (achurado rosado). Zona de comercio cualificado (rosado). Zona de equipamientos deportivos y recreativos (verde achurado). Zona residencial con comercio y servicios (crema). Zona industrial (achurado blanco). Uso sin definir (gris).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

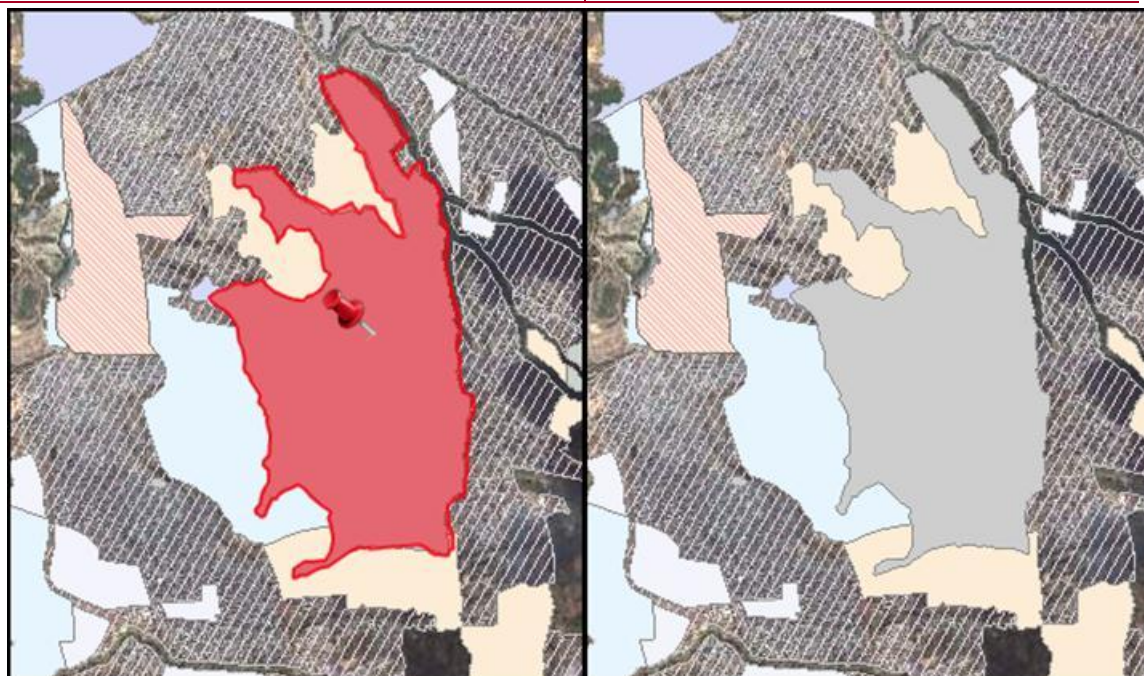
TABLA 2.28 UPZ NO. 60 - PARQUE ENTRENUBES (USME).



Como se puede apreciar en la fotografía aérea, la UPZ No. 60 corresponde a un área sin urbanizar sin uso de suelo establecido.

En esta UPZ se procuró tener un número de encuestas en los pocos predios existentes, con el fin de contar con algún tipo de información de la zona, logrando así 23 encuestas de hogares.

Convenciones: Zona residencial (amarillo). Zona residencial neta (verde claro). Zona de equipamientos colectivos (azul claro). Zona uso múltiple (achurado rojo). Uso sin definir (gris).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

TABLA 2.29 UPZ NO. 63 - EL MOCHUELO (CIUDAD BOLÍVAR).



Como se puede apreciar en la fotografía aérea, la UPZ No. 63 corresponde a un área sin urbanizar, en la cual predomina el uso de suelo de zona de recuperación morfológica.

A diferencia de otras UPZ con baja presencia residencial, en esta UPZ no fue posible obtener ninguna muestra, debido a la ausencia de predios residenciales para selección.

Convenciones: Zona residencial (amarillo). Zona de recuperación morfológica (verde claro). Zona de equipamientos colectivos (azul claro). Zona uso múltiple (achurado rojo). Uso sin definir (gris).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

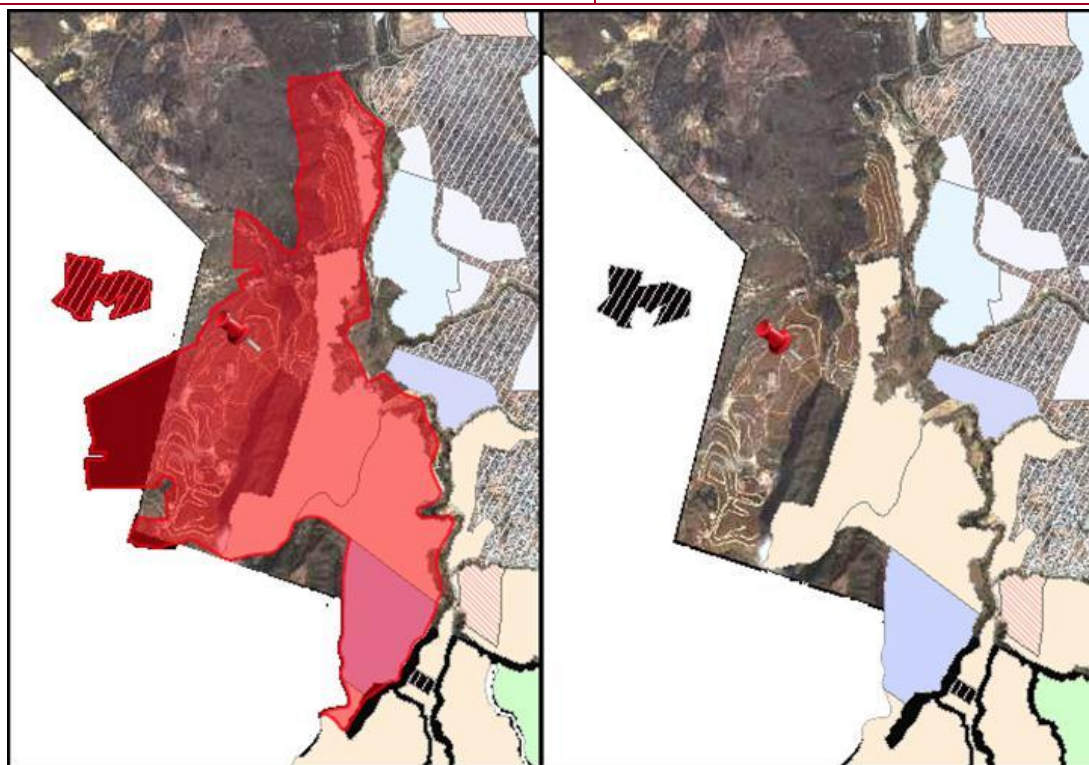
TABLA 2.30 UPZ NO. 64 - MONTEBLANCO (CIUDAD BOLÍVAR).



Como se puede apreciar en la fotografía aérea, la UPZ No. 64 corresponde a un área sin urbanizar en su gran mayoría, y sin uso de suelo establecido.

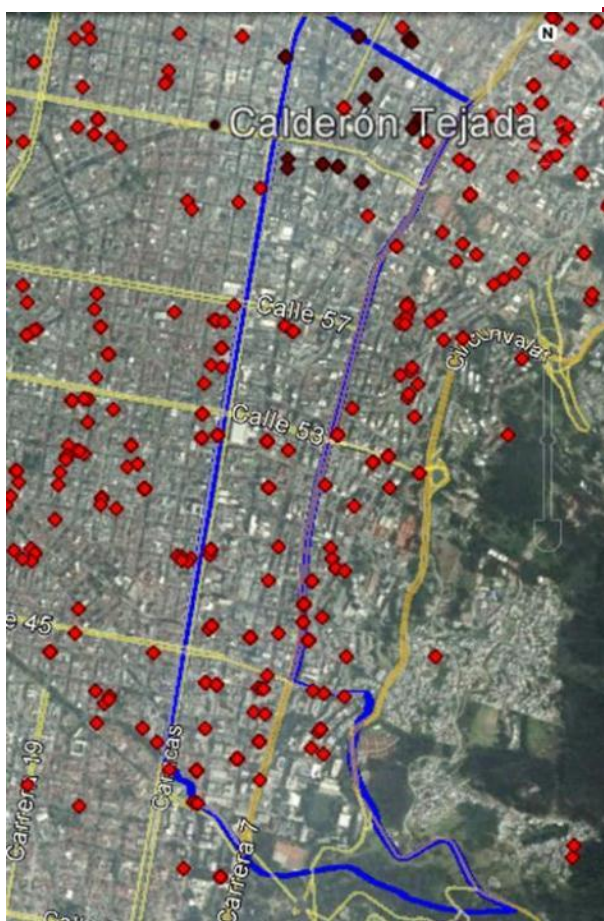
En esta UPZ se procuró tener un número de encuestas en los pocos predios existentes, con el fin de contar con algún tipo de información de la zona, logrando así 23 encuestas de hogares.

Convenciones: Zona residencial (amarillo). Zona residencial neta (verde claro). Zona de equipamientos colectivos (azul claro). Residencial con comercio (achurado rosado). Zona de comercio cualificado (rosado). Zona de equipamientos deportivos y recreativos (verde achurado). Uso sin definir (gris).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

TABLA 2.31 UPZ NO. 99 - CHAPINERO (CHAPINERO).



La UPZ No. 99 presenta un uso de suelo principalmente comercial. Situación que dificultó la selección de los predios y el acceso a los hogares.

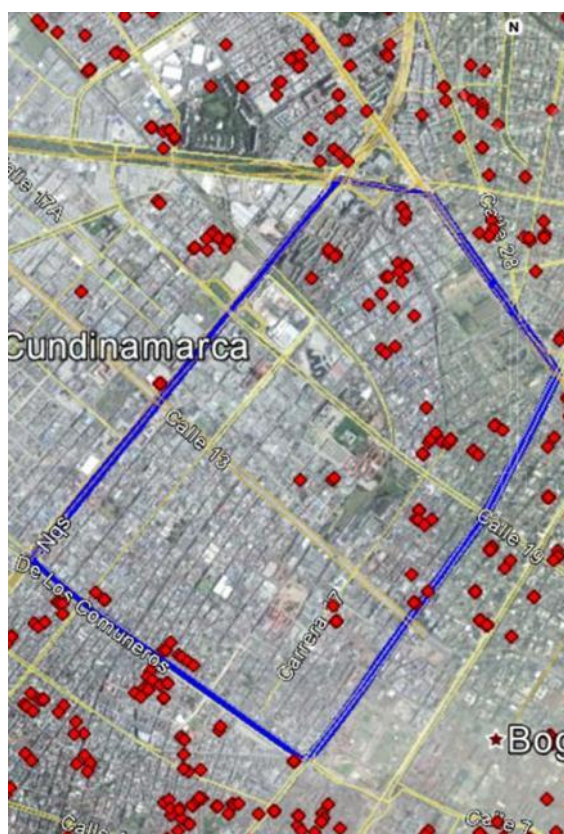
A pesar de esto, pese a las limitaciones se logró obtener un número total de 84 encuestas, que supera significativamente la meta inicialmente establecida (68 encuestas).

Convenciones: Zona de equipamientos colectivos (azul claro). Zona de comercio cualificado (rosado). Parques metropolitanos (verde oliva).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

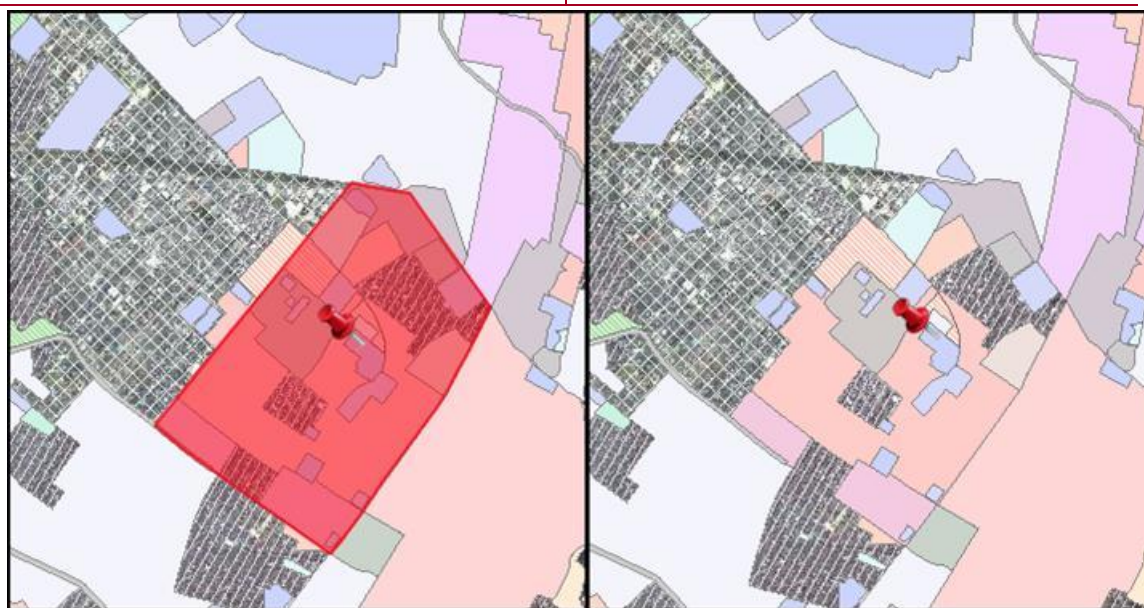
TABLA 2.32 UPZ NO. 102 - LA SABANA (LOS MÁRTIRES).



La UPZ No. 102 es un sector de usos diversos, en los que se aprecia principalmente zona de comercio y bodegas, zonas de servicios empresariales y equipamientos colectivos. Esta UPZ presenta un reducido uso de residencia, que en terreno presenta en gran parte uso comercial asociado.

A pesar de las limitaciones encontradas, se logró obtener la meta inicialmente establecida (72 encuestas).

Convenciones: zona de comercio cualificado (naranja). Zona de comercio pesado (gris). Zona residencial Neta (Verde claro). Zona de equipamientos colectivos (Color Azul claro). Zona de comercio cualificado (rosado). Zona de servicios empresariales (morado). Zona múltiple (achurado rojo).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

TABLA 2.33 UPZ NO. 103 - PARQUE SALITRE (BARRIOS UNIDOS).



En la fotografía aérea se puede apreciar la reducida extensión residencial en esta UPZ, que adicionalmente, se encuentra caracterizada por tener uso comercial.

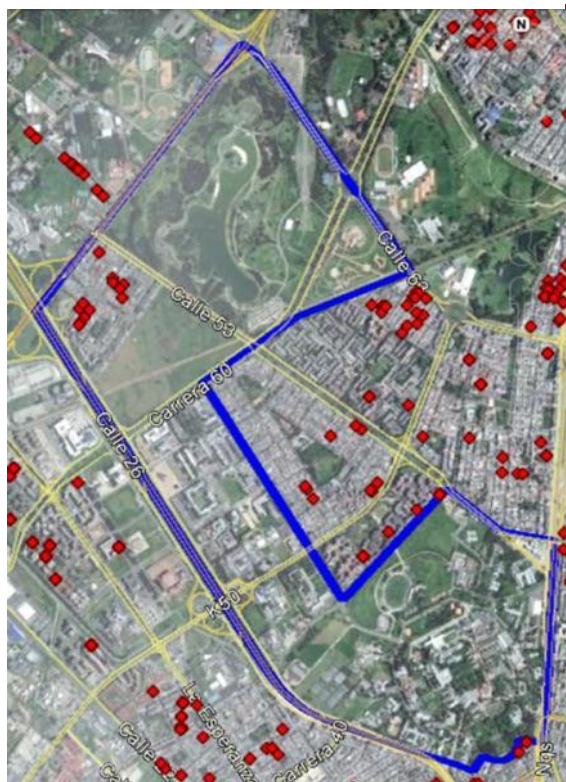
A pesar de estas condiciones se logró obtener un número de 22 encuestas, con el fin de contar con algún tipo de información de esta área de la ciudad. Sin embargo, es sabido, este tipo de muestras no entrarán dentro del análisis de representatividad, dado que no cumplen un nivel de población que permita realizar un diseño muestral aleatorio.

Convenciones: Parques metropolitanos (verde oliva). Zona de comercio Cualificado (rosado).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

TABLA 2.34 UPZ NO. 104 - PARQUE SIMÓN BOLÍVAR (TEUSAQUILLO).



En esta UPZ se encuentra el parque Simón Bolívar, el Centro Administrativo Nacional (CAN) y la Universidad Nacional, quedando una reducida zona residencial, para la cual se procuró obtener un número de encuestas con el fin de contar con alguna información en este sector.

En total se logró obtener un total de 13 encuestas en este sector.

Convenciones: Parques metropolitanos (verde oliva). Zona de comercio Cualificado (rosado). Zona residencial (amarillo). Zona de servicios urbanos básicos (azul claro). Zona de equipamientos colectivos (azul).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

TABLA 2.35 UPZ NO. 105 - JARDÍN BOTÁNICO (ENGATIVÁ).



La UPZ 105 está conformada por el complejo deportivos El Salitre, el centro Compensar, la universidad Libre y áreas militares.

Solo existe una vía en la cual se presenta uso residencial, y se puede apreciar en la fotografía aérea los puntos rojos de predios seleccionados.

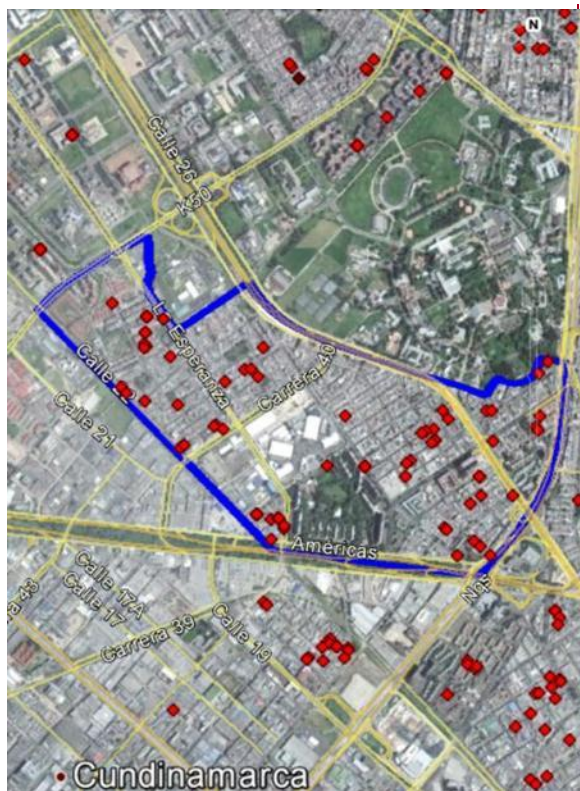
En este caso, también se procuró obtener un número de encuestas del sector, logrando un total de 18.

Convenciones: Parques metropolitanos (verde oliva). Zona residencial (amarillo). Zona de equipamientos colectivos (Color Azul claro). Zona de equipamientos deportivos y recreativos (verde achurado).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

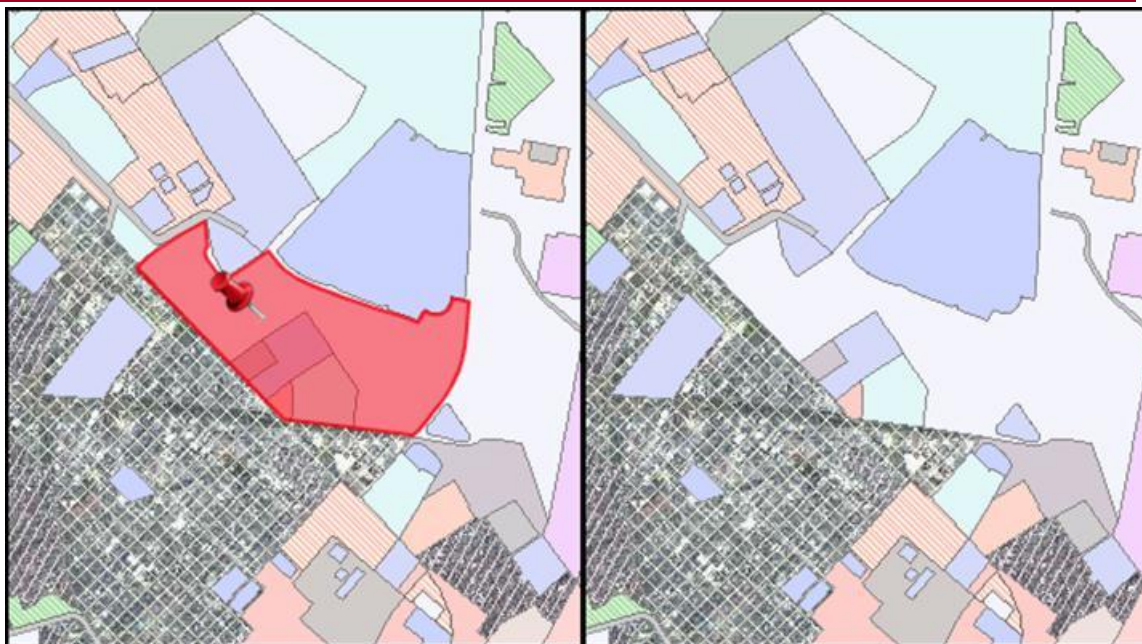
TABLA 2.36 UPZ NO. 107 - QUINTA PAREDES (TEUSAQUILLO).



Debido a la cercanía con la Universidad Nacional, en esta UPZ se encontró que una buena parte de los predios residenciales corresponden a predios con uso comercial como restaurantes, bares, entre otros.

Adicionalmente, existen usos de equipamientos colectivos como Corferias, que reducen las posibilidades de selección de predios. Sin embargo, a pesar de las dificultades se logró obtener la meta inicial de muestra de 68 encuestas, con un nivel de error aceptable.

Convenciones: Zona residencial con comercio y servicios (amarillo claro). Zona residencial Neta (Verde claro). Zona de equipamientos colectivos (Color Azul claro). Zona de servicios empresariales (morado).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

TABLA 2.37 UPZ NO. 108 - ZONA INDUSTRIAL (PUENTE ARANDA).



Esta UPZ se caracteriza por tener un uso netamente industrial. Sin embargo, se identificaron algunos sectores residenciales en los cuales se realizó la aplicación de 26 encuestas que permiten tener algún tipo de información en esta zona. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esta UPZ no puede ser tomada en cuenta dentro de los análisis de representatividad de la muestra.

Convenciones: Zona de equipamientos colectivos (Color Azul claro). Industrial y de servicios (achurado cuadrícula blanco). Zona de comercio Cualificado (rosado). Zona múltiple (achurado rojo).



Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

TABLA 2.38 UPZ NO. 109 - CIUDAD SALTRE ORIENTAL (TEUSAQUILLO).



La UPZ ciudad Salitre Oriental tiene en su mayoría una distribución de uso de suelo de equipamientos colectivos y áreas múltiples.

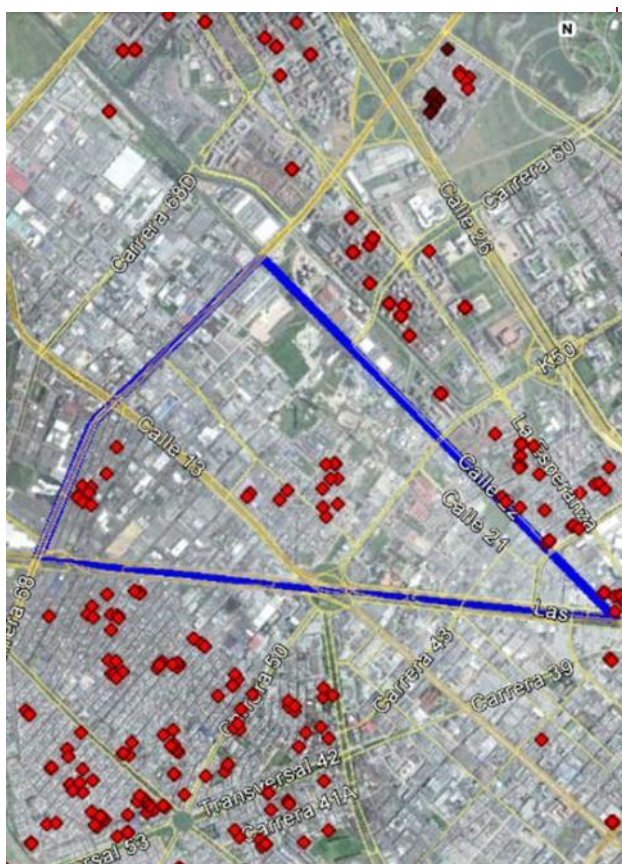
Existe una zona residencial conformada por conjuntos residenciales en los cuales el acceso a estos es limitado. A pesar de las dificultades se logró obtener en esta UPZ la meta inicialmente propuesta.

Convenciones: Zona múltiple (achurado rojo). Zona residencial (amarillo). Zona residencial Neta (Verde claro), Zona de equipamientos colectivos (Color Azul claro). Zona industrial (café). Uso sin definir (gris).



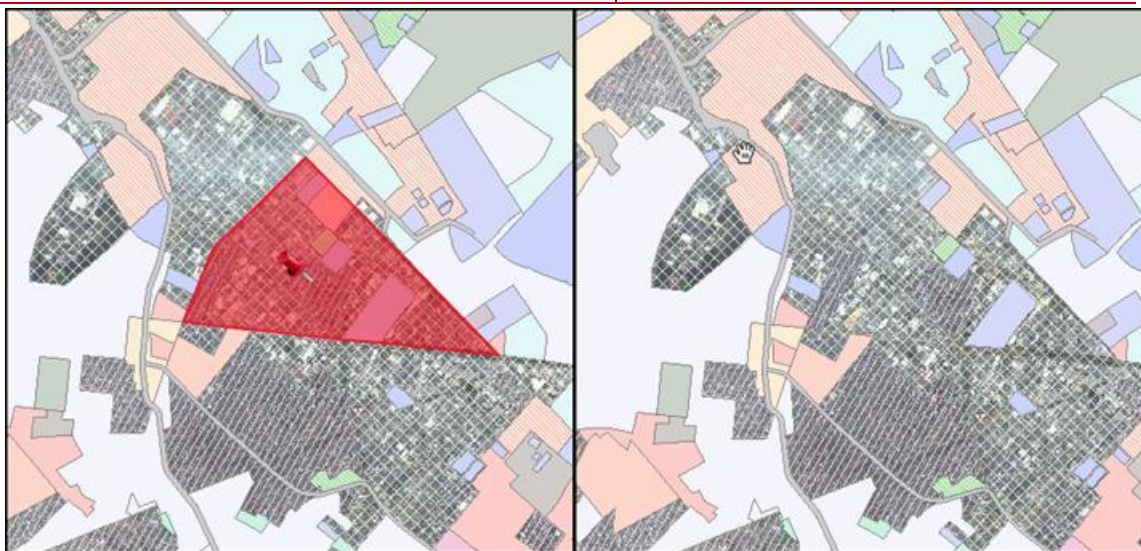
Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

TABLA 2.39 UPZ NO. 111 - PUENTE ARANDA (PUENTE ARANDA).



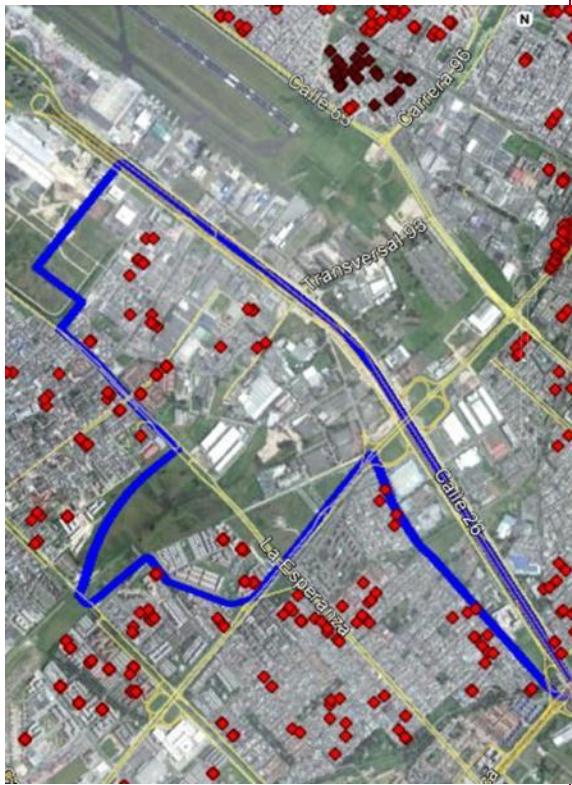
Esta UPZ se caracteriza por tener un uso netamente industrial. Sin embargo, se identificaron algunos sectores residenciales en los cuales se realizó la aplicación de 22 encuestas que permiten tener algún tipo de información en esta zona. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esta UPZ no puede ser tomada en cuenta dentro de los análisis de representatividad de la muestra.

Convenciones: Zona múltiple (achurado rojo). Zona de equipamientos colectivos (Color Azul claro). Industrial y de servicios (achurado cuadrícula blanco). Zona de equipamientos deportivos y recreativos (verde achurado). Uso sin definir (gris).



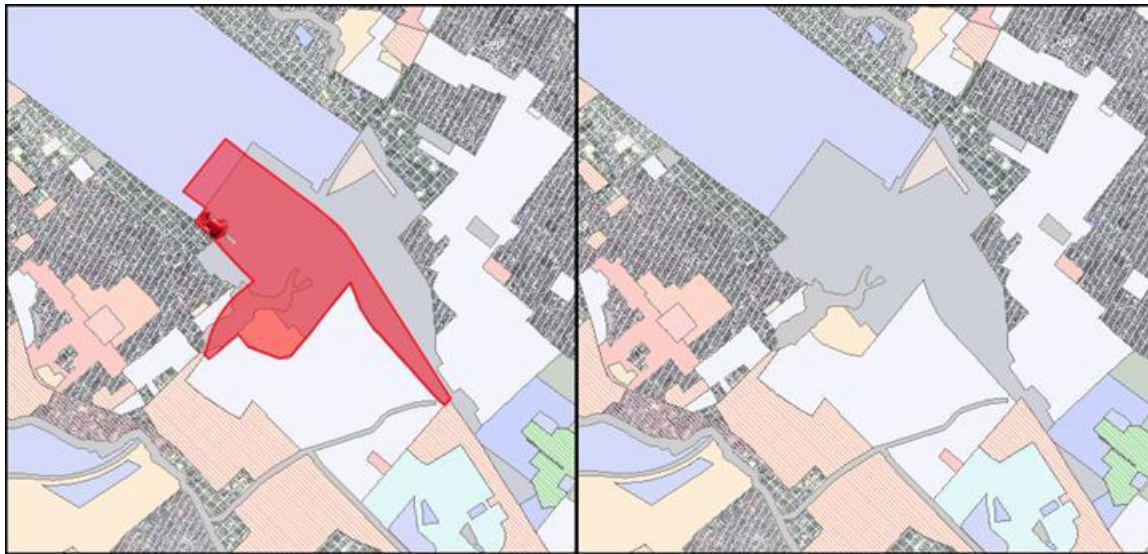
Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

TABLA 2.40 UPZ NO. 115 - CAPELLANÍA (FONTIBÓN).



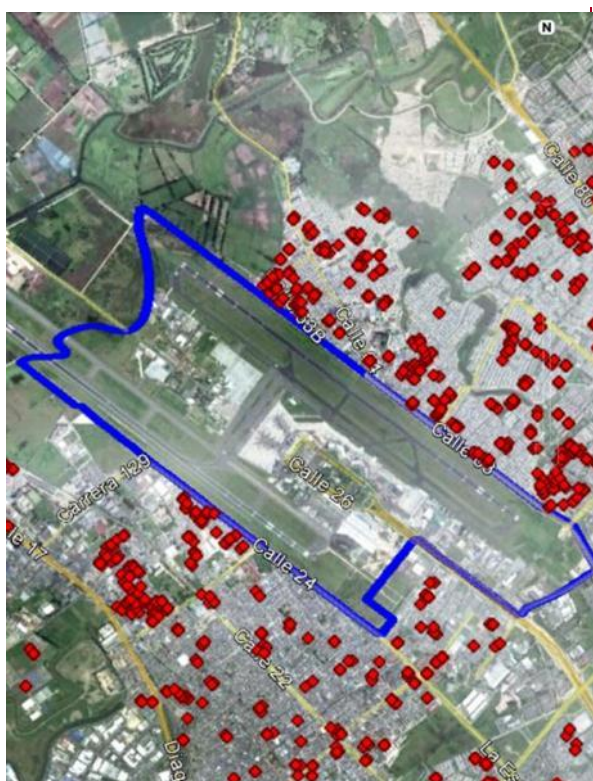
La UPZ No. 115 presenta un uso de suelo predominantemente de servicios industriales y empresariales. A pesar de esta condición se procuró obtener la mejor cobertura en el sentido de contar con información representativa de esta UPZ obteniendo un total de 91 encuestas, superando por 14 encuestas la meta inicialmente propuesta.

Convenciones: Zona de servicios urbanos básicos (azul claro). Zona de servicios industriales y empresariales (morado). Zona residencial (amarillo). Uso sin definir (gris).



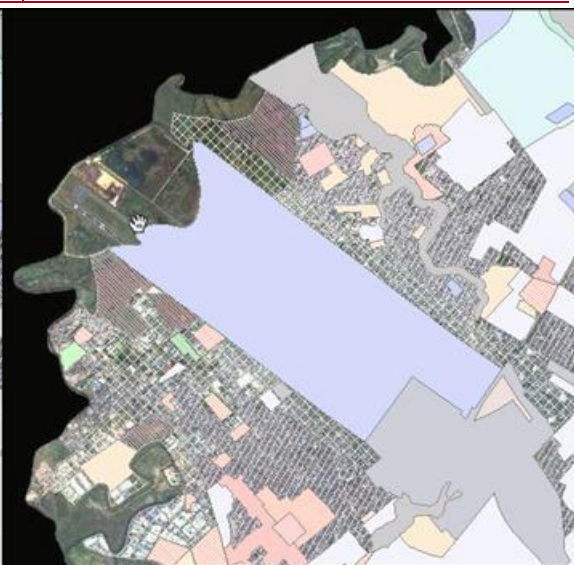
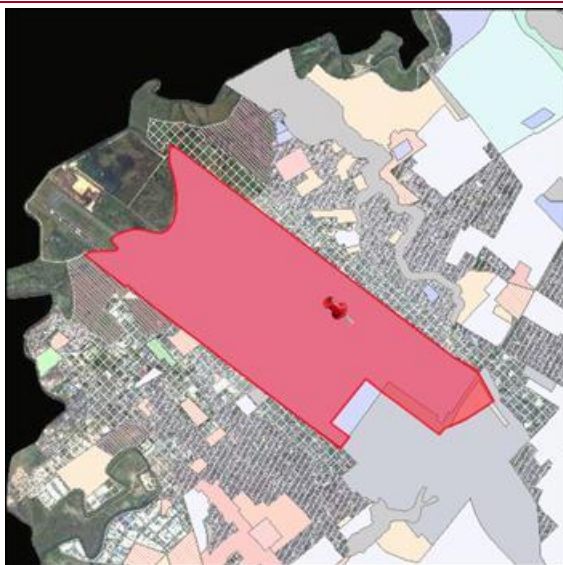
Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

TABLA 2.41 UPZ NO. 117 - AEROPUERTO ELDORADO (FONTIBÓN).



Esta UPZ ha sido descartada del diseño de muestra y de los análisis de representatividad de la misma, teniendo en cuenta la no existencia de usos residenciales en esta zona. Sin embargo, los viajes origen - destino de esta UPZ son captados desde el estudio de encuestas de interceptación realizado también en el segundo semestre de 2011.

Convenciones: Zona de servicios urbanos básicos (azul claro). Zona de servicios industriales y empresariales (morado). Zona residencial (amarillo). Uso sin definir (gris).



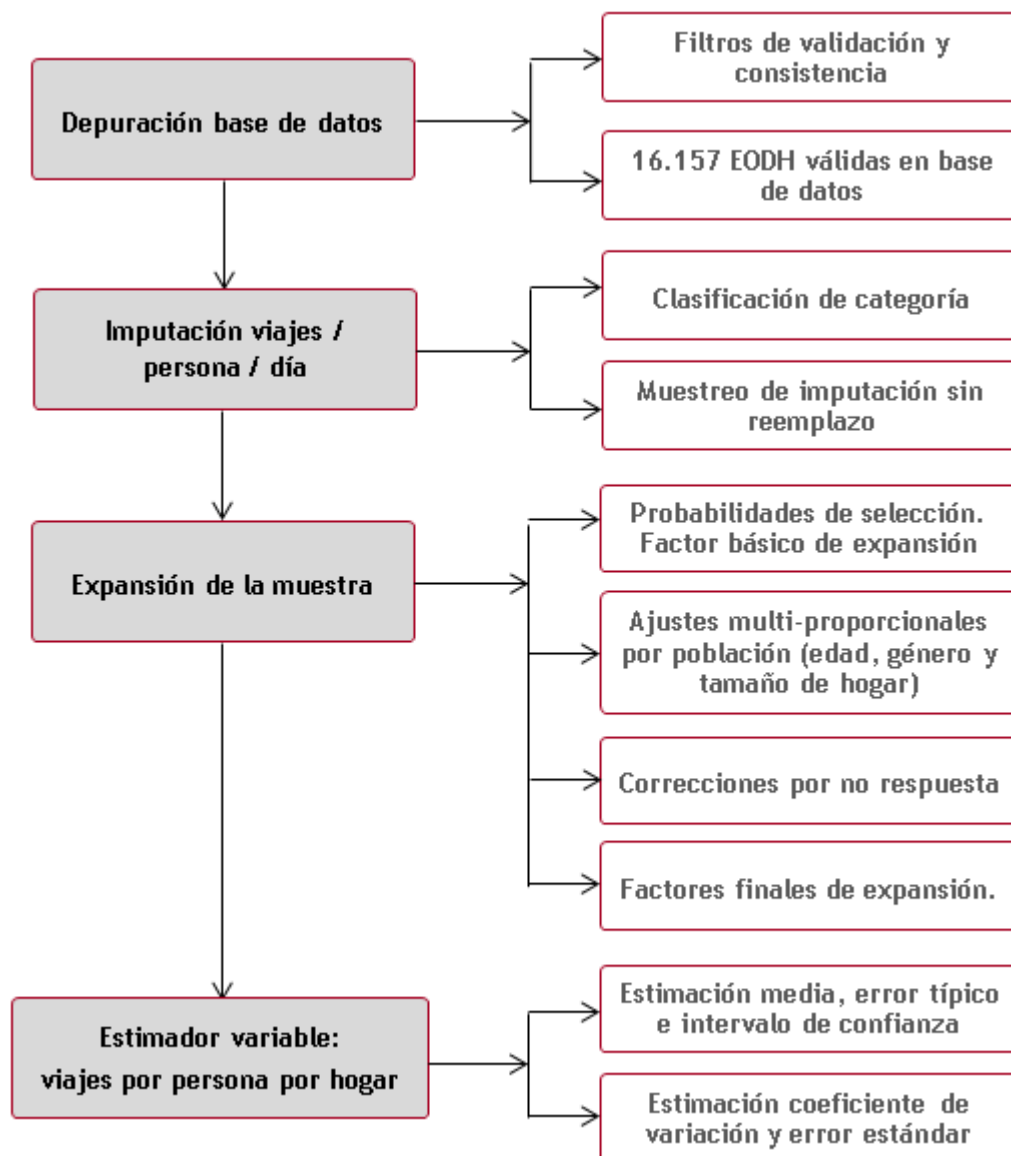
Fuente: Servidor <http://mapas.bogota.gov.co>

Estimación de errores estándar

- 2.143 El presente capítulo se ha desarrollado con el fin de atender la recomendación relacionada con estimar el error estándar de la estimación, realizada por el profesor Jorge Martínez, especialista de estadística del equipo interventor.
- 2.144 Al respecto se ha desarrollado un procedimiento de depuración de la base de datos, así como los procedimientos de imputación, corrección, ajustes y

expansión, con el fin de realizar la estimación de la variable de estudio para la cual realizar la estimación de los errores estándar con sus correspondientes intervalos de confianza. A continuación se ilustra el proceso realizado:

FIGURA 2.28 PROCESO DE CÁLCULO DEL ESTIMADOR



Fuente. Grupo Consultor

Formulaciones empleadas para el cálculo de errores estándar

- 2.145 Para el estudio de movilidad se corrieron los errores estándar y se crearon intervalos de confianza para conocer de dónde a dónde se mueve el verdadero parámetro de la población.
- 2.146 La estimación que se tiene dentro del análisis de la encuesta es el promedio de viajes por persona por hogar. Las estimaciones se hicieron con el estimador de Horvitz Thompson (Cassel, C. M.; SARNDAL, C.E, y WRETMAN, J.H (1977);

Foundations of Inference in Survey Sampling, Wyle y , New York) , el cual toma la siguiente forma:

i) Estimación Total

$$\bar{y} = \sum_{j=1}^n \frac{V_j}{\pi_j}$$

Donde

$\bar{y}$ es la estimacion de viajes promedio por persona

V_j Promedio Viajes por persona en el hogar j

j es cada uno de los hogares en toda la muestra

π_j es la probabilidad de inclusion despues de aglomerar todas las etapas del diseño muestral

ii) Estimación para Estrato

$$\bar{y}_{Estrato_i} = \sum_{j=1}^n \frac{V_j}{\pi_j}$$

Donde

$\bar{y}_{Estrato_i}$ es la estimacion de viajes promedio por persona por hogar en

cada uno de los estratos, el nivel de confianza a nivel estrato es del 95%

V_j Promedio Viajes por persona por en el hogar j

j es cada uno de los hogares en en el estrato i

π_j es la probabilidad de inclusion despues de aglomerar todas las etapas del diseño muestral

iii) Estimación para UPZ

$$\bar{y}_{upz_i} = \sum_{j=1}^n \frac{V_j}{\pi_j}$$

Donde

$\bar{y}_{upz_i}$ es la estimacion de viajes promedio por persona por hogar en

cada una de las upz, el nivel de confianza a nivel upz es del 95%

V_j Promedio Viajes por persona por en el hogar j

j es cada uno de los hogares en la upz

π_j es la probabilidad de inclusion despues de aglomerar todas las etapas del diseño muestral

iv) Estimación para Municipio

$$\bar{y}_{Municipio_i} = \sum_{j=1}^n \frac{V_j}{\pi_j}$$

Donde

$\bar{y}_{Municipio_i}$ es la estimacion de viajes promedio por persona por hogar en

cada uno de los municipios, el nivel de confianza a nivel upz es del 95%

V_j Promedio Viajes por persona por en el hogar j

j es cada uno de los hogares en cada municipio

π_j es la probabilidad de inclusion despues de aglomerar todas las etapas del diseño muestral

v) Estimación de la varianza

2.147 La varianza se ha calculado como la varianza del estimador anteriormente presentado en las tres etapas. De esta manera se tiene que en el diseño muestral se ha tomado las siguientes etapas:

- Manzanas que se llamarán UPM, Unidad primaria de muestreo
- Predios que se llamarán las USM, Unidad Secundaria de muestreo
- Hogares que se llamarán las UTM, Unidad terciaria de muestreo

2.148 De acuerdo con lo anterior, la varianza del estimador estará dada por:

- Varianza del total

$$Var_{Total}(\bar{y}) = Var(UPM(\bar{y})) + Var(USM(\bar{y})) + Var(UTM(\bar{y}))$$

Luego el Error Estándar toma la forma .

$$EE_{Total} = \sqrt{Var_{Total}(\bar{y})}$$

El intervalo de confianza del estimador toma la siguiente forma:

$$\bar{y} - z_{1-\frac{\alpha}{2}} * EE_{Total} \leq \mu_{Total} \leq \bar{y} + z_{1-\frac{\alpha}{2}} * EE_{Total}$$

Finalmente el coeficiente de variación estimado será:

$$CVE = \frac{EE_{Total}}{\bar{y}} * 100$$

- Varianza por estrato

$$\begin{aligned} Var_{Estrato_i}(\bar{y}_{Estrato_i}) \\ = Var(UPM(\bar{y}_{Estrato_i})) + Var(USM(\bar{y}_{Estrato_i})) + Var(UTM(\bar{y}_{Estrato_i})) \end{aligned}$$

Luego el Error Estándar por estrato toma la forma:

$$EE_{Estrato_i} = \sqrt{Var_{Estrato_i}(\bar{y}_{Estrato_i})}$$

El intervalo de confianza del estimador por estrato toma la siguiente forma:

$$\bar{y}_{Estrato_i} - z_{1-\frac{\alpha}{2}} * EE_{Estrato_i} \leq \mu_{Estrato_i} \leq \bar{y}_{Estrato_i} + z_{1-\frac{\alpha}{2}} * EE_{Estrato_i}$$

Finalmente el coeficiente de variación de cada estrato estimado será:

$$CVE_{Estrato_i} = \frac{EE_{Estrato_i}}{\bar{y}_{Estrato_i}} * 100$$

- Varianza por UPZ

$$Var_{UPZ_i}(\bar{y}_{upz_i}) = Var(UPM(\bar{y}_{upz_i})) + Var(USM(\bar{y}_{upz_i})) + Var(UTM(\bar{y}_{upz_i}))$$

Luego el Error Estándar por UPZ toma la forma:

$$EE_{UPZ_i} = \sqrt{Var_{UPZ_i}(\bar{y}_{upz_i})}$$

El intervalo de confianza del estimador por Upz toma la siguiente forma

$$\bar{y}_{upz_i} - z_{1-\frac{\alpha}{2}} * EE_{UPZ_i} \leq \mu_{UPZ_i} \leq \bar{y}_{upz_i} + z_{1-\frac{\alpha}{2}} * EE_{UPZ_i}$$

Finalmente el coeficiente de variación de cada estrato estimado será

$$CVE_{UPZ_i} = \frac{EE_{UPZ_i}}{\bar{y}_{upz_i}} * 100$$

- Varianza por municipio

$$\begin{aligned} Var_{Municipio_i}(\bar{y}_{Municipio_i}) \\ = Var(UPM(\bar{y}_{Municipio_i})) + Var(USM(\bar{y}_{Municipio_i})) + Var(UTM(\bar{y}_{Municipio_i})) \end{aligned}$$

Luego el Error Estándar por Municipio toma la forma .

$$EE_{Municipio_i} = \sqrt{Var_{Municipio_i}(\bar{y}_{Municipio_i})}$$

El intervalo de confianza del estimador por Municipio toma la siguiente forma

$$\bar{y}_{Municipio_i} - z_{1-\frac{\alpha}{2}} * EE_{Municipio_i} \leq \mu_{Municipio_i} \leq \bar{y}_{Municipio_i} + z_{1-\frac{\alpha}{2}} * EE_{Municipio_i}$$

Finalmente el coeficiente de variación de cada estrato estimado será

$$CVE_{Municipio_i} = \frac{EE_{Municipio_i}}{\bar{y}_{Municipio_i}} * 100$$

Uso de software especializado

- 2.149 Las estimaciones se han hecho en el software de SPSS versión 19, en el modulo de muestras complejas.
- 2.150 Este módulo permite tener un diseño muestral de hasta tres etapas, donde en cada una de ellas, es posible agregar las diferentes variables de diseño así como los tamaños de los universos en las distintas etapas y las variables de conglomerados de UPZ y estrato.
- 2.151 Adicionalmente, este módulo permite hacer la estimaciones para los totales, así como para las subpoblaciones, -que es el caso de la encuesta de movilidad-, en donde se tienen subpoblaciones a nivel de estrato, UPZ y municipios.
- 2.152 Para efectos de consultar algunas las fortalezas y utilidades del software utilizado, se recomienda revisar el siguiente enlace:
http://www.spss.com.ar/es/statistics/complex_samples/
- 2.153 La población utilizada para los cálculos de los errores estándar fueron tomadas del universo ajustado a 2012, a partir de proyecciones del DANE y SDP.
- 2.154 A partir de la teoría anterior, y gracias a las posibilidades de programación del software mencionado, a continuación se presenta el detalle de las estimaciones obtenidas para los diferentes niveles de desagregación:
- 2.155 En los cuadros de resultados presentados a continuación se presentan los siguientes campos de información, de los cuales vale la pena presentar una descripción de cada uno de ellos para tener un mejor entendimiento de los resultados:
- **Estadístico:** en estadística un estadístico (muestral) es una medida cuantitativa, derivada de un conjunto de datos de una muestra, con el objetivo de estimar o inferir características de una población o modelo estadístico. En este caso, se tomó como referencia el estadístico “Media” para la variable de estudio viajes promedio por persona por hogar.
 - **Estimación:** valor de la estimación del estadístico para la variable de estudio.
 - **Error típico:** es una medida de cuánto puede variar el valor de la media entre varias muestras tomadas de la misma distribución. Puede utilizarse para comparar de forma aproximada la media observada respecto a un valor hipotetizado.
 - **Efecto del diseño:** el efecto de diseño o deff, es una medida que compara los ratios de la varianza muestral de la muestra actual estratificada de la encuesta por conglomerados con respecto al muestreo aleatorio simple. Si por ejemplo, un deff resultante de 2.09 para el estrato 1 en Bogotá, la estimación del estadístico tendría una varianza muestral de 2.09 veces que una muestra aleatoria simple del mismo tamaño.
 El valor del efecto de diseño depende del tipo de diseño muestral adoptado. Por ejemplo, para el caso de la encuesta de movilidad Bogotá 2011 se tiene un diseño de conglomerados en etapas (manzanas, predios, viviendas). En la

medida que se cuente con más etapas, puede aumentar la varianza de la estimación debido a la inclusión de nuevas probabilidades de selección.

TABLA 2.42 DESCRIPTIVOS VIAJES PROMPERSHG - TOTAL BOGOTÁ Y MUNICIPIOS - 95% CONFIABILIDAD

Estadísticos univariantes										
Estadístico	Variable	Estimación	Error típico	Intervalo de		Coeficiente de variación	Efecto del	Tamaño de la	Recuento no	Error
				confianza al 95%			diseño	población	ponderado	
				Inferior	Superior					
Media	Viajes/Pers/Hogar	2,23	0,013	2,2	2,25	0,006	2,587	7880658	15592	1,5%

Fuente: Grupo Consultor

TABLA 2.43 DESCRIPTIVOS VIAJES PROMPERSHG - TOTAL BOGOTÁ Y MUNICIPIOS POR ESTRATO - 95% CONFIABILIDAD

Estadísticos univariantes											
Estrato	Estadístico	Variable	Estimación	Error	Intervalo de		Coeficiente de variación	Efecto del	Tamaño de la	Recuento no	Error
				típico	confianza al 95%			diseño	población	ponderado	
					Inferior	Superior					
1	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,05	0,03	2	2,11	0,01	2,09	822291	1503	3,0%
2	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,2	0,02	2,16	2,24	0,01	3,27	3424231	6173	2,0%
3	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,21	0,02	2,17	2,25	0,01	2,62	2695639	5274	2,0%
4	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,47	0,04	2,39	2,55	0,02	1,59	630802	1683	3,0%
5	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,62	0,08	2,47	2,77	0,03	1,28	194507	547	6,0%
6	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,61	0,09	2,44	2,78	0,03	0,72	113188	412	6,0%

Fuente: Grupo Consultor

TABLA 2.44 DESCRIPTIVOS VIAJES PROMPERSHG - TOTAL BOGOTÁ - 95% DE CONFIABILIDAD

Estadísticos univariantes										
Estadístico	Variable	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%		Coeficiente de variación	Efecto del diseño	Tamaño de la población	Recuento no ponderado	Error
				Inferior	Superior					
Media	Viajes/Pers/Hogar	2,22	0,014	2,19	2,25	0,006	2,473	6883202	12610	1.3%

Fuente: Grupo consultor.

TABLA 2.45 DESCRIPTIVOS VIAJES PROMEPERSHG - TOTAL BOGOTÁ/ESTRATO - 95% DE CONFIABILIDAD

Estadísticos univariantes											
Estrato	Estadístico	Estimación	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%		Coeficiente de variación	Efecto del diseño	Tamaño de la población	Recuento no ponderado	Error
					Inferior	Superior					
1	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,03	0,03	1,96	2,09	0,02	2,03	660.602	1.145	3,0%
2	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,18	0,02	2,14	2,23	0,01	3,23	2.896.596	4.467	2,0%
3	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,2	0,02	2,15	2,24	0,01	2,49	2.427.923	4.460	2,0%
4	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,47	0,04	2,39	2,56	0,02	1,5	595.302	1.588	3,0%
5	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,63	0,08	2,47	2,78	0,03	1,19	189.591	538	6,0%
6	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,61	0,09	2,44	2,78	0,03	0,67	113.188	412	6,0%

Fuente: Grupo consultor.

TABLA 2.46 DESCRIPTIVOS VIAJES PROMPERSHG - TOTAL BOGOTÁ - 90% DE CONFIABILIDAD

Estadísticos univariantes										
Estadístico	Variable	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 90%		Coeficiente de variación	Efecto del diseño	Tamaño de la población	Recuento no ponderado	Error
				Inferior	Superior					
Media	Viajes/Pers/Hogar	2,22	0,01	2,19	2,24	0,01	2,47	6.883.202	12.610	1%

Fuente: Grupo consultor.

TABLA 2.47 DESCRIPTIVOS VIAJES PROMPERSHG - BOGOTÁ UPZ Y MUNICIPIOS - 90% DE CONFIABILIDAD

Estadísticos univariantes											
UPZ / Municipio	Estadístico	Variable	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 90%		Coeficiente de variación	Efecto del diseño	Tamaño de la población	Recuento no ponderado	Error
					Inferior	Superior					
1	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,38	0,09	2,23	2,54	0,04	0,11	3.338	59	6,0%
2*	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,84	0,37	1,23	2,45	0,2	1,62	3.517	5	33,0%
3*	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,1	0,18	1,81	2,4	0,09	0,62	2.026	6	14,0%
9	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,97	0,1	1,81	2,14	0,05	1,86	91.460	130	8,0%
10	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,21	0,13	1,99	2,43	0,06	0,91	16.949	95	10,0%
11	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,88	0,11	1,7	2,07	0,06	1,37	68.376	119	10,0%
12	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,64	0,1	2,47	2,81	0,04	0,96	49.055	125	6,0%
13	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,48	0,14	2,25	2,72	0,06	2,22	96.453	158	9,0%
14	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,44	0,17	2,16	2,72	0,07	1,17	36.830	105	11,0%
15	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,74	0,2	2,42	3,06	0,07	1,23	23.996	78	12,0%
16	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,76	0,16	2,5	3,02	0,06	0,71	47.700	167	9,0%
17	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,19	0,13	1,97	2,41	0,06	1,36	46.134	82	10,0%
18	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,47	0,12	2,27	2,67	0,05	2,04	56.049	112	8,0%
19	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,24	0,12	2,04	2,43	0,05	3,69	89.797	135	9,0%

Estadísticos univariantes

UPZ / Municipio	Estadístico	Variable	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 90%		Coeficiente de variación	Efecto del diseño	Tamaño de la población	Recuento no ponderado	Error
					Inferior	Superior					
20	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,82	0,16	2,55	3,09	0,06	0,82	35.388	111	10,0%
21	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,15	0,16	1,88	2,42	0,08	1,6	41.412	59	13,0%
22	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,28	0,12	2,08	2,48	0,05	2,5	93.013	70	9,0%
23	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,72	0,2	2,39	3,04	0,07	2,92	49.474	82	12,0%
24	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,43	0,18	2,14	2,73	0,07	1,8	63.156	158	12,0%
25	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,4	0,14	2,17	2,63	0,06	0,72	24.451	96	10,0%
26	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,15	0,16	1,89	2,41	0,07	5,31	104.134	112	12,0%
27	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,42	0,08	2,28	2,55	0,03	2,24	130.101	136	6,0%
28	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,51	0,11	2,33	2,7	0,05	6,26	291.665	174	7,0%
29	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,98	0,09	1,83	2,13	0,05	2,34	138.588	145	8,0%
30	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,2	0,09	2,06	2,35	0,04	2,56	114.646	141	7,0%
31	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,96	0,13	1,74	2,18	0,07	3,4	61.222	104	11,0%
32	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,36	0,1	2,19	2,52	0,04	1,54	87.541	113	7,0%
33	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,14	0,14	1,91	2,37	0,06	1,34	42.989	133	11,0%
34	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,03	0,11	1,84	2,21	0,06	1,47	84.889	162	9,0%
35	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,23	0,12	2,04	2,43	0,05	0,55	29.321	167	9,0%
36	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,52	0,1	2,35	2,68	0,04	0,48	45.120	123	6,0%
37	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,1	0,16	1,84	2,36	0,08	1,85	41.872	116	12,0%
38	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,43	0,12	2,23	2,63	0,05	2,33	70.618	122	8,0%
39	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,05	0,12	1,86	2,25	0,06	2,26	80.148	120	9,0%
40	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,09	0,1	1,92	2,26	0,05	1,46	97.249	145	8,0%
41	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,09	0,11	1,9	2,28	0,06	0,99	52.555	121	9,0%
42	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,28	0,11	2,1	2,46	0,05	2,77	132.708	154	8,0%
43	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,11	0,14	1,88	2,33	0,06	2,08	70.641	131	11,0%
44	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,23	0,13	2,02	2,44	0,06	1,92	80.715	140	9,0%

Estadísticos univariantes

UPZ / Municipio	Estadístico	Variable	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 90%		Coeficiente de variación	Efecto del diseño	Tamaño de la población	Recuento no ponderado	Error
					Inferior	Superior					
45	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,99	0,13	1,77	2,21	0,07	2,35	90.228	152	11,0%
46	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,17	0,06	2,07	2,27	0,03	1,7	117.504	158	5,0%
47	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,22	0,08	2,09	2,36	0,04	1,47	89.993	129	6,0%
48	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,22	0,13	2,01	2,43	0,06	3,4	138.022	195	9,0%
49	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,12	0,11	1,94	2,3	0,05	0,93	36.896	139	8,0%
50	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,24	0,15	2	2,48	0,06	3,58	94.021	96	11,0%
51	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,15	0,1	1,99	2,31	0,05	1,52	67.487	97	8,0%
52	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,25	0,14	2,02	2,48	0,06	0,83	18.664	64	10,0%
53	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,83	0,09	1,69	1,98	0,05	1,32	60.605	162	8,0%
54	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,09	0,12	1,89	2,28	0,06	2,44	88.810	107	9,0%
55	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,1	0,13	1,89	2,32	0,06	2,85	72.851	94	10,0%
56	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,02	0,13	1,8	2,24	0,07	1,98	34.264	56	11,0%
57	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,88	0,09	1,74	2,03	0,05	1,7	133.149	147	8,0%
58	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,22	0,16	1,96	2,47	0,07	4,14	82.761	104	12,0%
59	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,07	0,1	1,91	2,23	0,05	1,24	50.610	92	8,0%
60*	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,95	0,13	1,74	2,17	0,07	0,18	1.823	23	11,0%
61	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,96	0,07	1,84	2,08	0,04	0,59	30.870	108	6,0%
62	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,18	0,1	2	2,35	0,05	1,08	53.015	161	8,0%
64*	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,26	0,1	2,1	2,43	0,04	0,15	4.948	23	7,0%
65	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,05	0,08	1,92	2,17	0,04	1,23	58.041	183	6,0%
66	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,08	0,12	1,88	2,27	0,06	2,96	72.806	97	9,0%
67	Media	Viajes/Pers/Hogar	2	0,07	1,89	2,11	0,03	2,64	155.385	102	5,0%
68	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,09	0,08	1,97	2,22	0,04	0,67	45.569	130	6,0%
69	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,98	0,1	1,82	2,15	0,05	4,99	156.365	130	8,0%
70	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,93	0,08	1,8	2,07	0,04	1,89	94.289	116	7,0%

Estadísticos univariantes

UPZ / Municipio	Estadístico	Variable	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 90%		Coeficiente de variación	Efecto del diseño	Tamaño de la población	Recuento no ponderado	Error
					Inferior	Superior					
71	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,3	0,08	2,17	2,44	0,04	2,81	214.960	209	6,0%
72	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,16	0,11	1,98	2,34	0,05	2,26	81.048	143	8,0%
73	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,17	0,1	2,01	2,32	0,04	2,57	140.005	184	7,0%
74	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,31	0,09	2,15	2,46	0,04	1,84	122.367	203	7,0%
75	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,38	0,13	2,17	2,59	0,05	3,57	131.152	164	9,0%
76	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,18	0,11	2	2,35	0,05	0,78	30.979	151	8,0%
77	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,22	0,09	2,07	2,37	0,04	0,74	38.242	179	7,0%
78	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,61	0,07	2,49	2,73	0,03	0,29	27.600	160	5,0%
79	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,52	0,09	2,37	2,66	0,04	0,87	64.201	246	6,0%
80	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,2	0,08	2,07	2,34	0,04	0,81	65.985	172	6,0%
81	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,09	0,1	1,93	2,25	0,05	1,2	66.778	180	8,0%
82	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,11	0,08	1,98	2,23	0,04	1,97	163.819	151	6,0%
83	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,47	0,1	2,31	2,63	0,04	0,4	13.911	120	6,0%
84	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,26	0,06	2,16	2,37	0,03	2,23	157.089	133	5,0%
85	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,07	0,16	1,8	2,33	0,08	11,05	214.100	212	13,0%
86	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,07	0,11	1,88	2,25	0,05	1,55	71.325	100	9,0%
87	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,2	0,07	2,09	2,32	0,03	0,56	56.964	181	5,0%
88	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,57	0,16	2,31	2,83	0,06	0,72	28.898	103	10,0%
89	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,11	0,14	1,88	2,34	0,07	0,62	15.225	78	11,0%
90	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,39	0,1	2,24	2,55	0,04	0,49	34.940	121	7,0%
91	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,31	0,15	2,06	2,56	0,06	0,13	5.418	70	11,0%
92	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,24	0,16	1,97	2,51	0,07	0,47	13.218	128	12,0%
93	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,83	0,15	2,57	3,08	0,05	0,26	12.692	154	9,0%
94	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,13	0,13	1,92	2,34	0,06	0,59	22.222	132	10,0%
95	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,29	0,14	2,06	2,52	0,06	0,83	21.407	90	10,0%

Estadísticos univariantes

UPZ / Municipio	Estadístico	Variable	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 90%		Coeficiente de variación	Efecto del diseño	Tamaño de la población	Recuento no ponderado	Error
					Inferior	Superior					
96	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,22	0,09	2,06	2,38	0,04	0,75	42.648	154	7,0%
97	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,67	0,18	2,37	2,98	0,07	0,59	24.704	109	11,0%
98	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,09	0,12	1,89	2,3	0,06	1,85	76.799	86	10,0%
99	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,38	0,17	2,1	2,65	0,07	0,59	19.053	84	12,0%
100	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,78	0,15	2,54	3,02	0,05	0,8	32.191	106	9,0%
101	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,28	0,11	2,09	2,46	0,05	0,57	25.599	67	8,0%
102	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,48	0,31	1,97	2,99	0,12	5,5	48.243	72	21,0%
103*	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,88	0,25	1,48	2,29	0,13	0,52	3.894	22	22,0%
104*	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,7	0,16	1,44	1,96	0,09	0,18	3.189	13	15,0%
105*	Media	Viajes/Pers/Hogar	2	0,19	1,69	2,31	0,09	0,13	1.728	18	15,0%
106	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,61	0,25	2,2	3,02	0,1	3,65	32.521	47	16,0%
107	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,41	0,18	2,12	2,7	0,07	1,14	25.404	68	12,0%
108*	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,03	0,14	1,81	2,26	0,07	0,27	3.909	26	11,0%
109	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,38	0,17	2,11	2,66	0,07	0,83	17.962	52	11,0%
110	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,75	0,18	2,45	3,05	0,07	1,45	39.522	68	11,0%
111*	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,13	0,2	1,8	2,45	0,09	1,71	13.491	22	15,0%
112	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,32	0,16	2,05	2,59	0,07	0,97	24.054	97	12,0%
113	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,06	0,11	1,87	2,25	0,06	0,65	22.724	82	9,0%
114	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,25	0,14	2,01	2,49	0,06	1,26	37.989	79	10,0%
115	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,11	0,12	1,91	2,32	0,06	0,56	15.946	91	10,0%
116	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,25	0,09	2,11	2,39	0,04	0,18	12.815	107	6,0%
25099	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,02	0,07	1,91	2,14	0,04	0,12	7.274	209	6,0%
25126	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,92	0,1	1,76	2,08	0,05	1,08	29.392	158	8,0%
25175	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,39	0,09	2,24	2,54	0,04	1,96	81.558	261	6,0%
25214	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,58	0,1	2,43	2,74	0,04	0,3	11.808	211	6,0%

Estadísticos univariantes

UPZ / Municipio	Estadístico	Variable	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 90%		Coeficiente de variación	Efecto del diseño	Tamaño de la población	Recuento no ponderado	Error
					Inferior	Superior					
25269	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,49	0,11	2,3	2,67	0,05	3,43	99.339	98	7,0%
25286	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,42	0,09	2,26	2,57	0,04	1,54	59.239	154	6,0%
25295	Media	Viajes/Pers/Hogar	1,95	0,09	1,79	2,1	0,05	0,24	6.495	98	8,0%
25377	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,27	0,08	2,14	2,4	0,04	0,27	10.042	127	6,0%
25430	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,43	0,16	2,16	2,7	0,07	4,71	56.030	111	11,0%
25473	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,18	0,09	2,04	2,32	0,04	1,5	64.493	147	7,0%
25740	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,03	0,09	1,88	2,19	0,05	0,61	21.844	167	7,0%
25754	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,17	0,06	2,07	2,26	0,03	3,99	415.890	554	4,0%
25758	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,63	0,14	2,41	2,86	0,05	0,52	14.015	148	9,0%
25785	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,32	0,17	2,04	2,61	0,07	0,8	10.616	169	12,0%
25799	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,62	0,14	2,39	2,85	0,05	0,41	8.055	140	9,0%
25817	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,45	0,09	2,3	2,59	0,04	0,28	10.676	87	6,0%
25899	Media	Viajes/Pers/Hogar	2,36	0,09	2,22	2,5	0,04	3,27	90.690	143	6,0%

Fuente: Grupo Consultor, (*: Ver explicación para estas UPZs en la siguiente tabla)

- 2.156 De los resultados obtenidos, se puede apreciar que para una agregación de estrato a nivel de Bogotá, para un nivel de confianza del 95%, se obtuvo errores estándar inferiores al de precisión inicialmente establecido (5%) en los estratos 1 a 4 y cercanos a 5 en el 5 y el 6:
- Estrato 1 : error estándar = 2,55%
 - Estrato 2 : error estándar = 1,57%
 - Estrato 3 : error estándar = 1,76%
 - Estrato 4 : error estándar = 3,14%
 - Estrato 5 : error estándar = 5,10%
 - Estrato 6 : error estándar = 6,27%
- 2.157 Los errores obtenidos superaron la expectativa de precisión inicial para la mayoría de los estratos. Para el caso específico del estrato 6, el nivel de precisión obtenido es adecuado, sobretodo teniendo en cuenta que en el modelo de transporte de Bogotá, los estrato 5 y 6 están agrupados en una sola categoría. De esta manera, la información de viajes que aporta la encuesta de movilidad para efectos de modelación va a ser agrupada y el error estándar para la categoría estratos altos (5+6), va a ser inferior, si se analizan los estratos altos como una sola categoría.
- 2.158 Con respecto a los estratos altos, vale la pena recordar que éstos tienen mayor variabilidad en la variable viajes al día por persona, con respecto a los demás, dado que las personas que viajan en estos hogares presentan una tasa de viajes mayor con respecto a los demás estratos. De esta situación es posible detectar algunos efectos de polaridad, es decir, algunas personas que viajan mucho y otras que no viajan, resultando en consecuencia una mayor variabilidad y por lo tanto un error estándar más alto y un mayor número de encuestas satisfacer un nivel de error objetivo. Por ejemplo, en el caso del estrato 6 se obtuvo un error del 6.27% y si se deseara lograr bajar el error en un 1.27% sería necesario aumentar la muestra casi en un 100%, dado que la muestra y el nivel de precisión no se comportan proporcionalmente.
- 2.159 Analizando las estimaciones a nivel de UPZ, es importante mencionar que once de las UPZ debido a su uso de suelo, fueron descartadas del análisis, dado que no cuentan con un uso residencial suficiente que garantice un muestreo aleatorio para satisfacer el nivel de confianza y precisión. A pesar de descartar las UPZ que se listan a continuación, es importante mencionar que en nueve de ellas, se obtuvo el mayor número posible de encuestas, con el fin de contar con información de la zona.

TABLA 2.48 LISTADO DE UPZ EXCLUIDAS DEL ANÁLISIS

UPZ	Nombre	Localidad	Encuestas obtenidas
2	La Academia	Suba	5
3	Guaymaral	Suba	6
60	Parque Entrenubes	Usme	23
63	El Mochuelo	Ciudad Bolívar	0
64	Monte Blanco	Ciudad Bolívar	23
103	Parque Salitre	Barrios Unidos	22
104	Parque Simón Bolívar - Can	Teusaquillo	13

UPZ	Nombre	Localidad	Encuestas obtenidas
105	Jardín Botánico	Engativá	18
108	Zona Industrial	Puente Aranda	26
111	Puente Aranda	Puente Aranda	22
117	Aeropuerto El Dorado	Fontibón	0

Fuente. Grupo Consultor

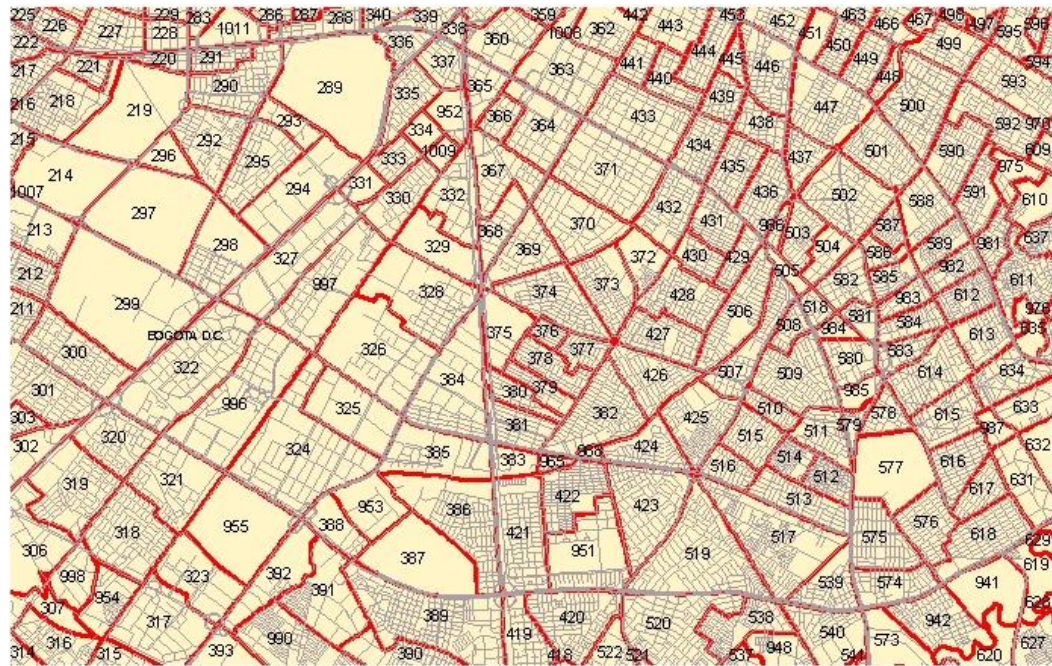
- 2.160 Tomando en cuenta las UPZ que cuentan con presencia de uso residencial, que permite realizar el muestreo, se obtuvo 70 UPZ en las cuales el error estándar es inferior al 10%. 33 UPZ tienen errores entre 10 y 15% y el resto tiene errores superiores explicados anteriormente. Sin embargo, para estos casos se verificó el cumplimiento de la meta inicial y posteriormente se presentan las condiciones específicas de estas UPZ. Solo se presentó un caso, en el cual el error estándar asciende al 21%. Este caso corresponde a la UPZ No. 102 que fue descrita en detalle anteriormente.
- 2.161 Para el caso de los municipios, en todos los casos se obtuvo un error estándar del estimador, inferior al 10%, siendo el error promedio por municipio igual al 6.32% valores que indican que la muestra obtenida fue suficiente para representar con un nivel de confiabilidad adecuado los indicadores de movilidad.
- 2.162 En términos generales se obtuvo que la distribución de muestra obtenida es adecuada y satisface los niveles de representatividad establecidos contractualmente. En este sentido, se cuenta con una base de 16.157 encuestas válidas, es decir, que cumplen los criterios de Contenido Mínimo de Información (MIC). A pesar de que en la encuesta del año 2005 se realizó un total de 17.495 encuestas en Bogotá y 3.204 encuestas en los municipios, al revisar la base de datos se encuentra que el número de encuestas totales que cumplen los criterios MIC utilizados en el presente estudio no supera el 50% de la base total. De esta manera, se obtiene que hablando en términos de encuestas válidas, la base de datos de la encuesta de movilidad Bogotá 2011 es considerablemente mayor a la base de encuestas del año 2005.
- 2.163 Por otra parte, se realizó la verificación del tamaño de muestra obtenido a la luz de la estimación de los coeficientes de variación actuales después de aplicado el diseño muestral en las etapas correspondientes, encontrando que en la mayoría de los casos, los errores de las estimaciones obtenidos se encuentran por debajo del nivel de error esperado y de allí se obtienen mejores intervalos de confianza de los parámetros.
- 2.164 Al analizar las estimaciones a partir de la estimación del error estándar de la estimación número de viajes por persona por hogar, se encontró que los errores de la estimación obtenidos a nivel de UPZ son consistentes también con la meta de nivel de precisión inicialmente establecida.
- 2.165 Con respecto a la distribución realizada en la encuesta origen - destino del año 2005, consideramos que en este nuevo ejercicio se logró mejorar la distribución, dado que se realizó una distribución más uniforme con respecto a la población de la ciudad, evitando tener UPZ con sobre-muestra de encuestas y otras UPZ sin la muestra mínima necesaria, logrando niveles de precisión homogéneos a lo largo del área de estudio.

- 2.166 El análisis estadístico realizado se realizó en diferentes grados de agregación, por municipio, por UPZ y por estrato, con el fin de evaluar desde los diferentes puntos de vista la consistencia de los resultados.
- 2.167 A partir de los resultados obtenidos consideramos que la muestra obtenida cumple los niveles de precisión, confiabilidad, representatividad y cobertura establecidos. En consecuencia, consideramos que la muestra obtenida y analizada es definitiva para proceder con la explotación de los indicadores de movilidad y las labores de construcción de matrices origen - destino.

Geocodificación

- 2.168 Luego de digitadas las encuestas se procede a la codificación de la zona ZAT para determinar los pares OD. El proceso de geocodificación consiste en la asignación de la zona de transporte ZAT a cada una de las direcciones origen y destino de las bases de datos. Para llevar a cabo este proceso, se utilizó el software ArcGis que permite geocodificar la dirección por medio de un compuesto de localización de direcciones llamado Geocode Adresses.
- 2.169 En el caso de los predios encuestados se tenía un shape que incluía la zona ZAT. Cuando las direcciones de origen poseen como motivo de viaje “ Estaba en la casa” y destino “Volver a casa”, se podían geocodificar a partir del shape de predios.
- 2.170 El software ArcGis, lee las direcciones que se le asignan, y determina qué direcciones lee y cuáles no. Las direcciones que no son leídas por ArcGis, son revisadas una a una teniendo en cuenta que éstas estén digitalizadas de manera correcta. Es decir, que las direcciones tengan los prefijos (letras S, E, N, O y W,) y los modificadores (letras A ,B, C etc) necesarios, entre otros.
- 2.171 Para las direcciones no leídas por ArcGis se realiza una geodificación interactiva en la que se corrigen las direcciones que tenga algún error de digitalización pero siempre manteniendo la consistencia de éstas. La geodificación interactiva consiste en realizar ajustes sobre las direcciones que no fueron geocodificadas por no cumplir con los estándares en algunos de sus componentes, lo que indica que se permite una manipulación posterior de las direcciones con el fin de lograr un mejor porcentaje de los registros geocodificados.
- 2.172 Todas las direcciones que fueron leídas por ArcGis fueron asignadas a las zonas de transporte ZAT. La numeración de las zonas ZAT se encuentra en el campo “Zona_Num_N. Las direcciones que no fueron leídas, fueron ubicadas manualmente una a una en las zonas ZAT.
- 2.173 En algunas ocasiones, las direcciones se encuentran en el límite de dos o más zonas ZAT, por lo cual se decidió asignar a estas direcciones todas las zonas ZAT limitantes a la dirección.
- 2.174 En la siguiente gráfica se puede observar de una mejor manera el proceso manual.

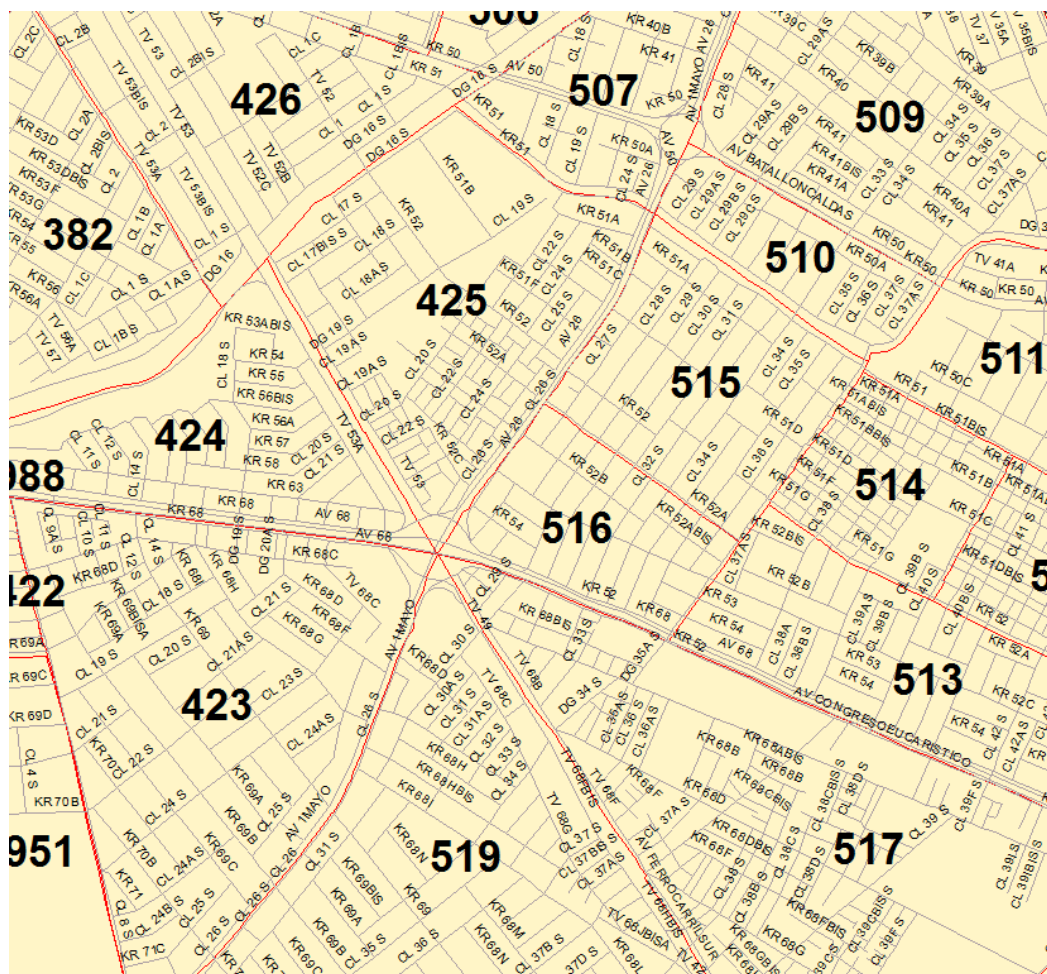
FIGURA 2.29 LOCALIZACIÓN ZONA ZAT



Fuente. Grupo Consultor

2.175 En la siguiente gráfica, se muestra un ejemplo de una dirección que contiene 5 zonas ZAT.

FIGURA 2.30 EJEMPLO LOCALIZACIÓN ZONA ZAT



Fuente. Grupo Consultor

- 2.176 Por ejemplo para la dirección Av. 1 de mayo con Av. 68, existen 5 zonas ZAT (516, 425, 424, 423 y 519).
- 2.177 Para aquellas direcciones que cuentan con más de una zona ZAT, se realizó un proceso de distribución. La distribución zonal consistió en identificar aquellas direcciones con más de dos zonas ZAT, y el número de posibles combinaciones para ésta. A continuación se explica el proceso realizado:
- Paso 1: Con la base de datos completamente geo- codificada, se cuenta el total de encuestas por zonas ZAT.
 - Paso 2: Posteriormente se realiza una proporción de acuerdo al número total de encuestas en dicha zona ZAT.
 - Paso 3: Después de obtenida la proporción se realizó una aleatoriedad para determinar cual zona se escoge para dicha encuesta.
- 2.178 Este proceso se realizó para el 7% de las encuestas de interceptación y de hogares.
- 2.179 Con el fin de verificar la zonificación de las direcciones, se relizaron mapas de comprobación de los destinos y orígenes.

- 2.180 Luego de realizada la comprobación de orígenes y destinos, se identificaron zonas ZAT con un número de orígenes y destino considerables, por lo cual se volvió a realizar una distribución zonal:
- i) Si la dirección corresponde a motivo de viaje “Estaba en la casa” con dirección de origen, se debía asignar a una zona ZAT residencial, y
 - ii) Si la dirección corresponde a un motivo de viaje “Trabajando” con dirección de origen, se debía asignar una zona ZAT comercial.
 - iii) Los procesos i y ii se llevaron a cabo para destinos.
- 2.181 Cuando se tiene la base con una sola zona ZAT en origen y una sola zona ZAT en destino se procede a calcular los niveles de confianza para determinar si el tamaño muestral era preciso para el factor de expansión.

3 Procesamiento de la Información Encuesta de Interceptación (EODI)

Validación de la Encuesta y Sistema de Digitación

- 3.1 Con el fin de generar los lineamientos de control de calidad y verificación de la información, se optó por establecer los parámetros de validación de las encuestas de interceptación. En consecuencia, se estableció los contenidos de información mínimos aceptables para obtener los datos esenciales de la estructura de viajes, que permitió aceptar como válida una encuesta de interceptación.
- 3.2 En este contexto, se requirió clasificar los requerimientos mínimos en la calidad de la información recolectada en las encuestas de interceptación, teniendo como propósitos fundamentales:
 - i) Los diferentes niveles de importancia y uso de la información.
 - ii) La calidad de la información a recolectar.
 - iii) El control de las consecuencias en el procesamiento de datos.
 - iv) El rendimiento y aprobación de las encuestas de interceptación.
- 3.3 En efecto, una parte de la información se obtuvo mediante la encuesta fue crítica, es decir, sin ella la encuesta no cumple sus objetivos. Por ejemplo, la dirección o sitio de referencia en la cual inició el viaje fue un dato imprescindible para efectos de validar la encuesta, teniendo en cuenta que la información obtenida fue utilizada para los propósitos de expansión y modelación.
- 3.4 Otra parte de la información no fue crítica o bien, pudo deducirse a partir de datos registrados en otras preguntas. Por ejemplo, el “sitio de aforo o la localización o sentido” se pudo obtener a partir de la información suministrada por el supervisor de campo según los datos recibidos por parte del equipo de selección de puntos a interceptados.
- 3.5 Fue importante identificar el nivel de importancia de cada pregunta de la encuesta y se definió los criterios de validación, teniendo en cuenta que no siempre se logró obtener una encuesta de interceptación correcta y completamente diligenciada. En la práctica ocurren numerosas razones que dificultan la toma de información, como el tiempo de rojo o la resistencia del encuestado al llenar los formatos, lo que resulta en registros incompletos.
- 3.6 También, subyace el tema de la *no-respuesta*, que fue definido como ... “la falla para obtener una parte específica de información de alguien que responde a la encuesta” (Zimowski *et al*, 1997), o ... “la falla para obtener información verdadera y completa de cada encuestado” (Zmud & Arce, 1997). Así, el ítem no-respuesta ocurrió no sólo como resultado de información no existente, sino también, cuando se proporcionó información incorrecta. (Stopher *et al*, 2008).
- 3.7 A partir de las consideraciones anteriores, se consideró fundamental para el éxito de la encuesta de Movilidad de Bogotá 2011, incorporar el concepto de Contenido

de Información Mínimo (MIC¹) de encuestas de interceptación, que identificó la información imprescindible para los objetivos del proyecto.

Definición de MIC para la encuesta de interceptación

- 3.8 Mediante la determinación de este contenido de información mínimo, se realizó un proceso de validación para cada uno de las preguntas y opciones de respuesta.
- 3.9 Para este caso, se diseñaron las Tablas 3.1, 3.2 y 3.3, que presentaron el identificador y detalle de cada una de las preguntas del cuestionario (Columnas uno y dos). En la tercer columna se indicó el formulario al cual pertenece cada una de estas preguntas.
- 3.10 La cuarta columna definió una relación con el tipo de datos de la encuesta. Adicional a la clasificación MIC (“Sí” o “No”), se pudo realizar una categorización de datos según su naturaleza, desde los puntos de vista de manejo y obtención de la información. En consistencia, se pudo asignar los siguientes parámetros según sea el caso:
- i) **Datos de procedimiento de trabajo:** se trata de aquella información que no fue indagada a la persona encuestada y que fue de manejo exclusivo por parte del encuestador y el supervisor de campo. En esta clasificación, algunos datos correspondieron a la localización del punto de interceptación (Sitio de aforo, Fecha, etc.). Esta información fue suministrada directamente por el supervisor de campo según los datos recibidos por parte del equipo de selección de puntos.

Otros datos de procedimiento fueron pre-impresos en el formulario, como por ejemplo el ID.
 - ii) **Datos deducibles:** se trata de aquella información que se pudo obtener a partir de otros datos de la encuesta.
 - iii) **Datos del individuo:** se trata de aquellos datos que solo se pudieron obtener mediante indagación a las personas del hogar. Por ejemplo: el motivo del viaje.
- 3.11 La quinta columna de la tabla correspondiente a la etiqueta “Acción”, presentó las actividades o recomendaciones a tener en cuenta para cada caso.

Para el caso de la Encuesta de Movilidad Bogotá 2011, los cuadros siguientes muestran la definición de la información mínima requerida para la validez de la encuesta completa. La ausencia de alguno de esos registros invalidó la encuesta realizada.

TABLA 3.1 DEFINICIÓN MIC EODI A VEHÍCULOS PARTICULARES

ID	Preguntas Encuesta 2011	Formulario	MIC	Acción
1	ID	Transporte privado	Sí	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida la encuesta.
2	Hora	Transporte privado	Sí	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida la encuesta.

¹ Como sigla conformada de sus palabras en inglés (Minimum Information Content)

ID	Preguntas Encuesta 2011	Formulario	MIC	Acción
3	Dirección (Calle/Carrera) o Punto de referencia de origen	Transporte privado	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
4	Municipio de origen	Transporte privado	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
5	Qué estaba haciendo en el origen?	Transporte privado	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta.
6	Dirección (Calle/Carrera) o Punto de referencia del destino final del viaje	Transporte privado	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
7	Municipio de destino	Transporte privado	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
8	Qué va a hacer en el destino?	Transporte privado	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta.
9	Estrato socio-económico	Transporte privado	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Necesario para clasificación socio-económica y modelación.
10	Disponía de un vehículo para realizar este desplazamiento?	Transporte privado	NO	Dato del individuo. Información útil, pero no imprescindible.
11	Modo de transporte antes/después del viaje.	Transporte privado	NO	Dato del individuo. Información útil, pero no imprescindible.
12	Edad	Transporte privado	NO	Dato del individuo. Información útil, pero no imprescindible.
13	Sexo	Transporte privado	NO	Dato de procedimiento deducible por el encuestador.
14	Personas en el vehículo	Transporte privado	SÍ	Dato de procedimiento. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
15	Tipo de vehículo	Transporte privado	SÍ	Dato de procedimiento deducible por el encuestador.
16	Tipo de viajero	Transporte privado	SÍ	Dato de procedimiento deducible por el encuestador.

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.2 DEFINICIÓN MIC EODI A TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO

ID	Preguntas Encuesta 2011	Formulario	MIC	Acción
1	ID	TPC	SÍ	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida la encuesta.
2	Hora	TPC	SÍ	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida la encuesta.
3	Dirección (Calle/Carrera) o Punto de referencia de origen	TPC	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
4	Municipio de origen	TPC	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
5	Qué estaba haciendo en el origen?	TPC	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta.
6	Dirección (Calle/Carrera) o Punto de referencia del destino final del viaje	TPC	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
7	Municipio de destino	TPC	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
8	Qué va a hacer en el destino?	TPC	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta.
9	Estrato socio-económico	TPC	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Necesario para clasificación socio-económica y modelación.
10	Disponía de un vehículo para realizar este desplazamiento?	TPC	NO	Dato del individuo. Información útil, pero no imprescindible.
11	Modo de transporte antes/despues del viaje.	TPC	NO	Dato del individuo. Información útil, pero no imprescindible.
12	Edad	TPC	NO	Dato del individuo. Información útil, pero no imprescindible.
13	Sexo	TPC	NO	Dato de procedimiento deducible por el encuestador.

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.3 DEFINICIÓN MIC EODI A TRANSMILENIO

ID	Preguntas Encuesta 2011	Formulario	MIC	Acción
1	ID	TransMilenio	SÍ	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida la encuesta.
2	Hora	TransMilenio	SÍ	Dato de procedimiento. MIC="NO" invalida la encuesta.
3	Dirección (Calle/Carrera) o Punto de referencia de origen	TransMilenio	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
4	Municipio de origen	TransMilenio	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
5	Qué estaba haciendo en el origen?	TransMilenio	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta.
6	Estaciones de transferencia?	TransMilenio	NO	Dato del individuo. Información útil, pero no imprescindible.
7	Estación de salida del sistema	TransMilenio	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
8	Dirección (Calle/Carrera) o Punto de referencia del destino final del viaje	TransMilenio	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
9	Municipio de destino	TransMilenio	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Requerido para expansión y propósitos de modelación.
10	Qué va a hacer en el destino?	TransMilenio	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta.
11	Estrato socio-económico	TransMilenio	SÍ	Dato del individuo. MIC="NO" invalida la encuesta. Necesario para clasificación socio-económica y modelación.
12	Disponía de un vehículo para realizar este desplazamiento?	TransMilenio	NO	Dato del individuo. Información útil, pero no imprescindible.

ID	Preguntas Encuesta 2011	Formulario	MIC	Acción
13	Modo de transporte antes/despues del viaje.	TransMilenio	NO	Dato del individuo. Información útil, pero no imprescindible.
14	Edad	TransMilenio	NO	Dato del individuo. Información útil, pero no imprescindible.
15	Sexo	TransMilenio	NO	Dato de procedimiento deducible por el encuestador.

Fuente. Grupo Consultor

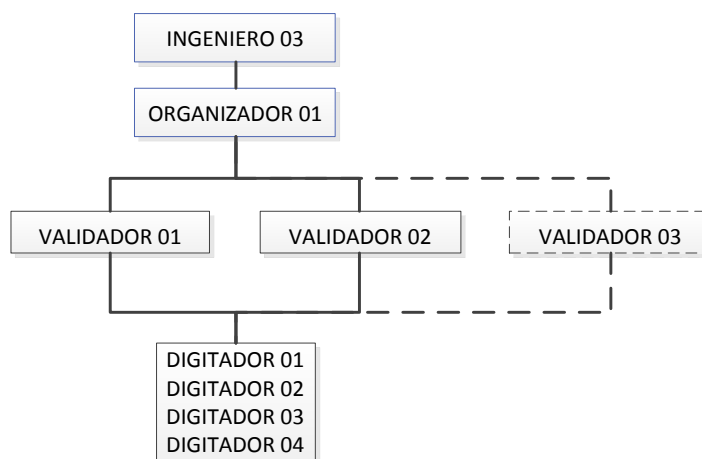
Registro y Resultados de validación EODI

- 3.12 En este capítulo se presenta la estructura de desarrollo del proceso de validación, así como la estructura del equipo de trabajo y el registro de avance hasta la fecha de las encuestas de interceptación.

Organigrama proceso de validación

- 3.13 Después de ejecutado el proceso de toma de información, se procedio a la recepción de la información para su posterior organización, validación y digitación. A continuación se muestra el organigrama del equipo de trabajo que estará encargado de estas actividades.

FIGURA 3.1 ORGANIGRAMA PROCESO VALIDACIÓN



Fuente. Grupo Consultor

- 3.14 El proceso de entrega y recibo de material, organización de la información, y el proceso de validación se describen a continuación:
- Entrega y Recibo de información: los supervisores recolectaron y organizaron la información en campo y luego se realizó la recepción en oficina del material al ingeniero encargado. De igual manera, el ingeniero después de recibida la información debió organizarla y foliarla, para finalmente entregarla al grupo de validación.

- ii) Organización de información: La información es clasificada y organizada alfabéticamente de la A a la Z, debidamente marcadas con la información necesaria para su fácil identificación y consulta.
- iii) Proceso de Validación: Después de que la información pasa por el proceso de organización, esta fue entregada al grupo de validación, encargado de revisar y clasificar la información consignada en cada encuesta, de acuerdo al concepto de información mínimo (MIC).
- iv) Después de pasar por el proceso de validación, la información es suministrada al grupo de trabajo para el proceso de digitación. Donde el ingeniero encargado se hizo cargo de la entrega de la información, junto con el formato de digitación.

Descripción del equipo de trabajo

- 3.15 El equipo de trabajo encargado de validar las encuestas EODI está compuesto por un Ingeniero, un organizador, un validador y un digitador. A continuación se presenta una descripción de las funciones del equipo de trabajo.
- i) **Ingeniero:** persona encargada de controlar la entrega y recolección de material para el trabajo de campo, así como también la recepción, organización y clasificación de la información recolectada. Adicional a esto, se encargó de coordinar y supervisar al personal encargado de la validación y digitalización de la información.
 - ii) **Organizador:** esta persona actuó de acuerdo a lo solicitado por el ingeniero, organizando la información que llega de campo, para luego ser clasificada y entregada al personal encargado de la validación.
 - iii) **Validador:** luego de ser recolectada, organizada y clasificada la información, siguió el proceso de validación. Este proceso buscó identificar las encuestas con datos válidos para su posterior análisis. En este orden de ideas, el validador revisó encuesta por encuesta determinando que información es válida y cual es rechazada, de acuerdo a unos criterios preestablecidos en las especificaciones del proyecto, para luego ser digitalizada.
 - iv) **Digitador:** persona se encargó de digitalizar la información validada para formar una base de datos de los estudios realizados. Estas personas deben se capacitaron previamente para definir el proceso buscando evitar posibles confusiones con la información.

Resultados de la Validación de encuestas

- 3.16 Luego de realizados los respectivos análisis y depuración de base de datos de acuerdo a los criterios de MIC, los resultados de encuestas validas para procesamiento de información son los siguientes:

TABLA 3.4 VALIDACIÓN DE ENCUESTAS DE INTERCEPTACIÓN

	TransMilenio	Transporte Público Colectivo	Transporte Privado
Encuesta Sin Depurar	14.306	41.106	89.309

Encuesta Depurada	14.144	38.085	84.324
Meta Indicativa de Campo	12.424	42.632	55.488

Fuente. Grupo Consultor

Geocodificación

- 3.17 Este proceso es similar al de las encuestas de hogares, solamente que en el caso de las encuestas de hogares se tenían como motivo de viaje origen “ Estaba en la casa” y destino “ Volver a casa”, lo cual contenía un shape con los predios geocodificados para la zona ZAT.

Análisis de Confiabilidad de la muestra

- 3.18 EL nivel de confianza se obtuvo a partir del volumen y número de encuestas por cada punto aforado. La expresión que se utilizó para el cálculo del nivel de confianza se muestra a continuación.

$$z = \sqrt{\frac{n \times N \times e^2}{p^2(N - n)}}$$

En dónde;

N= Volumen tomado en cada tramo por sentido

n= Numero de encuestas tomada en el tramo

p= Probabilidad

e= Error permitido

- 3.19 Para obtener el nivel de confianza de cada uno de los tramos encuestados por modo, se tuvo que determinar la hora pico. El cálculo del nivel de confianza para esta hora pico se explica a continuación:
- Paso 1: Se calculó el volumen vehicular para una, dos y tres horas (06:00-09:00) para hora pico.
 - Paso 2: Se determinó a partir del Volumen en la hora pico y teniendo en cuenta la variación del número de encuestas en las tres horas pico.
 - Paso 3: Calculado el conteo vehicular para la hora pico y el número de encuestas, se calcula el nivel de confianza a partir de la expresión que se mostró anteriormente.

Con los siguientes niveles de confianza se demuestra las metas cumplidas para cada punto encuestado de acuerdo al aforo realizado.

- 3.20 Este mismo proceso se realiza para la hora valle de la mañana.

TABLA 3.5 NIVEL DE CONFIANZA TRANSMILENIO

Id Estación	Nombre Estación	Nivel de confianza	Periodo de Encuestas
2200	ALCALA	95,22%	2
5107	AMERICAS CR 53A	96,34%	2

Id Estación	Nombre Estación	Nivel de confianza	Periodo de Encuestas
4104	AV 68	85,30%	3
4003	AV CALI	94,12%	3
9110	AV JIMENEZ	95,22%	2
5100	BANDERAS	94,38%	3
5100	BANDERAS	96,06%	2
5002	BIBLIOTECA TINTAL	95,00%	3
4102	BOYACA	22,06%	3
7109	CAD	94,64%	2
7106	CAMPIN	96,68%	3
2300	CL 100	93,12%	2
2202	CL 127	93,12%	2
2105	CL 142	90,10%	1
2104	CL 146	96,34%	2
9111	CL 19	90,70%	2
9100	CL 40 S	93,86%	3
9117	CL 45	94,26%	3
9119	CL 57	22,06%	3
9120	CL 63	93,12%	2
9122	CL 72	97,62%	3
7112	COMUNEROS	93,12%	2
4100	CR 77	90,90%	2
4002	CR 90	87,64%	3
9121	FLORES	90,70%	3
7006	GENERAL SANTANDER	93,86%	3
4004	GRANJA	86,90%	3
2304	HEROES	93,12%	2
9107	HORTUA	90,10%	3
3001	LA CAMPIÑA	95,44%	2
7002	MADELENA	91,28%	3
5101	MANDALAY	94,38%	2
9118	MARLY	91,46%	2
5103	MARSELLA	91,64%	1
2103	MAZUREN	90,10%	1
9001	MOLINOS	90,10%	2
14004	MUSEO DEL ORO	72,86%	3
9106	NARIÑO	91,08%	3
3006	NIZA CL 127	93,28%	2
9103	OLAYA	91,08%	3

Id Estación	Nombre Estación	Nivel de confianza	Periodo de Encuestas
8001	PARQUE	90,10%	2
5001	PATIO BONITO	94,52%	2
2204	PEPE SIERRA	93,56%	2
7001	PERDOMO	84,72%	3
4000	PORTAL 80	92,32%	2
5000	PORTAL AMERICAS	90,90%	3
2000	PORTAL NORTE	91,64%	1
3000	PORTAL SUBA	88,12%	2
7000	PORTAL SUR	90,90%	2
8000	PORTAL TUNAL	92,32%	1
9000	PORTAL USME	94,26%	2
2201	PRADO	95,12%	3
9115	PROFAMILIA	83,24%	3
9104	RESTREPO	84,14%	3
7113	SANTA ISABEL	26,62%	3
9004	SANTA LUCIA	91,64%	3
7003	SEVILLANA	22,06%	3
3009	SHAI0	96,42%	3
3002	SUBA TV 91	90,70%	2
2101	TOBERIN	97,28%	3
7107	U NACIONAL	91,08%	2
7004	VENECIA	91,64%	2

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.6 NIVEL DE CONFIANZA PARA TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
1	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	91%	1
1	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	94%	1
2	NORTE-SUR	TP	94%	2
2	SUR-NORTE	TP	92%	2
3	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	98%	2
3	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	90%	2
4	NORTE-SUR	TP	92%	2
4	SUR-NORTE	TP	96%	1
5	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	97%	2
5	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	95%	2
6	NORTE-SUR	TP	92%	2
6	SUR-NORTE	TP	93%	2
7	NORTE-SUR	TP	95%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
7	SUR-NORTE	TP	92%	3
8	NORTE-SUR	TP	88%	3
8	SUR-NORTE	TP	88%	3
9	NORTE-SUR	TP	94%	2
9	SUR-NORTE	TP	98%	2
10	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	98%	2
11	NORTE-SUR	TP	97%	2
11	SUR-NORTE	TP	95%	1
13	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	91%	1
13	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	97%	2
14	SUR-NORTE	TP	93%	1
15	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	96%	2
15	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	96%	2
16	NORTE-SUR	TP	96%	1
16	SUR-NORTE	TP	94%	1
17	NORTE-SUR	TP	96%	1
17	SUR-NORTE	TP	98%	1
18	NORTE-SUR	TP	98%	1
18	SUR-NORTE	TP	97%	1
19	SUR-NORTE	TP	91%	1
20	NORTE-SUR	TP	96%	1
20	SUR-NORTE	TP	98%	2
21	NORTE-SUR	TP	99%	1
21	SUR-NORTE	TP	93%	1
22	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	99%	1
22	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	94%	1
23	NORTE-SUR	TP	92%	1
23	SUR-NORTE	TP	92%	1
24	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	91%	1
24	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	97%	3
25	NORTE-SUR	TP	93%	1
25	SUR-NORTE	TP	96%	2
26	NORTE-SUR	TP	96%	2
26	SUR-NORTE	TP	95%	2
27	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	93%	1
27	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	98%	2
28	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	97%	1
28	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	96%	1
29	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	94%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
29	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	91%	3
30	NORTE-SUR	TP	98%	1
30	SUR-NORTE	TP	96%	1
31	NORTE-SUR	TP	93%	2
31	SUR-NORTE	TP	91%	2
32	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	95%	1
32	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	98%	2
33	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	96%	2
33	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	97%	2
34	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	98%	2
34	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	96%	2
35	NORTE-SUR	TP	94%	3
35	SUR-NORTE	TP	94%	3
36	NORTE-SUR	TP	98%	2
36	SUR-NORTE	TP	96%	1
37	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	93%	1
37	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	97%	1
38	NORTE-SUR	TP	96%	2
38	SUR-NORTE	TP	97%	2
39	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	91%	1
39	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	91%	1
40	NORTE-SUR	TP	90%	1
40	SUR-NORTE	TP	90%	1
41	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	93%	3
41	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	94%	3
42	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	95%	1
42	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	96%	1
43	NORTE-SUR	TP	91%	1
43	SUR-NORTE	TP	96%	2
44	NORTE-SUR	TP	97%	3
44	SUR-NORTE	TP	95%	3
45	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	91%	1

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.7 NIVEL DE CONFIANZA PARA AUTOMOVIL

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	94%	2
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	92%	1

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
11A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	96%	2
11B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	92%	1
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	96%	2
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	95%	2
13A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	93%	2
13B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	95%	2
14A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	96%	2
14B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	98%	2
15A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	93%	1
15B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	90%	2
17A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	91%	1
17B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	95%	3
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	95%	3
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	91%	2
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	95%	1
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	96%	2
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	91%	1
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	93%	1
20A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	96%	1
20B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	98%	2
21A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	92%	1
21B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	90%	3
22A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	99%	1
22B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	95%	2
23A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	96%	2
23B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	95%	3
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	96%	2
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	96%	2
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	2
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	93%	1
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	98%	2
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97%	1
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	93%	2
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	98%	2
28A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	92%	1
28B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	91%	1
29A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	94%	2
29B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	94%	2
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	98%	1

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	93%	1
30A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	94%	2
30B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	90%	1
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	2
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	91%	1
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	92%	1
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97%	1
33A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	97%	2
33B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	94%	3
34A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	94%	1
34B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	94%	2
35A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	89%	3
35B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	91%	2
36A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	90%	3
36B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	75%	3
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	2
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	94%	2
38A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	94%	1
38B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	97%	2
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	98%	3
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	94%	2
3A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	92%	3
3B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	90%	3
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	3
40A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	93%	2
40B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	94%	2
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	95%	1
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	98%	2
42A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	91%	1
42B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	98%	2
43A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	99%	3
43B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	90%	2
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	94%	3
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97%	3
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	99%	1
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	96%	3
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	96%	3
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	91%	1
47A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	93%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
47B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	82%	3
48A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	90%	1
48B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	91%	3
49A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	90%	2
49B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	53%	3
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	99%	1
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	98%	2
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	95%	2
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	93%	1
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	89%	3
51B	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	100%	2
51C	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	97%	2
52A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	79%	1
52B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	88%	3
53	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	94%	3
54	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97%	2
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	98%	2
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	96%	2
56A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	92%	1
56B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	96%	1
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	91%	1
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	92%	2
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	93%	2
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	95%	2
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	92%	1
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97%	2
5A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	98%	1
5B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	97%	1
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	95%	1
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	95%	2
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	93%	1
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	99%	1
62A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	97%	2
62B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	95%	2
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	96%	2
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	94%	2
64A	NORTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	96%	1
64B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	92%	1
64C	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	93%	1

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	91%	2
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	94%	2
66A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	99%	2
66B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	96%	2
67A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	99%	3
67B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	93%	2
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	91%	2
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	92%	3
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	95%	2
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	95%	2
6A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	94%	1
6B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	100%	2
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	94%	1
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	92%	1
71A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	84%	3
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	96%	2
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	91%	1
72B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97%	2
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	98%	2
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	93%	2
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	84%	3
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	94%	2
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	98%	3
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	94%	2
75C	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	91%	1
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	99%	2
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	92%	2
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	90%	1
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	93%	1
77C	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	97%	2
77D	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	91%	2
78A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	97%	2
78B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	95%	2
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	93%	1
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97%	2
79C	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	87%	3
7A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	52%	3
7B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	93%	2
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97%	2

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
80B	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	94%	3
80C	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	93%	1
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	96%	1
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	93%	1
9A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	95%	1
9B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	97%	2

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.8 NIVEL DE CONFIANZA PARA BICICLETAS

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	67%	3
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	38%	3
11A	NORTE - SUR	BICICLETA	87%	3
11B	SUR - NORTE	BICICLETA	67%	3
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	44%	3
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	32%	3
13A	NORTE - SUR	BICICLETA	40%	3
13B	SUR - NORTE	BICICLETA	27%	3
14A	NORTE - SUR	BICICLETA	92%	3
14B	SUR - NORTE	BICICLETA	45%	3
15A	NORTE - SUR	BICICLETA	47%	2
15B	SUR - NORTE	BICICLETA	93%	3
17A	NORTE - SUR	BICICLETA	47%	3
17B	SUR - NORTE	BICICLETA	76%	3
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	60%	3
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	72%	3
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	52%	3
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	35%	3
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	0%	1
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	35%	3
20A	NORTE - SUR	BICICLETA	48%	3
20B	SUR - NORTE	BICICLETA	49%	3
22A	NORTE - SUR	BICICLETA	33%	2
22B	SUR - NORTE	BICICLETA	63%	3
23A	NORTE - SUR	BICICLETA	100%	1
23B	SUR - NORTE	BICICLETA	80%	3
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	50%	2
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	55%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	38%	2
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	24%	2
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	91%	2
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	32%	2
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	60%	3
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	39%	3
28B	SUR - NORTE	BICICLETA	40%	3
29A	NORTE - SUR	BICICLETA	64%	3
29B	SUR - NORTE	BICICLETA	46%	3
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	66%	3
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	85%	3
30A	NORTE - SUR	BICICLETA	24%	3
30B	SUR - NORTE	BICICLETA	60%	3
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	38%	2
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	58%	3
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	43%	3
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	49%	3
33A	NORTE - SUR	BICICLETA	46%	2
33B	SUR - NORTE	BICICLETA	52%	3
34A	NORTE - SUR	BICICLETA	50%	3
34B	SUR - NORTE	BICICLETA	90%	3
35A	NORTE - SUR	BICICLETA	35%	3
35B	SUR - NORTE	BICICLETA	59%	3
36A	NORTE - SUR	BICICLETA	68%	3
36B	SUR - NORTE	BICICLETA	51%	3
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	40%	3
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	44%	3
38A	NORTE - SUR	BICICLETA	27%	2
38B	SUR - NORTE	BICICLETA	34%	3
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	85%	3
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	60%	3
3A	NORTE - SUR	BICICLETA	85%	3
3B	SUR - NORTE	BICICLETA	53%	3
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	75%	3
40A	NORTE - SUR	BICICLETA	40%	2
40B	SUR - NORTE	BICICLETA	84%	3
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	87%	3
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	79%	3
42A	NORTE - SUR	BICICLETA	79%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
42B	SUR - NORTE	BICICLETA	80%	3
43A	NORTE - SUR	BICICLETA	23%	3
43B	SUR - NORTE	BICICLETA	65%	3
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	52%	3
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	53%	3
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	27%	3
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	38%	3
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	70%	3
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	38%	3
47A	NORTE - SUR	BICICLETA	98%	3
47B	SUR - NORTE	BICICLETA	60%	3
48A	NORTE - SUR	BICICLETA	38%	2
48B	SUR - NORTE	BICICLETA	31%	3
49A	NORTE - SUR	BICICLETA	59%	2
49B	SUR - NORTE	BICICLETA	37%	3
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	56%	3
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	72%	2
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	25%	2
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	95%	1
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	27%	3
51B	NORTE - SUR	BICICLETA	17%	1
51C	SUR - NORTE	BICICLETA	16%	1
52A	NORTE - SUR	BICICLETA	40%	1
52B	SUR - NORTE	BICICLETA	40%	3
53	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	48%	3
54	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	47%	1
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	57%	2
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	50%	2
56A	NORTE - SUR	BICICLETA	16%	2
56B	SUR - NORTE	BICICLETA	94%	3
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	45%	2
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	93%	3
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	39%	3
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	42%	2
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	97%	3
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	83%	3
5B	SUR - NORTE	BICICLETA	60%	3
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	16%	1
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	27%	2

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	27%	3
62A	NORTE - SUR	BICICLETA	16%	2
62B	SUR - NORTE	BICICLETA	33%	1
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	77%	3
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	49%	3
64A	NORTE - ORIENTE	BICICLETA	37%	1
64B	SUR - NORTE	BICICLETA	77%	3
64C	NORTE - SUR	BICICLETA	100%	3
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	63%	3
66A	NORTE - SUR	BICICLETA	50%	3
66B	SUR - NORTE	BICICLETA	23%	3
67B	SUR - NORTE	BICICLETA	60%	3
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	59%	3
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	33%	3
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	37%	2
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	46%	3
6A	NORTE - SUR	BICICLETA	30%	3
6B	SUR - NORTE	BICICLETA	33%	1
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	16%	1
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	33%	2
71A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	48%	3
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	55%	3
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	59%	3
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	91%	3
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	62%	3
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	74%	3
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	85%	3
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	73%	3
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	85%	3
75C	NORTE - SUR	BICICLETA	72%	3
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	87%	3
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	75%	3
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	74%	3
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	71%	3
77C	NORTE - SUR	BICICLETA	99%	3
77D	SUR - NORTE	BICICLETA	87%	3
78A	NORTE - SUR	BICICLETA	95%	1
78B	SUR - NORTE	BICICLETA	95%	3
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	29%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	16%	2
79C	SUR - NORTE	BICICLETA	50%	3
7A	NORTE - SUR	BICICLETA	82%	3
7B	SUR - NORTE	BICICLETA	80%	3
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	91%	2
80B	NORTE - SUR	BICICLETA	85%	3
80C	SUR - NORTE	BICICLETA	50%	3
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	50%	3
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	56%	3
9A	NORTE - SUR	BICICLETA	46%	3
9B	SUR - NORTE	BICICLETA	72%	3

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.9 NIVEL DE CONFIANZA PARA MOTOS

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	96%	3
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	97%	3
11A	NORTE - SUR	MOTO	96%	3
11B	SUR - NORTE	MOTO	95%	2
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	97%	2
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	95%	2
13A	NORTE - SUR	MOTO	59%	3
13B	SUR - NORTE	MOTO	94%	3
14A	NORTE - SUR	MOTO	85%	3
14B	SUR - NORTE	MOTO	99%	3
15A	NORTE - SUR	MOTO	97%	3
15B	SUR - NORTE	MOTO	95%	2
17A	NORTE - SUR	MOTO	91%	2
17B	SUR - NORTE	MOTO	94%	2
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	96%	3
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	93%	3
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	98%	2
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	92%	3
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	72%	2
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	97%	3
20A	NORTE - SUR	MOTO	96%	3
20B	SUR - NORTE	MOTO	93%	2
21A	NORTE - SUR	MOTO	58%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
21B	SUR - NORTE	MOTO	92%	3
22A	NORTE - SUR	MOTO	96%	3
22B	SUR - NORTE	MOTO	98%	3
23A	NORTE - SUR	MOTO	98%	2
23B	SUR - NORTE	MOTO	97%	3
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	97%	3
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	93%	2
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	92%	3
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	95%	2
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	100%	2
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	93%	3
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	95%	2
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	90%	3
28A	NORTE - SUR	MOTO	93%	3
28B	SUR - NORTE	MOTO	96%	2
29A	NORTE - SUR	MOTO	97%	2
29B	SUR - NORTE	MOTO	91%	2
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	54%	1
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	100%	3
30A	NORTE - SUR	MOTO	95%	2
30B	SUR - NORTE	MOTO	94%	3
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	99%	2
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	91%	2
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	91%	1
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94%	2
33A	NORTE - SUR	MOTO	89%	3
33B	SUR - NORTE	MOTO	92%	3
34A	NORTE - SUR	MOTO	93%	3
34B	SUR - NORTE	MOTO	96%	2
35A	NORTE - SUR	MOTO	71%	3
35B	SUR - NORTE	MOTO	94%	1
36A	NORTE - SUR	MOTO	90%	2
36B	SUR - NORTE	MOTO	91%	2
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	95%	2
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	96%	2
38A	NORTE - SUR	MOTO	95%	3
38B	SUR - NORTE	MOTO	91%	3
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	73%	3
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	99%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
3A	NORTE - SUR	MOTO	92%	3
3B	SUR - NORTE	MOTO	94%	2
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	95%	3
40A	NORTE - SUR	MOTO	97%	3
40B	SUR - NORTE	MOTO	95%	2
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	96%	1
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94%	2
42A	NORTE - SUR	MOTO	93%	3
42B	SUR - NORTE	MOTO	96%	2
43A	NORTE - SUR	MOTO	83%	3
43B	SUR - NORTE	MOTO	95%	2
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	98%	2
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	97%	2
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	89%	3
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	90%	3
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	91%	2
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	81%	3
47A	NORTE - SUR	MOTO	96%	3
47B	SUR - NORTE	MOTO	93%	3
48A	NORTE - SUR	MOTO	95%	2
48B	SUR - NORTE	MOTO	98%	2
49A	NORTE - SUR	MOTO	93%	2
49B	SUR - NORTE	MOTO	92%	2
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	90%	3
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94%	3
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	89%	3
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	81%	3
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	58%	3
51B	NORTE - SUR	MOTO	100%	3
51C	SUR - NORTE	MOTO	71%	3
52A	NORTE - SUR	MOTO	85%	1
52B	SUR - NORTE	MOTO	86%	3
53	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	89%	3
54	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	97%	3
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	90%	2
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94%	2
56A	NORTE - SUR	MOTO	79%	3
56B	SUR - NORTE	MOTO	99%	3
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	77%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	93%	3
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	96%	3
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	98%	3
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	100%	3
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	98%	3
5A	NORTE - SUR	MOTO	91%	3
5B	SUR - NORTE	MOTO	98%	2
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	94%	3
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	98%	2
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	98%	2
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	95%	3
62A	NORTE - SUR	MOTO	88%	3
62B	SUR - NORTE	MOTO	94%	2
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	90%	2
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	91%	3
64A	NORTE - ORIENTE	MOTO	92%	3
64B	SUR - NORTE	MOTO	96%	2
64C	NORTE - SUR	MOTO	91%	2
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	91%	3
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	93%	2
66A	NORTE - SUR	MOTO	89%	3
66B	SUR - NORTE	MOTO	94%	3
67A	NORTE - SUR	MOTO	98%	2
67B	SUR - NORTE	MOTO	99%	2
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	84%	3
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	83%	3
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	96%	3
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94%	2
6A	NORTE - SUR	MOTO	94%	3
6B	SUR - NORTE	MOTO	96%	1
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	94%	3
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94%	2
71A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	91%	3
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94%	2
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	78%	3
72B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	91%	3
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	97%	2
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	97%	2
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	95%	2

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	96%	2
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	94%	3
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	91%	2
75C	NORTE - SUR	MOTO	100%	1
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	98%	2
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	97%	3
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	87%	3
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	96%	2
77C	NORTE - SUR	MOTO	99%	1
77D	SUR - NORTE	MOTO	96%	3
78A	NORTE - SUR	MOTO	99%	2
78B	SUR - NORTE	MOTO	91%	1
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	93%	3
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	84%	3
79C	SUR - NORTE	MOTO	96%	3
7A	NORTE - SUR	MOTO	77%	2
7B	SUR - NORTE	MOTO	95%	2
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94%	1
80B	NORTE - SUR	MOTO	98%	3
80C	SUR - NORTE	MOTO	96%	2
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	95%	3
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	88%	1
9A	NORTE - SUR	MOTO	89%	3
9B	SUR - NORTE	MOTO	92%	3

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.10 NIVEL DE CONFIANZA PARA TAXIS OCUPADOS

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	67%	3
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	68%	3
11A	NORTE - SUR	TAXI	31%	3
11B	SUR - NORTE	TAXI	77%	3
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	31%	3
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	56%	3
13A	NORTE - SUR	TAXI	31%	3
13B	SUR - NORTE	TAXI	61%	3
14A	NORTE - SUR	TAXI	76%	3
14B	SUR - NORTE	TAXI	91%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
15A	NORTE - SUR	TAXI	79%	3
15B	SUR - NORTE	TAXI	79%	3
17A	NORTE - SUR	TAXI	52%	3
17B	SUR - NORTE	TAXI	43%	3
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	54%	3
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	56%	3
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	96%	3
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	67%	3
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	58%	3
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	79%	3
20A	NORTE - SUR	TAXI	80%	3
20B	SUR - NORTE	TAXI	94%	2
21A	NORTE - SUR	TAXI	58%	3
21B	SUR - NORTE	TAXI	52%	3
22A	NORTE - SUR	TAXI	70%	3
22B	SUR - NORTE	TAXI	71%	3
23A	NORTE - SUR	TAXI	76%	3
23B	SUR - NORTE	TAXI	71%	3
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	47%	2
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	75%	3
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	84%	3
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	77%	3
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	60%	3
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	97%	3
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	62%	3
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	89%	3
28A	NORTE - SUR	TAXI	64%	3
28B	SUR - NORTE	TAXI	59%	3
29A	NORTE - SUR	TAXI	59%	3
29B	SUR - NORTE	TAXI	58%	3
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	74%	3
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	86%	3
30A	NORTE - SUR	TAXI	59%	3
30B	SUR - NORTE	TAXI	70%	3
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	75%	3
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	61%	3
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	65%	3
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	83%	3
33A	NORTE - SUR	TAXI	81%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
33B	SUR - NORTE	TAXI	66%	3
34A	NORTE - SUR	TAXI	70%	3
34B	SUR - NORTE	TAXI	77%	3
35A	NORTE - SUR	TAXI	67%	3
35B	SUR - NORTE	TAXI	78%	3
36A	NORTE - SUR	TAXI	52%	3
36B	SUR - NORTE	TAXI	73%	3
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	85%	3
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	81%	3
38A	NORTE - SUR	TAXI	79%	3
38B	SUR - NORTE	TAXI	98%	2
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	46%	3
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	85%	3
3A	NORTE - SUR	TAXI	62%	3
3B	SUR - NORTE	TAXI	52%	3
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	52%	3
40A	NORTE - SUR	TAXI	85%	3
40B	SUR - NORTE	TAXI	93%	3
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	82%	3
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	80%	3
42A	NORTE - SUR	TAXI	78%	3
42B	SUR - NORTE	TAXI	90%	2
43A	NORTE - SUR	TAXI	59%	3
43B	SUR - NORTE	TAXI	71%	3
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	71%	3
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	48%	3
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	27%	2
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	40%	3
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	24%	3
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	45%	3
47A	NORTE - SUR	TAXI	66%	3
47B	SUR - NORTE	TAXI	72%	3
48A	NORTE - SUR	TAXI	60%	3
48B	SUR - NORTE	TAXI	44%	3
49A	NORTE - SUR	TAXI	64%	3
49B	SUR - NORTE	TAXI	53%	3
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	80%	3
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	69%	3
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	48%	2

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	31%	3
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	28%	3
51B	NORTE - SUR	TAXI	16%	3
51C	SUR - NORTE	TAXI	37%	3
52A	NORTE - SUR	TAXI	0%	1
52B	SUR - NORTE	TAXI	17%	1
53	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	38%	3
54	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	41%	3
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	52%	3
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	57%	3
56A	NORTE - SUR	TAXI	91%	3
56B	SUR - NORTE	TAXI	48%	3
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	38%	3
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	68%	3
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	85%	3
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	87%	3
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	84%	3
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	53%	3
5A	NORTE - SUR	TAXI	27%	3
5B	SUR - NORTE	TAXI	98%	3
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	52%	3
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	69%	3
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	71%	3
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	79%	3
62A	NORTE - SUR	TAXI	79%	3
62B	SUR - NORTE	TAXI	82%	3
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	62%	3
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	84%	3
64A	NORTE - ORIENTE	TAXI	79%	3
64B	SUR - NORTE	TAXI	75%	3
64C	NORTE - SUR	TAXI	72%	3
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	58%	3
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	69%	3
66A	NORTE - SUR	TAXI	40%	3
66B	SUR - NORTE	TAXI	79%	3
67A	NORTE - SUR	TAXI	91%	3
67B	SUR - NORTE	TAXI	90%	3
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	64%	3
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	67%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	63%	3
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	43%	3
6A	NORTE - SUR	TAXI	72%	3
6B	SUR - NORTE	TAXI	94%	3
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	94%	3
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	82%	3
71A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	16%	1
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	83%	3
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	93%	3
72B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	95%	3
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	72%	3
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	60%	3
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	50%	3
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	81%	3
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	79%	3
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	96%	3
75C	NORTE - SUR	TAXI	67%	3
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	91%	3
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	77%	3
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	58%	3
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	91%	2
77C	NORTE - SUR	TAXI	81%	3
77D	SUR - NORTE	TAXI	71%	3
78A	NORTE - SUR	TAXI	70%	3
78B	SUR - NORTE	TAXI	73%	3
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	50%	2
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	67%	3
79C	SUR - NORTE	TAXI	16%	3
7A	NORTE - SUR	TAXI	0%	1
7B	SUR - NORTE	TAXI	59%	3
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	62%	3
80B	NORTE - SUR	TAXI	40%	3
80C	SUR - NORTE	TAXI	77%	3
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	74%	3
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	90%	3
9A	NORTE - SUR	TAXI	99%	3
9B	SUR - NORTE	TAXI	55%	3

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.11 NIVEL DE CONFIANZA PARA TAXIS NO OCUPADOS

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	81%	3
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	89%	3
11A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	45%	3
11B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	99%	1
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	46%	3
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	75%	3
13A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	45%	3
13B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	83%	3
14A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	91%	3
14B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	95%	2
15A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	98%	3
15B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	93%	1
17A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	71%	3
17B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	61%	3
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	79%	3
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	82%	3
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	99%	2
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	87%	3
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	100%	1
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	91%	3
20A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	98%	3
20B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	95%	1
21A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	77%	3
21B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	72%	3
22A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	94%	3
22B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	94%	2
23A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	100%	1
23B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	100%	1
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	72%	2
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	91%	3
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	97%	3
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	94%	3
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	94%	2
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	97%	1
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	82%	3
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	93%	1
28A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	84%	3
28B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	80%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
29A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	83%	3
29B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	79%	3
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	100%	3
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	95%	2
30A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	81%	3
30B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	95%	2
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	98%	3
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	84%	3
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	86%	3
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	98%	3
33A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	97%	3
33B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	84%	3
34A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	92%	3
34B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	100%	1
35A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	91%	3
36A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	74%	3
36B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	91%	3
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	93%	2
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	94%	3
38A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	94%	2
38B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	98%	1
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	90%	1
3A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	90%	2
3B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	70%	3
40A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	95%	2
40B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	96%	2
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	92%	2
42A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	96%	3
42B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	93%	1
43A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	95%	3
43B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	89%	3
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	80%	3
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	42%	2
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	58%	3
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	37%	3
47B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	93%	2
48A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	87%	3
48B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	64%	3
49A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	86%	2

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	100%	1
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	95%	3
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	100%	1
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	100%	1
51B	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	25%	3
52A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	100%	1
53	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	58%	3
54	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	59%	3
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	75%	3
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	79%	3
56A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	94%	2
56B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	80%	2
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	54%	3
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	86%	3
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	96%	2
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	94%	3
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	91%	2
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	74%	3
5A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	40%	3
5B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	93%	2
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	71%	3
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	87%	3
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	88%	3
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	92%	3
62B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	91%	2
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	96%	3
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	98%	3
64A	NORTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	93%	3
64B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	92%	3
64C	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	89%	3
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	79%	3
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	87%	3
66A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	59%	3
66B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	94%	3
67A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	100%	1
67B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	100%	1
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	98%	1
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	98%	3
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	94%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	80%	3
6A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	93%	3
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	100%	1
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	99%	3
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	98%	3
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	96%	2
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	93%	3
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	83%	3
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	100%	1
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	100%	2
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	100%	3
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	93%	1
75C	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	88%	3
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	89%	1
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	95%	2
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	77%	3
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	94%	1
77C	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	92%	2
77D	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	92%	3
78A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	94%	2
78B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	94%	3
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	69%	2
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	96%	3
79C	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	24%	3
7B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	80%	3
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	100%	1
80B	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	68%	3
80C	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	91%	2
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	91%	3
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	100%	2
9A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	99%	3
9B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	75%	3
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI NO OCUPADO	74%	3
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI NO OCUPADO	90%	3
9A	NORTE - SUR	TAXI NO OCUPADO	99%	3
9B	SUR - NORTE	TAXI NO OCUPADO	55%	3

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.12 NIVEL DE CONFIANZA PARA TRANSMILENIO HORA VALLE

ID	ESTACIÓN	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
2200	ALCALA	86,90%	3
7005	ALQUERIA	79,60%	3
5107	AMERICAS CR 53A	92,66%	3
9116	AV 39	83,54%	3
4104	AV 68	79,24%	3
4003	AV CALI	86,64%	3
7103	AV CHILE	94,52%	3
9110	AV JIMENEZ	94,52%	2
5100	BANDERAS	92,32%	3
5100	BANDERAS	85,30%	3
8002	BIBLIOTECA	97,14%	3
5002	BIBLIOTECA TINTAL	89,26%	3
4102	BOYACA	93,42%	3
7109	CAD	89,68%	3
7106	CAMPIN	90,90%	2
2102	CARDIO INFANTIL	77,76%	3
12002	CDS CR 32	76,20%	3
2300	CL 100	94,88%	3
2205	CL 106	79,60%	3
2202	CL 127	86,12%	3
2105	CL 142	92,66%	1
2104	CL 146	96,60%	2
9111	CL 19	84,14%	3
9113	CL 22	72,86%	3
9114	CL 26	89,68%	3
9100	CL 40 S	91,46%	3
9117	CL 45	93,42%	3
9119	CL 57	77,76%	3
9120	CL 63	93,12%	2
9122	CL 72	94,64%	2
9123	CL 76	79,24%	3
2303	CL 85	91,64%	3
7105	COLISEO	80,98%	3
7112	COMUNEROS	87,88%	3
9002	CONSUELO	91,82%	2
12001	CR 43	86,64%	3
4100	CR 77	77,38%	3

4002	CR 90	82,62%	3
4108	EL POLO	77,76%	3
9121	FLORES	91,98%	3
9105	FUCHA	69,70%	3
7006	GENERAL SANTANDER	85,58%	3
4004	GRANJA	83,54%	3
2304	HEROES	91,46%	2
9107	HORTUA	81,98%	3
9108	HOSPITAL	92,16%	3
3007	HUMEDAL CORDOBA	75,40%	3
3001	LA CAMPIÑA	82,30%	3
7002	MADELENA	75,40%	3
5101	MANDALAY	97,92%	2
9118	MARLY	95,34%	3
5103	MARSELLA	96,68%	2
2103	MAZUREN	95,56%	3
4101	MINUTO DE DIOS	88,36%	3
9001	MOLINOS	77,76%	3
5102	MUNDO AVENTURA	78,14%	3
14004	MUSEO DEL ORO	70,62%	3
9106	NARIÑO	74,58%	3
3006	NIZA CL 127	75,40%	3
7007	NQS CL 38A S	79,94%	3
9103	OLAYA	64,76%	3
7110	PALOQUEMAO	94,12%	3
8001	PARQUE	90,30%	2
5001	PATIO BONITO	96,52%	2
2204	PEPE SIERRA	84,72%	3
7001	PERDOMO	91,08%	3
4000	PORTAL 80	89,04%	3
4000	PORTAL 80	90,10%	2
5000	PORTAL AMERICAS	97,62%	2
2000	PORTAL NORTE	95,00%	1
3000	PORTAL SUBA	88,12%	3
7000	PORTAL SUR	85,58%	3
8000	PORTAL TUNAL	90,30%	2
9000	PORTAL USME	93,86%	2
5105	PRADERA	74,58%	3
2201	PRADO	78,88%	3
9115	PROFAMILIA	84,72%	3

12000	PUENTE ARANDA	87,88%	3
3010	PUENTELARGO	84,72%	3
4001	QUIRIGUA	91,82%	3
9101	QUIROGA	64,24%	3
9104	RESTREPO	93,72%	3
12003	RICAURTE	79,94%	3
7111	RICAURTE NQS	72,42%	3
7113	SANTA ISABEL	84,72%	3
9004	SANTA LUCIA	89,48%	3
7009	SENA	80,64%	3
7003	SEVILLANA	98,32%	3
3009	SHAI0	79,60%	3
9003	SOCORRO	82,62%	3
3011	SUBA CL 100	92,16%	3
3002	SUBA TV 91	81,32%	3
9109	TERCER MILENIO	79,94%	3
2101	TOBERIN	96,76%	2
5005	TV 86	86,64%	3
7107	U NACIONAL	91,08%	2
7004	VENECIA	73,72%	3
2302	VIRREY	93,72%	3
12007	ZONA INDUSTRIAL	82,62%	3

Fuente. Grupo Consultor

**TABLA 3.13 NIVEL DE CONFIANZA PARA TRANSPORTE PÚBLICO
COLECTIVO HORA VALLE**

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
1	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	94%	1
1	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	94%	1
2	NORTE-SUR	TPC	92%	1
2	SUR-NORTE	TPC	95%	1
3	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	93%	1
3	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	96%	2
4	NORTE-SUR	TPC	91%	1
4	SUR-NORTE	TPC	94%	1
5	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	94%	1
5	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	95%	1
6	NORTE-SUR	TPC	92%	1
6	SUR-NORTE	TPC	98%	2
7	NORTE-SUR	TPC	92%	1

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
7	SUR-NORTE	TPC	96%	1
8	NORTE-SUR	TPC	93%	1
8	SUR-NORTE	TPC	99%	2
9	NORTE-SUR	TPC	96%	1
9	SUR-NORTE	TPC	96%	1
10	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	97%	1
10	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	97%	1
11	NORTE-SUR	TPC	97%	1
11	SUR-NORTE	TPC	97%	1
12	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	94%	1
12	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	93%	1
13	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	98%	1
13	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	96%	1
14	NORTE-SUR	TPC	96%	1
14	SUR-NORTE	TPC	95%	1
15	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	93%	1
15	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	91%	1
16	NORTE-SUR	TPC	97%	1
16	SUR-NORTE	TPC	94%	1
17	NORTE-SUR	TPC	98%	1
17	SUR-NORTE	TPC	100%	1
18	NORTE-SUR	TPC	100%	1
18	SUR-NORTE	TPC	100%	1
19	NORTE-SUR	TPC	99%	1
19	SUR-NORTE	TPC	97%	1
20	NORTE-SUR	TPC	99%	1
20	SUR-NORTE	TPC	98%	1
21	NORTE-SUR	TPC	100%	1
21	SUR-NORTE	TPC	98%	1
22	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	100%	1
22	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	98%	1
23	NORTE-SUR	TPC	97%	1
23	SUR-NORTE	TPC	95%	1
24	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	94%	1
24	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	94%	1
25	NORTE-SUR	TPC	93%	1
25	SUR-NORTE	TPC	91%	1
26	NORTE-SUR	TPC	94%	1
26	SUR-NORTE	TPC	93%	1
27	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	99%	1
27	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	98%	1

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
28	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	100%	1
28	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	99%	1
29	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	95%	2
29	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	94%	2
30	NORTE-SUR	TPC	99%	1
30	SUR-NORTE	TPC	100%	1
31	NORTE-SUR	TPC	99%	2
31	SUR-NORTE	TPC	93%	1
32	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	98%	1
32	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	97%	1
33	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	99%	1
33	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	98%	1
34	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	97%	1
34	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	98%	1
35	NORTE-SUR	TPC	96%	2
35	SUR-NORTE	TPC	98%	2
36	NORTE-SUR	TPC	96%	1
36	SUR-NORTE	TPC	96%	1
37	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	96%	1
37	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	98%	1
38	NORTE-SUR	TPC	95%	1
38	SUR-NORTE	TPC	95%	1
39	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	95%	1
39	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	97%	1
40	NORTE-SUR	TPC	93%	1
40	SUR-NORTE	TPC	96%	1
41	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	95%	2
41	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	97%	2
42	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	96%	1
42	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	99%	1
43	NORTE-SUR	TPC	99%	1
43	SUR-NORTE	TPC	98%	1
44	NORTE-SUR	TPC	91%	1
44	SUR-NORTE	TPC	93%	1
45	OCCIDENTE-ORIENTE	TPC	98%	1
45	ORIENTE-OCCIDENTE	TPC	94%	1

Fuente. Grupo consultor

TABLA 3.14 NIVEL DE CONFIANZA PARA AUTOMOVIL HORA VALLE

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
----	---------	------	--------------------	----------------------

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	93%	2
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	98%	2
11A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	96%	2
11B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	91%	1
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	2
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	94%	2
13A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	95%	3
13B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	95%	2
14A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	97%	2
14B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	95%	2
15A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	90%	1
15B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	92%	2
16A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	0%	1
16B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	0%	1
17A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	91%	1
17B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	94%	3
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	2
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	96%	2
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	99%	2
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	93%	2
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	77%	3
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	99%	2
20A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	99%	2
20B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	90%	1
21A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	94%	2
21B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	96%	3
22A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	91%	1
22B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	96%	2
23A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	98%	2
23B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	94%	2
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	96%	2
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	95%	2
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	94%	1
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	91%	1
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	2
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	94%	1
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	95%	2
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	95%	2
28A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	97%	2

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
28B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	93%	1
29A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	99%	2
29B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	93%	2
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	93%	1
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	95%	2
30A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	92%	2
30B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	92%	2
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	98%	2
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	95%	2
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	2
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	94%	1
33A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	96%	2
33B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	96%	3
34A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	91%	1
34B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	97%	2
35A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	86%	3
35B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	97%	2
36A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	97%	3
36B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	88%	3
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	2
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	99%	2
38A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	98%	2
38B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	98%	2
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	3
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	99%	2
3A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	93%	3
3B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	97%	3
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	98%	3
40A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	92%	2
40B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	96%	2
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	98%	1
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	91%	1
42A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	91%	1
42B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	98%	2
43A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	94%	1
43B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	92%	2
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	3
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	96%	3
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	95%	2

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	91%	2
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	92%	2
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	98%	2
47A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	94%	2
47B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	66%	3
48A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	94%	2
48B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	85%	3
49A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	94%	2
49B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	59%	3
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	92%	1
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	99%	2
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	98%	2
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	99%	2
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	86%	3
51B	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	100%	2
51C	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	86%	1
52B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	94%	2
53	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	95%	3
54	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	96%	2
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	2
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97%	2
56A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	98%	2
56B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	98%	2
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	95%	2
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	95%	2
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	93%	2
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97%	2
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	94%	2
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97%	2
5A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	98%	2
5B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	95%	1
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	93%	1
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	96%	2
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	91%	1
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	99%	1
62A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	96%	2
62B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	97%	2
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	2
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	95%	2

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
64A	NORTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	98%	2
64B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	95%	1
64C	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	98%	2
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	93%	2
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	93%	2
66A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	94%	1
66B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	91%	1
67A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	91%	2
67B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	93%	1
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	95%	2
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	95%	3
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	2
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97%	2
6A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	97%	2
6B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	96%	2
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	98%	2
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	90%	1
71A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	89%	3
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	98%	2
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	2
72B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	98%	2
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	99%	2
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97%	2
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	3
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	96%	2
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	2
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	91%	1
75C	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	97%	1
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	100%	2
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	93%	2
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	90%	2
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	95%	1
77C	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	94%	2
77D	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	92%	1
78A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	95%	2
78B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	99%	2
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	96%	2
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	94%	2
79C	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	91%	2

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
7A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	61%	3
7B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	98%	2
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	98%	2
80B	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	96%	2
80C	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	98%	2
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97%	1
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	97%	2
9A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	90%	1
9B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	95%	2

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.15 NIVEL DE CONFIANZA PARA BICICLETAS HORA VALLE

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	99%	3
11A	NORTE - SUR	BICICLETA	83%	3
11B	SUR - NORTE	BICICLETA	40%	2
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	36%	3
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	33%	3
13A	NORTE - SUR	BICICLETA	48%	2
13B	SUR - NORTE	BICICLETA	16%	2
14A	NORTE - SUR	BICICLETA	24%	3
14B	SUR - NORTE	BICICLETA	29%	2
15A	NORTE - SUR	BICICLETA	100%	1
15B	SUR - NORTE	BICICLETA	59%	3
17A	NORTE - SUR	BICICLETA	23%	2
17B	SUR - NORTE	BICICLETA	56%	3
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	46%	3
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	48%	3
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	41%	3
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	22%	2
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	24%	3
20A	NORTE - SUR	BICICLETA	46%	3
20B	SUR - NORTE	BICICLETA	54%	3
22A	NORTE - SUR	BICICLETA	51%	3
22B	SUR - NORTE	BICICLETA	95%	2
23A	NORTE - SUR	BICICLETA	88%	3
23B	SUR - NORTE	BICICLETA	47%	3
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	34%	2

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	55%	3
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	100%	3
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	35%	3
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	53%	2
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	24%	2
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	41%	3
28A	NORTE - SUR	BICICLETA	27%	2
28B	SUR - NORTE	BICICLETA	28%	3
29A	NORTE - SUR	BICICLETA	72%	3
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	39%	3
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	17%	1
30A	NORTE - SUR	BICICLETA	17%	2
30B	SUR - NORTE	BICICLETA	22%	3
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	47%	3
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	38%	3
33B	SUR - NORTE	BICICLETA	96%	3
34A	NORTE - SUR	BICICLETA	23%	2
34B	SUR - NORTE	BICICLETA	54%	3
35A	NORTE - SUR	BICICLETA	42%	2
35B	SUR - NORTE	BICICLETA	57%	3
36A	NORTE - SUR	BICICLETA	79%	3
36B	SUR - NORTE	BICICLETA	77%	3
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	22%	2
38A	NORTE - SUR	BICICLETA	23%	3
38B	SUR - NORTE	BICICLETA	22%	2
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	16%	2
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	37%	3
3A	NORTE - SUR	BICICLETA	37%	3
3B	SUR - NORTE	BICICLETA	30%	3
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	60%	2
40A	NORTE - SUR	BICICLETA	43%	3
40B	SUR - NORTE	BICICLETA	76%	3
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	74%	3
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	93%	2
42A	NORTE - SUR	BICICLETA	48%	3
42B	SUR - NORTE	BICICLETA	81%	3
43A	NORTE - SUR	BICICLETA	28%	3
43B	SUR - NORTE	BICICLETA	59%	3
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	50%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	38%	3
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	40%	2
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	42%	3
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	39%	3
47A	NORTE - SUR	BICICLETA	72%	3
47B	SUR - NORTE	BICICLETA	54%	3
48A	NORTE - SUR	BICICLETA	16%	1
48B	SUR - NORTE	BICICLETA	38%	2
49A	NORTE - SUR	BICICLETA	51%	2
49B	SUR - NORTE	BICICLETA	42%	2
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	53%	3
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	33%	3
51B	NORTE - SUR	BICICLETA	53%	3
53	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	31%	2
54	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	33%	2
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	23%	2
56B	SUR - NORTE	BICICLETA	98%	3
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	34%	3
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	72%	3
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	24%	3
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	63%	3
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	83%	3
5A	NORTE - SUR	BICICLETA	45%	2
5B	SUR - NORTE	BICICLETA	35%	3
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	44%	2
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	23%	2
62A	NORTE - SUR	BICICLETA	16%	1
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	22%	3
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	40%	3
64B	SUR - NORTE	BICICLETA	45%	3
64C	NORTE - SUR	BICICLETA	86%	2
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	16%	2
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	79%	3
66B	SUR - NORTE	BICICLETA	16%	2
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	86%	3
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	35%	3
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	50%	3
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	39%	3
6A	NORTE - SUR	BICICLETA	50%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
6B	SUR - NORTE	BICICLETA	22%	1
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	55%	3
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	29%	3
71A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	27%	3
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	45%	3
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	28%	3
72B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	28%	3
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	57%	3
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	40%	3
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	96%	3
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	78%	3
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	57%	3
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	65%	3
75C	NORTE - SUR	BICICLETA	56%	3
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	29%	2
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	39%	3
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	59%	3
77C	NORTE - SUR	BICICLETA	90%	3
77D	SUR - NORTE	BICICLETA	53%	3
78B	SUR - NORTE	BICICLETA	81%	3
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	17%	2
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	16%	3
79C	SUR - NORTE	BICICLETA	32%	2
7A	NORTE - SUR	BICICLETA	52%	3
7B	SUR - NORTE	BICICLETA	70%	3
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	68%	3
80B	NORTE - SUR	BICICLETA	52%	3
80C	SUR - NORTE	BICICLETA	28%	3
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	23%	2
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	67%	3
9A	NORTE - SUR	BICICLETA	30%	3
9B	SUR - NORTE	BICICLETA	35%	3

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.16 NIVL DE CONFIANZA PARA MOTOS HORA VALLE

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	91%	2
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
11A	NORTE - SUR	MOTO	98%	2
11B	SUR - NORTE	MOTO	94%	2
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	93%	2
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	92%	2
13A	NORTE - SUR	MOTO	78%	3
13B	SUR - NORTE	MOTO	92%	2
14A	NORTE - SUR	MOTO	98%	2
14B	SUR - NORTE	MOTO	95%	2
15A	NORTE - SUR	MOTO	95%	2
15B	SUR - NORTE	MOTO	98%	2
17A	NORTE - SUR	MOTO	96%	3
17B	SUR - NORTE	MOTO	95%	2
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	95%	3
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	97%	3
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	98%	2
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	87%	3
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	65%	3
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	98%	3
20A	NORTE - SUR	MOTO	95%	2
20B	SUR - NORTE	MOTO	93%	2
21A	NORTE - SUR	MOTO	73%	3
21B	SUR - NORTE	MOTO	88%	3
22A	NORTE - SUR	MOTO	94%	2
22B	SUR - NORTE	MOTO	92%	2
23A	NORTE - SUR	MOTO	99%	2
23B	SUR - NORTE	MOTO	96%	3
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	95%	3
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	95%	3
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	97%	3
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	95%	2
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	92%	2
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	95%	3
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	94%	2
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	93%	3
28A	NORTE - SUR	MOTO	91%	2
28B	SUR - NORTE	MOTO	93%	2
29A	NORTE - SUR	MOTO	92%	3
29B	SUR - NORTE	MOTO	92%	2
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	91%	2

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	100%	2
30A	NORTE - SUR	MOTO	83%	3
30B	SUR - NORTE	MOTO	93%	3
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	99%	2
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94%	2
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	98%	2
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94%	2
33A	NORTE - SUR	MOTO	90%	2
33B	SUR - NORTE	MOTO	95%	3
34A	NORTE - SUR	MOTO	95%	3
34B	SUR - NORTE	MOTO	94%	2
35A	NORTE - SUR	MOTO	85%	3
35B	SUR - NORTE	MOTO	90%	3
36A	NORTE - SUR	MOTO	95%	2
36B	SUR - NORTE	MOTO	93%	2
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	91%	2
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	76%	3
38A	NORTE - SUR	MOTO	91%	3
38B	SUR - NORTE	MOTO	96%	3
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	92%	2
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	91%	2
3A	NORTE - SUR	MOTO	90%	3
3B	SUR - NORTE	MOTO	90%	2
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	97%	3
40A	NORTE - SUR	MOTO	96%	3
40B	SUR - NORTE	MOTO	90%	3
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	93%	1
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	93%	2
42A	NORTE - SUR	MOTO	89%	3
42B	SUR - NORTE	MOTO	91%	2
43A	NORTE - SUR	MOTO	94%	3
43B	SUR - NORTE	MOTO	93%	3
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	93%	2
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	98%	2
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	90%	3
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	97%	3
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	97%	3
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	77%	3
47A	NORTE - SUR	MOTO	95%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
47B	SUR - NORTE	MOTO	87%	3
48A	NORTE - SUR	MOTO	91%	2
48B	SUR - NORTE	MOTO	93%	3
49A	NORTE - SUR	MOTO	91%	2
49B	SUR - NORTE	MOTO	90%	3
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	99%	3
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94%	3
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	92%	3
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	93%	3
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	73%	3
51B	NORTE - SUR	MOTO	100%	3
52B	SUR - NORTE	MOTO	98%	2
53	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	93%	3
54	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	93%	3
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	95%	3
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	95%	3
56A	NORTE - SUR	MOTO	78%	3
56B	SUR - NORTE	MOTO	92%	2
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	92%	3
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	88%	3
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	94%	3
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	91%	2
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	92%	2
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	93%	3
5A	NORTE - SUR	MOTO	94%	3
5B	SUR - NORTE	MOTO	95%	2
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	91%	2
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	96%	2
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	99%	2
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94%	3
62A	NORTE - SUR	MOTO	92%	3
62B	SUR - NORTE	MOTO	94%	2
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	92%	3
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94%	3
64A	NORTE - ORIENTE	MOTO	97%	3
64B	SUR - NORTE	MOTO	98%	2
64C	NORTE - SUR	MOTO	94%	2
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	95%	3
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	96%	2

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
66A	NORTE - SUR	MOTO	84%	3
66B	SUR - NORTE	MOTO	97%	3
67A	NORTE - SUR	MOTO	98%	2
67B	SUR - NORTE	MOTO	96%	1
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	83%	3
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	84%	3
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	92%	2
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	93%	2
6A	NORTE - SUR	MOTO	100%	3
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	94%	2
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	96%	3
71A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	86%	3
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	88%	3
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	92%	3
72B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	81%	3
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	98%	2
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	98%	2
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	92%	1
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	97%	2
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	96%	3
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	91%	3
75C	NORTE - SUR	MOTO	99%	2
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	95%	2
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	89%	3
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	96%	3
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	96%	2
77C	NORTE - SUR	MOTO	99%	2
77D	SUR - NORTE	MOTO	96%	2
78A	NORTE - SUR	MOTO	98%	2
78B	SUR - NORTE	MOTO	94%	1
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	84%	3
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	87%	3
79C	SUR - NORTE	MOTO	97%	3
7A	NORTE - SUR	MOTO	74%	3
7B	SUR - NORTE	MOTO	95%	2
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	95%	2
80B	NORTE - SUR	MOTO	98%	2
80C	SUR - NORTE	MOTO	93%	2
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	90%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	100%	2
9A	NORTE - SUR	MOTO	82%	3
9B	SUR - NORTE	MOTO	92%	3

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.17 NIVEL DE CONFIANZA PARA TAXIS HORA VALLE

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	58%	3
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	58%	3
11A	NORTE - SUR	TAXI	45%	3
11B	SUR - NORTE	TAXI	68%	3
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	31%	3
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	59%	3
13A	NORTE - SUR	TAXI	22%	3
13B	SUR - NORTE	TAXI	53%	3
14A	NORTE - SUR	TAXI	75%	3
14B	SUR - NORTE	TAXI	70%	3
15A	NORTE - SUR	TAXI	84%	3
15B	SUR - NORTE	TAXI	60%	3
17A	NORTE - SUR	TAXI	62%	3
17B	SUR - NORTE	TAXI	22%	2
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	60%	3
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	69%	3
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	87%	3
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	35%	2
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	46%	3
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	79%	3
20A	NORTE - SUR	TAXI	84%	3
20B	SUR - NORTE	TAXI	96%	2
21A	NORTE - SUR	TAXI	67%	3
21B	SUR - NORTE	TAXI	52%	3
22A	NORTE - SUR	TAXI	70%	3
22B	SUR - NORTE	TAXI	55%	3
23A	NORTE - SUR	TAXI	67%	3
23B	SUR - NORTE	TAXI	79%	3
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	61%	3
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	76%	3
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	86%	3
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	85%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	52%	3
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	93%	3
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	60%	3
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	65%	3
28A	NORTE - SUR	TAXI	63%	3
28B	SUR - NORTE	TAXI	57%	3
29A	NORTE - SUR	TAXI	50%	3
29B	SUR - NORTE	TAXI	57%	3
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	56%	3
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	83%	3
30A	NORTE - SUR	TAXI	64%	3
30B	SUR - NORTE	TAXI	65%	3
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	86%	3
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	35%	2
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	53%	3
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	89%	3
33A	NORTE - SUR	TAXI	76%	3
33B	SUR - NORTE	TAXI	63%	3
34A	NORTE - SUR	TAXI	50%	3
34B	SUR - NORTE	TAXI	80%	3
35B	SUR - NORTE	TAXI	71%	3
36A	NORTE - SUR	TAXI	68%	3
36B	SUR - NORTE	TAXI	70%	3
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	93%	3
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	95%	3
38A	NORTE - SUR	TAXI	83%	3
38B	SUR - NORTE	TAXI	93%	2
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	16%	1
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	86%	3
3A	NORTE - SUR	TAXI	60%	3
3B	SUR - NORTE	TAXI	65%	3
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	60%	3
40A	NORTE - SUR	TAXI	78%	3
40B	SUR - NORTE	TAXI	92%	3
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	75%	3
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	59%	3
42A	NORTE - SUR	TAXI	85%	3
42B	SUR - NORTE	TAXI	83%	3
43A	NORTE - SUR	TAXI	61%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
43B	SUR - NORTE	TAXI	46%	3
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	72%	3
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	16%	2
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	35%	3
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	23%	2
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	44%	3
47A	NORTE - SUR	TAXI	52%	3
47B	SUR - NORTE	TAXI	52%	3
48A	NORTE - SUR	TAXI	51%	3
48B	SUR - NORTE	TAXI	40%	3
49A	NORTE - SUR	TAXI	64%	3
49B	SUR - NORTE	TAXI	52%	3
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	70%	3
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	42%	3
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	37%	3
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	53%	3
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	27%	2
51B	NORTE - SUR	TAXI	33%	2
52B	SUR - NORTE	TAXI	17%	2
53	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	45%	3
54	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	47%	3
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	38%	3
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	79%	3
56A	NORTE - SUR	TAXI	88%	3
56B	SUR - NORTE	TAXI	65%	3
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	27%	3
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	67%	3
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	88%	3
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	80%	3
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	71%	3
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	43%	3
5A	NORTE - SUR	TAXI	35%	3
5B	SUR - NORTE	TAXI	89%	3
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	63%	3
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	65%	3
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	75%	3
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	66%	3
62A	NORTE - SUR	TAXI	85%	3
62B	SUR - NORTE	TAXI	62%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	38%	3
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	79%	3
64A	NORTE - ORIENTE	TAXI	77%	3
64B	SUR - NORTE	TAXI	75%	3
64C	NORTE - SUR	TAXI	73%	3
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	75%	3
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	67%	3
66A	NORTE - SUR	TAXI	31%	2
66B	SUR - NORTE	TAXI	78%	3
67A	NORTE - SUR	TAXI	86%	3
67B	SUR - NORTE	TAXI	83%	3
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	60%	3
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	73%	3
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	70%	3
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	31%	3
6A	NORTE - SUR	TAXI	51%	3
6B	SUR - NORTE	TAXI	66%	3
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	90%	3
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	85%	3
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	89%	3
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	88%	3
72B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	93%	3
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	67%	3
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	64%	3
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	66%	3
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	69%	3
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	87%	3
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	95%	3
75C	NORTE - SUR	TAXI	52%	3
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	57%	3
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	78%	3
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	62%	3
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	83%	3
77C	NORTE - SUR	TAXI	77%	3
77D	SUR - NORTE	TAXI	79%	3
78A	NORTE - SUR	TAXI	73%	3
78B	SUR - NORTE	TAXI	69%	3
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	31%	3
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	57%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
79C	SUR - NORTE	TAXI	27%	3
7A	NORTE - SUR	TAXI	16%	2
7B	SUR - NORTE	TAXI	73%	3
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	27%	3
80B	NORTE - SUR	TAXI	48%	3
80C	SUR - NORTE	TAXI	55%	3
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	56%	3
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	76%	3
9A	NORTE - SUR	TAXI	96%	3
9B	SUR - NORTE	TAXI	63%	3

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.18 NIVEL DE CONFIANZA PARA TAXIS OCUPADOS HORA VALLE

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	76%	3
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	81%	3
11A	NORTE - SUR	TAXI	64%	3
11B	SUR - NORTE	TAXI	96%	2
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	45%	3
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	78%	3
13A	NORTE - SUR	TAXI	33%	3
13B	SUR - NORTE	TAXI	76%	3
14A	NORTE - SUR	TAXI	90%	3
14B	SUR - NORTE	TAXI	89%	3
15A	NORTE - SUR	TAXI	92%	2
15B	SUR - NORTE	TAXI	90%	3
17A	NORTE - SUR	TAXI	81%	3
17B	SUR - NORTE	TAXI	33%	2
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	81%	3
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	95%	3
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	93%	2
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	51%	2
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	70%	3
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	97%	2
20A	NORTE - SUR	TAXI	91%	2
20B	SUR - NORTE	TAXI	98%	1
21A	NORTE - SUR	TAXI	86%	3
21B	SUR - NORTE	TAXI	82%	3
22A	NORTE - SUR	TAXI	90%	3
22B	SUR - NORTE	TAXI	76%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	81%	3
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	92%	3
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	97%	3
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	96%	2
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	72%	3
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	95%	1
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	82%	3
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	88%	3
28A	NORTE - SUR	TAXI	84%	3
28B	SUR - NORTE	TAXI	77%	3
29A	NORTE - SUR	TAXI	76%	3
29B	SUR - NORTE	TAXI	82%	3
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	75%	3
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	93%	2
30A	NORTE - SUR	TAXI	87%	3
30B	SUR - NORTE	TAXI	88%	3
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	50%	2
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	74%	3
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	98%	2
33A	NORTE - SUR	TAXI	93%	3
33B	SUR - NORTE	TAXI	82%	3
34A	NORTE - SUR	TAXI	69%	3
35A	NORTE - SUR	TAXI	84%	3
36A	NORTE - SUR	TAXI	87%	3
36B	SUR - NORTE	TAXI	87%	3
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	95%	2
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	92%	1
38A	NORTE - SUR	TAXI	96%	3
38B	SUR - NORTE	TAXI	95%	1
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	24%	1
40A	NORTE - SUR	TAXI	91%	2
40B	SUR - NORTE	TAXI	99%	2
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	82%	3
42A	NORTE - SUR	TAXI	96%	2
42B	SUR - NORTE	TAXI	95%	2
43A	NORTE - SUR	TAXI	88%	3
43B	SUR - NORTE	TAXI	84%	3
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	24%	2
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	34%	2
47B	SUR - NORTE	TAXI	77%	3
48B	SUR - NORTE	TAXI	86%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	66%	3
51B	NORTE - SUR	TAXI	47%	2
52B	SUR - NORTE	TAXI	26%	2
53	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	69%	3
54	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	64%	3
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	54%	3
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	93%	3
56A	NORTE - SUR	TAXI	95%	2
56B	SUR - NORTE	TAXI	89%	3
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	40%	3
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	86%	3
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	95%	2
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	92%	3
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	89%	3
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	60%	3
5B	SUR - NORTE	TAXI	96%	2
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	81%	3
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	84%	3
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	91%	3
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	87%	3
62A	NORTE - SUR	TAXI	93%	2
62B	SUR - NORTE	TAXI	81%	3
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	54%	3
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	93%	2
64A	NORTE - ORIENTE	TAXI	92%	3
64B	SUR - NORTE	TAXI	90%	3
64C	NORTE - SUR	TAXI	91%	3
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	93%	3
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	86%	3
66A	NORTE - SUR	TAXI	46%	2
66B	SUR - NORTE	TAXI	93%	3
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	90%	3
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	46%	3
6A	NORTE - SUR	TAXI	75%	3
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	95%	2
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	94%	2
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	93%	2
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	94%	2
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	91%	3
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	86%	3
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	93%	3

Id	Sentido	Tipo	Nivel de confianza	Periodo de encuestas
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	90%	3
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	97%	2
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	98%	2
75C	NORTE - SUR	TAXI	72%	3
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	79%	3
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	81%	3
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	97%	3
77D	SUR - NORTE	TAXI	93%	2
78A	NORTE - SUR	TAXI	93%	3
78B	SUR - NORTE	TAXI	89%	3
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	45%	3
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	84%	3
79C	SUR - NORTE	TAXI	40%	3
7A	NORTE - SUR	TAXI	26%	2
7B	SUR - NORTE	TAXI	93%	3
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	53%	3
80C	SUR - NORTE	TAXI	93%	3
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	75%	3
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	95%	3
9A	NORTE - SUR	TAXI	96%	2
9B	SUR - NORTE	TAXI	82%	3

Fuente. Grupo Consultor

Expansión

- 3.21 En el caso de las encuestas de interceptación el proceso de expansión se realizó a partir de volúmenes vehiculares para el caso de transporte privado, de frecuencia y ocupación visual para el caso de transporte público colectivo y finalmente a partir de entradas (Estas entradas fueron suministradas por TransMilenio S.A.) para el caso de Transmilenio. A partir de la expresión que se muestra a continuación se realizaron los cálculos del factor de expansión.

$$FE = \frac{VOLUMEN}{\# ENCUESTAS}$$

En donde;

FE= Factor de Expansión

ENCUESTA= Número de Encuestas

VOLUMEN= Volumen Vehicular

- 3.22 Para obtener el factor de expansión de cada uno de los tramos encuestados por modo, se tuvo que determinar la hora pico. El calculo del factor de expansión se explica detalladamente a continuación:

- Paso 1: Se determinó el nivel de confianza. Este nivel de confianza se calculó para una, dos y tres horas (06:00-09:00) para hora pico.

- ii) Paso 2: Determinado el nivel de confianza, se determinó el factor de expansión correspondiente al número de encuestas que satisfacen el nivel de confianza.
 - iii) Paso 3: Calculado el conteo vehicular para la hora pico, se calcula el factor de expansión a partir de la expresión que se mostró anteriormente.
- 3.23 En las siguientes tablas se pueden observar los factores de expansión en hora pico y hora valle.

TABLA 3.19 FACTOR DE EXPANSIÓN PARA TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO

ID ESTACION	ACCESO/SENTIDO	Tipo	No Encuestas AM	Vol HP AM	FE FINAL
1	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	73	8826	120,90
1	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	85	1677	19,73
2	NORTE-SUR	TP	81	1354	16,72
2	SUR-NORTE	TP	74	2293	30,99
3	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	123	4782	38,88
3	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	68	4185	61,54
4	NORTE-SUR	TP	75	4764	63,52
4	SUR-NORTE	TP	101	7676	76,00
5	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	115	6934	60,30
5	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	95	3384	35,62
6	NORTE-SUR	TP	71	1224	17,24
6	SUR-NORTE	TP	80	6718	83,98
7	NORTE-SUR	TP	90	917	10,19
7	SUR-NORTE	TP	77	6621	85,99
8	NORTE-SUR	TP	56	757	13,52
8	SUR-NORTE	TP	60	4568	76,13
9	NORTE-SUR	TP	85	4533	53,33
9	SUR-NORTE	TP	139	14327	103,07
10	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	101	6011	59,51
10	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	129	4068	31,53
11	NORTE-SUR	TP	120	3967	33,06
11	SUR-NORTE	TP	99	9589	96,86
12	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	109	5381	49,37
12	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	73	3577	49,00

ID ESTACION	ACCESO/SENTIDO	Tipo	No Encuestas AM	Vol HP AM	FE FINAL
13	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	70	3771	53,87
13	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	120	3149	26,24
14	NORTE-SUR	TP	75	3537	47,16
14	SUR-NORTE	TP	79	10261	129,89
15	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	107	3944	36,86
15	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	100	1571	15,71
16	NORTE-SUR	TP	107	4196	39,21
16	SUR-NORTE	TP	86	10944	127,26
17	NORTE-SUR	TP	102	3568	34,98
17	SUR-NORTE	TP	133	4846	36,44
18	NORTE-SUR	TP	131	3969	30,30
18	SUR-NORTE	TP	120	7556	62,97
19	NORTE-SUR	TP	107	7276	68,00
19	SUR-NORTE	TP	70	3581	51,16
20	NORTE-SUR	TP	101	2956	29,27
20	SUR-NORTE	TP	122	1412	11,57
21	NORTE-SUR	TP	140	2245	16,04
21	SUR-NORTE	TP	81	2465	30,43
22	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	149	3919	26,30
22	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	88	2462	27,98
23	NORTE-SUR	TP	74	1629	22,01
23	SUR-NORTE	TP	77	2823	36,66
24	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	73	9751	133,58
24	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	117	2399	20,50
25	NORTE-SUR	TP	80	4915	61,44
25	SUR-NORTE	TP	99	3361	33,95
26	NORTE-SUR	TP	107	2882	26,93
26	SUR-NORTE	TP	92	2127	23,12
27	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	83	8658	104,31
27	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	140	4103	29,31
28	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	109	3438	31,54

ID ESTACION	ACCESO/SENTIDO	Tipo	No Encuestas AM	Vol HP AM	FE FINAL
28	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	89	703	7,90
29	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	90	11171	124,12
29	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	69	2846	41,25
30	NORTE-SUR	TP	133	5416	40,72
30	SUR-NORTE	TP	102	8119	79,60
31	NORTE-SUR	TP	79	3711	46,97
31	SUR-NORTE	TP	71	4743	66,80
32	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	93	5289	56,87
32	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	123	1784	14,50
33	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	100	3316	33,16
33	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	108	1450	13,43
34	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	128	1799	14,05
34	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	101	1768	17,50
35	NORTE-SUR	TP	75	602	8,03
35	SUR-NORTE	TP	88	8520	96,82
36	NORTE-SUR	TP	125	1006	8,05
36	SUR-NORTE	TP	103	2647	25,70
37	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	78	2614	33,51
37	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	108	2381	22,05
38	NORTE-SUR	TP	105	2519	23,99
38	SUR-NORTE	TP	115	9866	85,79
39	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	72	2237	31,07
39	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	72	2373	32,96
40	NORTE-SUR	TP	64	790	12,34
40	SUR-NORTE	TP	68	6370	93,68
41	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	76	1127	14,83
41	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	68	264	3,88
42	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	96	3036	31,63
42	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	102	1841	18,05
43	NORTE-SUR	TP	63	579	9,19
43	SUR-NORTE	TP	106	3962	37,38

ID ESTACION	ACCESO/SENTIDO	Tipo	No Encuestas AM	Vol HP AM	FE FINAL
44	NORTE-SUR	TP	104	897	8,63
44	SUR-NORTE	TP	89	1280	14,38
45	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	100	7620	76,20
45	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	72	3990	55,42

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.20 FACTOR DE EXPANSIÓN TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO HORA VALLE

ID ESTACION	ACCESO/SENTIDO	Tipo	No Encuestas Valle	Vol VALLE	FE FINAL
1	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	60	5094	84,90
1	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	59	1146	19,42
2	NORTE-SUR	TP	50	703	14,06
2	SUR-NORTE	TP	65	1564	24,06
3	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	58	2451	42,26
3	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	69	1785	25,87
4	NORTE-SUR	TP	51	3199	62,73
4	SUR-NORTE	TP	61	3166	51,90
5	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	63	4594	72,92
5	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	65	2958	45,51
6	NORTE-SUR	TP	51	1781	34,92
6	SUR-NORTE	TP	98	4236	43,22
7	NORTE-SUR	TP	51	1189	23,31
7	SUR-NORTE	TP	72	4290	59,58
8	NORTE-SUR	TP	53	632	11,92
8	SUR-NORTE	TP	106	2292	21,62
9	NORTE-SUR	TP	75	3095	41,27
9	SUR-NORTE	TP	71	7645	107,68
10	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	82	3880	47,32
10	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	78	2811	36,04
11	NORTE-SUR	TP	80	1911	23,89
11	SUR-NORTE	TP	80	4787	59,84
12	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	60	2661	44,35
12	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	57	2135	37,46
13	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	97	3102	31,98
13	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	69	1819	26,36
14	NORTE-SUR	TP	69	3073	44,54
14	SUR-NORTE	TP	68	3863	56,81
15	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	55	1878	34,15
15	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	49	1130	23,06
16	NORTE-SUR	TP	76	3789	49,86
16	SUR-NORTE	TP	60	6094	101,57

ID ESTACION	ACCESO/SENTIDO	Tipo	No Encuestas Valle	Vol VALLE	FE FINAL
17	NORTE-SUR	TP	92	2799	30,42
17	SUR-NORTE	TP	148	2459	16,61
18	NORTE-SUR	TP	136	3015	22,17
18	SUR-NORTE	TP	160	4653	29,08
19	NORTE-SUR	TP	100	2900	29,00
19	SUR-NORTE	TP	80	1942	24,28
20	NORTE-SUR	TP	104	1429	13,74
20	SUR-NORTE	TP	84	898	10,69
21	NORTE-SUR	TP	127	1687	13,28
21	SUR-NORTE	TP	88	1933	21,97
22	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	130	1924	14,80
22	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	93	1246	13,40
23	NORTE-SUR	TP	75	837	11,16
23	SUR-NORTE	TP	63	1865	29,60
24	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	59	6165	104,49
24	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	59	2327	39,44
25	NORTE-SUR	TP	58	2674	46,10
25	SUR-NORTE	TP	48	2097	43,69
26	NORTE-SUR	TP	60	1050	17,50
26	SUR-NORTE	TP	54	1586	29,37
27	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	109	4698	43,10
27	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	89	3291	36,98
28	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	139	1632	11,74
28	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	103	440	4,27
29	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	64	6036	94,31
29	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	58	2300	39,66
30	NORTE-SUR	TP	129	3374	26,16
30	SUR-NORTE	TP	152	4175	27,47
31	NORTE-SUR	TP	103	2134	20,72
31	SUR-NORTE	TP	55	2929	53,25
32	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	87	2528	29,06
32	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	77	1540	20,00
33	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	104	2342	22,52
33	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	89	1307	14,69
34	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	76	1295	17,04
34	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	82	773	9,43
35	NORTE-SUR	TP	66	700	10,61
35	SUR-NORTE	TP	98	3952	40,33
36	NORTE-SUR	TP	67	828	12,36
36	SUR-NORTE	TP	72	1390	19,31
37	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	73	1491	20,42
37	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	87	1400	16,09
38	NORTE-SUR	TP	63	2923	46,40

ID ESTACION	ACCESO/SENTIDO	Tipo	No Encuestas Valle	Vol VALLE	FE FINAL
38	SUR-NORTE	TP	65	5902	90,80
39	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	64	2154	33,66
39	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	81	1818	22,44
40	NORTE-SUR	TP	56	1184	21,14
40	SUR-NORTE	TP	69	4102	59,45
41	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	58	544	9,38
41	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	58	227	3,91
42	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	74	1861	25,15
42	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	94	1029	10,95
43	NORTE-SUR	TP	92	615	6,68
43	SUR-NORTE	TP	85	2422	28,49
44	NORTE-SUR	TP	46	607	13,20
44	SUR-NORTE	TP	52	496	9,54
45	OCCIDENTE-ORIENTE	TP	92	5231	56,86
45	ORIENTE-OCCIDENTE	TP	62	2694	43,45

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.21 FACTOR DE EXPANSIÓN PARA TRANSPORTE PRIVADO HORA PICO

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	80	971	12,14
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	17	58	3,41
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	82	343	4,18
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	18	69	3,83
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	73	2779	38,07
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	6	141	23,50
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	89	443	4,98
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	23	246	10,70
11A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	99	1017	10,27
11A	NORTE - SUR	BICICLETA	19	28	1,47
11A	NORTE - SUR	MOTO	55	110	2,00
11A	NORTE - SUR	TAXI	4	208	52,00
11B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	71	738	10,39
11B	SUR - NORTE	BICICLETA	21	169	8,05
11B	SUR - NORTE	MOTO	83	517	6,23
11B	SUR - NORTE	TAXI	32	272	8,50
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	98	900	9,18
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	8	119	14,88
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	97	499	5,14
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	4	152	38,00
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	94	1855	19,73
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	4	67	16,75
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	94	1573	16,73

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	14	156	11,14
13A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	82	2653	32,35
13A	NORTE - SUR	BICICLETA	6	34	5,67
13A	NORTE - SUR	MOTO	16	321	20,06
13A	NORTE - SUR	TAXI	4	309	77,25
13B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	90	1616	17,96
13B	SUR - NORTE	BICICLETA	3	57	19,00
13B	SUR - NORTE	MOTO	75	422	5,63
13B	SUR - NORTE	TAXI	18	483	26,83
14A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	97	1367	14,09
14A	NORTE - SUR	BICICLETA	20	27	1,35
14A	NORTE - SUR	MOTO	40	177	4,43
14A	NORTE - SUR	TAXI	30	211	7,03
14B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	115	588	5,11
14B	SUR - NORTE	BICICLETA	7	30	4,29
14B	SUR - NORTE	MOTO	88	189	2,15
14B	SUR - NORTE	TAXI	56	224	4,00
15A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	71	585	8,24
15A	NORTE - SUR	BICICLETA	5	10	2,00
15A	NORTE - SUR	MOTO	56	105	1,88
15A	NORTE - SUR	TAXI	32	190	5,94
15B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	59	396	6,71
15B	SUR - NORTE	BICICLETA	21	28	1,33
15B	SUR - NORTE	MOTO	59	143	2,42
15B	SUR - NORTE	TAXI	35	271	7,74
17A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	68	1334	19,62
17A	NORTE - SUR	BICICLETA	9	90	10,00
17A	NORTE - SUR	MOTO	66	879	13,32
17A	NORTE - SUR	TAXI	12	194	16,17
17B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	84	573	6,82
17B	SUR - NORTE	BICICLETA	30	204	6,80
17B	SUR - NORTE	MOTO	80	632	7,90
17B	SUR - NORTE	TAXI	8	191	23,88
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	67	218	3,25
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	13	49	3,77
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	71	229	3,23
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	13	191	14,69
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	65	519	7,98
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	25	151	6,04
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	65	308	4,74
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	14	215	15,36
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	78	468	6,00
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	9	31	3,44

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	61	111	1,82
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	61	154	2,52
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	93	913	9,82
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	5	164	32,80
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	64	396	6,19
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	23	411	17,87
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	64	702	10,97
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	25	168	6,72
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	15	223	14,87
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	75	722	9,63
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	5	57	11,40
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	61	120	1,97
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	29	113	3,90
20A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	95	1437	15,13
20A	NORTE - SUR	BICICLETA	7	22	3,14
20A	NORTE - SUR	MOTO	62	142	2,29
20A	NORTE - SUR	TAXI	38	453	11,92
20B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	108	564	5,22
20B	SUR - NORTE	BICICLETA	8	29	3,63
20B	SUR - NORTE	MOTO	64	257	4,02
20B	SUR - NORTE	TAXI	72	391	5,43
21A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	74	1625	21,96
21A	NORTE - SUR	MOTO	14	96	6,86
21A	NORTE - SUR	TAXI	15	145	9,67
21B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	65	999	15,37
21B	SUR - NORTE	MOTO	64	392	6,13
21B	SUR - NORTE	TAXI	12	242	20,17
22A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	131	1040	7,94
22A	NORTE - SUR	BICICLETA	3	8	2,67
22A	NORTE - SUR	MOTO	64	174	2,72
22A	NORTE - SUR	TAXI	25	294	11,76
22B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	81	489	6,04
22B	SUR - NORTE	BICICLETA	12	30	2,50
22B	SUR - NORTE	MOTO	96	357	3,72
22B	SUR - NORTE	TAXI	26	440	16,92
23A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	77	255	3,31
23A	NORTE - SUR	BICICLETA	7	4	0,57
23A	NORTE - SUR	MOTO	37	50	1,35
23A	NORTE - SUR	TAXI	29	176	6,07
23B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	64	204	3,19
23B	SUR - NORTE	BICICLETA	11	15	1,36
23B	SUR - NORTE	MOTO	63	133	2,11
23B	SUR - NORTE	TAXI	25	206	8,24

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	96	884	9,21
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	7	17	2,43
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	62	129	2,08
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	10	442	44,20
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	92	685	7,45
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	12	78	6,50
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	55	157	2,85
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	29	203	7,00
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	106	865	8,16
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	5	26	5,20
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	66	399	6,05
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	45	499	11,09
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	76	932	12,26
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	2	12	6,00
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	74	338	4,57
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	33	403	12,21
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	112	541	4,83
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	11	13	1,18
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	57	69	1,21
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	17	322	18,94
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	106	1049	9,90
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	4	44	11,00
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	62	266	4,29
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	101	530	5,25
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	70	571	8,16
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	13	46	3,54
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	74	364	4,92
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	18	198	11,00
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	109	666	6,11
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	6	69	11,50
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	58	386	6,66
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	53	340	6,42
28A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	73	2577	35,30
28A	NORTE - SUR	MOTO	74	642	8,68
28A	NORTE - SUR	TAXI	20	554	27,70
28B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	67	1606	23,97
28B	SUR - NORTE	BICICLETA	6	45	7,50
28B	SUR - NORTE	MOTO	100	1113	11,13
28B	SUR - NORTE	TAXI	17	654	38,47
29A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	76	666	8,76
29A	NORTE - SUR	BICICLETA	17	94	5,53
29A	NORTE - SUR	MOTO	98	472	4,82
29A	NORTE - SUR	TAXI	16	267	16,69

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
29B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	82	1396	17,02
29B	SUR - NORTE	BICICLETA	9	231	25,67
29B	SUR - NORTE	MOTO	68	1194	17,56
29B	SUR - NORTE	TAXI	15	200	13,33
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	95	373	3,93
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	14	35	2,50
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	7	14	2,00
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	19	46	2,42
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	72	717	9,96
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	19	30	1,58
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	46	57	1,24
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	35	94	2,69
30A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	82	1133	13,82
30A	NORTE - SUR	BICICLETA	2	11	5,50
30A	NORTE - SUR	MOTO	80	496	6,20
30A	NORTE - SUR	TAXI	16	212	13,25
30B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	66	2101	31,83
30B	SUR - NORTE	BICICLETA	11	29	2,64
30B	SUR - NORTE	MOTO	86	2185	25,41
30B	SUR - NORTE	TAXI	26	752	28,92
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	93	404	4,34
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	4	11	2,75
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	87	196	2,25
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	31	331	10,68
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	67	710	10,60
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	7	12	1,71
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	45	125	2,78
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	17	191	11,24
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	72	950	13,19
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	7	42	6,00
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	65	821	12,63
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	21	492	23,43
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	106	2093	19,75
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	10	115	11,50
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	80	861	10,76
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	42	355	8,45
33A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	105	1302	12,40
33A	NORTE - SUR	BICICLETA	8	52	6,50
33A	NORTE - SUR	MOTO	51	248	4,86
33A	NORTE - SUR	TAXI	38	348	9,16
33B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	80	744	9,30
33B	SUR - NORTE	BICICLETA	11	73	6,64
33B	SUR - NORTE	MOTO	66	464	7,03

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
33B	SUR - NORTE	TAXI	21	277	13,19
34A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	82	1145	13,96
34A	NORTE - SUR	BICICLETA	10	83	8,30
34A	NORTE - SUR	MOTO	69	465	6,74
34A	NORTE - SUR	TAXI	25	362	14,48
34B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	83	1002	12,07
34B	SUR - NORTE	BICICLETA	51	193	3,78
34B	SUR - NORTE	MOTO	103	1762	17,11
34B	SUR - NORTE	TAXI	34	689	20,26
35A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	55	358	6,51
35A	NORTE - SUR	BICICLETA	3	7	2,33
35A	NORTE - SUR	MOTO	21	86	4,10
35A	NORTE - SUR	TAXI	22	319	14,50
35B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	67	718	10,72
35B	SUR - NORTE	BICICLETA	14	70	5,00
35B	SUR - NORTE	MOTO	81	1197	14,78
35B	SUR - NORTE	TAXI	36	612	17,00
36A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	53	226	4,26
36A	NORTE - SUR	BICICLETA	17	51	3,00
36A	NORTE - SUR	MOTO	47	147	3,13
36A	NORTE - SUR	TAXI	12	243	20,25
36B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	32	630	19,69
36B	SUR - NORTE	BICICLETA	11	121	11,00
36B	SUR - NORTE	MOTO	69	1092	15,83
36B	SUR - NORTE	TAXI	28	351	12,54
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	77	230	2,99
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	6	35	5,83
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	59	153	2,59
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	43	252	5,86
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	74	421	5,69
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	8	76	9,50
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	79	291	3,68
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	35	194	5,54
38A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	82	1269	15,48
38A	NORTE - SUR	BICICLETA	3	68	22,67
38A	NORTE - SUR	MOTO	83	520	6,27
38A	NORTE - SUR	TAXI	37	543	14,68
38B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	106	1776	16,75
38B	SUR - NORTE	BICICLETA	5	526	105,20
38B	SUR - NORTE	MOTO	72	3361	46,68
38B	SUR - NORTE	TAXI	102	446	4,37
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	57	98	1,72
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	16	23	1,44

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	22	77	3,50
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	9	140	15,56
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	66	288	4,36
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	12	36	3,00
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	66	117	1,77
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	44	285	6,48
3A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	66	477	7,23
3A	NORTE - SUR	BICICLETA	11	14	1,27
3A	NORTE - SUR	MOTO	61	315	5,16
3A	NORTE - SUR	TAXI	17	163	9,59
3B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	62	593	9,56
3B	SUR - NORTE	BICICLETA	11	62	5,64
3B	SUR - NORTE	MOTO	84	1759	20,94
3B	SUR - NORTE	TAXI	12	356	29,67
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	72	176	2,44
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	13	21	1,62
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	64	180	2,81
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	12	169	14,08
40A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	67	316	4,72
40A	NORTE - SUR	BICICLETA	6	39	6,50
40A	NORTE - SUR	MOTO	62	131	2,11
40A	NORTE - SUR	TAXI	43	245	5,70
40B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	81	781	9,64
40B	SUR - NORTE	BICICLETA	35	124	3,54
40B	SUR - NORTE	MOTO	88	1006	11,43
40B	SUR - NORTE	TAXI	65	276	4,25
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	75	321	4,28
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	36	99	2,75
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	90	508	5,64
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	41	450	10,98
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	119	699	5,87
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	26	75	2,88
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	80	607	7,59
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	36	330	9,17
42A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	67	761	11,36
42A	NORTE - SUR	BICICLETA	25	66	2,64
42A	NORTE - SUR	MOTO	66	342	5,18
42A	NORTE - SUR	TAXI	32	208	6,50
42B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	116	1142	9,84
42B	SUR - NORTE	BICICLETA	36	318	8,83
42B	SUR - NORTE	MOTO	98	1579	16,11
42B	SUR - NORTE	TAXI	57	329	5,77
43A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	92	237	2,58

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
43A	NORTE - SUR	BICICLETA	2	40	20,00
43A	NORTE - SUR	MOTO	37	166	4,49
43A	NORTE - SUR	TAXI	16	173	10,81
43B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	61	543	8,90
43B	SUR - NORTE	BICICLETA	21	347	16,52
43B	SUR - NORTE	MOTO	84	843	10,04
43B	SUR - NORTE	TAXI	26	297	11,42
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	61	186	3,05
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	12	241	20,08
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	102	386	3,78
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	24	181	7,54
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	88	317	3,60
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	13	396	30,46
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	104	1195	11,49
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	10	126	12,60
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	140	851	6,08
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	3	208	69,33
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	58	510	8,79
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	3	56	18,67
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	88	610	6,93
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	6	111	18,50
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	62	627	10,11
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	6	34	5,67
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	84	463	5,51
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	24	223	9,29
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	58	343	5,91
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	2	18	9,00
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	64	582	9,09
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	6	251	41,83
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	40	489	12,23
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	8	63	7,88
47A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	62	283	4,56
47A	NORTE - SUR	BICICLETA	49	75	1,53
47A	NORTE - SUR	MOTO	77	311	4,04
47A	NORTE - SUR	TAXI	21	273	13,00
47B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	40	385	9,63
47B	SUR - NORTE	BICICLETA	17	259	15,24
47B	SUR - NORTE	MOTO	74	1014	13,70
47B	SUR - NORTE	TAXI	27	265	9,81
48A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	64	936	14,63
48A	NORTE - SUR	BICICLETA	6	111	18,50
48A	NORTE - SUR	MOTO	84	633	7,54
48A	NORTE - SUR	TAXI	16	139	8,69

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
48B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	66	733	11,11
48B	SUR - NORTE	BICICLETA	4	229	57,25
48B	SUR - NORTE	MOTO	116	1207	10,41
48B	SUR - NORTE	TAXI	8	141	17,63
49A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	49	165	3,37
49A	NORTE - SUR	BICICLETA	5	7	1,40
49A	NORTE - SUR	MOTO	46	101	2,20
49A	NORTE - SUR	TAXI	18	110	6,11
49B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	12	125	10,42
49B	SUR - NORTE	BICICLETA	4	12	3,00
49B	SUR - NORTE	MOTO	62	311	5,02
49B	SUR - NORTE	TAXI	12	106	8,83
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	116	490	4,22
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	12	62	5,17
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	37	81	2,19
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	29	98	3,38
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	106	383	3,61
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	27	334	12,37
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	63	204	3,24
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	23	221	9,61
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	79	461	5,84
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	2	9	4,50
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	49	191	3,90
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	8	34	4,25
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	45	95	2,11
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	1	1	1,00
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	20	37	1,85
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	2	4	2,00
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	53	303	5,72
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	3	81	27,00
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	14	92	6,57
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	3	37	12,33
51B	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	86	140	1,63
51B	NORTE - SUR	BICICLETA	1	5	5,00
51B	NORTE - SUR	MOTO	28	32	1,14
51B	NORTE - SUR	TAXI	1	18	18,00
51C	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	40	61	1,53
51C	SUR - NORTE	BICICLETA	1	11	11,00
51C	SUR - NORTE	MOTO	14	28	2,00
51C	SUR - NORTE	TAXI	3	6	2,00
52A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	38	1848	48,63
52A	NORTE - SUR	BICICLETA	6	34	5,67
52A	NORTE - SUR	MOTO	43	231	5,37

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
52B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	59	1101	18,66
52B	SUR - NORTE	BICICLETA	6	34	5,67
52B	SUR - NORTE	MOTO	46	316	6,87
52B	SUR - NORTE	TAXI	1	5	5,00
53	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	79	776	9,82
53	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	7	22	3,14
53	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	42	121	2,88
53	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	6	258	43,00
54	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	106	1049	9,90
54	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	5	10	2,00
54	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	93	370	3,98
54	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	7	139	19,86
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	110	663	6,03
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	11	36	3,27
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	39	91	2,33
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	12	172	14,33
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	88	524	5,95
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	11	175	15,91
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	61	207	3,39
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	14	123	8,79
56A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	74	1209	16,34
56A	NORTE - SUR	BICICLETA	1	36	36,00
56A	NORTE - SUR	MOTO	28	99	3,54
56A	NORTE - SUR	TAXI	43	108	2,51
56B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	72	220	3,06
56B	SUR - NORTE	BICICLETA	43	85	1,98
56B	SUR - NORTE	MOTO	45	63	1,40
56B	SUR - NORTE	TAXI	10	125	12,50
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	67	1205	17,99
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	8	62	7,75
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	31	235	7,58
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	6	124	20,67
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	73	1609	22,04
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	64	257	4,02
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	70	404	5,77
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	22	173	7,86
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	74	679	9,18
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	4	10	2,50
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	47	82	1,74
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	40	167	4,18
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	85	731	8,60
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	7	94	13,43
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	89	302	3,39

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	36	94	2,61
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	70	740	10,57
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	25	32	1,28
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	48	57	1,19
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	37	154	4,16
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	97	745	7,68
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	35	129	3,69
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	107	468	4,37
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	13	311	23,92
5A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	135	2336	17,30
5A	NORTE - SUR	MOTO	57	292	5,12
5A	NORTE - SUR	TAXI	3	215	71,67
5B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	106	960	9,06
5B	SUR - NORTE	BICICLETA	16	160	10,00
5B	SUR - NORTE	MOTO	102	491	4,81
5B	SUR - NORTE	TAXI	53	83	1,57
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	93	1683	18,10
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	70	293	4,19
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	12	333	27,75
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	92	1648	17,91
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	1	15	15,00
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	124	919	7,41
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	25	468	18,72
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	80	1447	18,09
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	3	85	28,33
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	90	238	2,64
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	25	268	10,72
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	140	1874	13,39
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	3	71	23,67
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	88	702	7,98
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	33	223	6,76
62A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	110	1760	16,00
62A	NORTE - SUR	BICICLETA	1	20	20,00
62A	NORTE - SUR	MOTO	51	280	5,49
62A	NORTE - SUR	TAXI	37	639	17,27
62B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	89	1801	20,24
62B	SUR - NORTE	BICICLETA	3	9	3,00
62B	SUR - NORTE	MOTO	81	1006	12,42
62B	SUR - NORTE	TAXI	43	791	18,40
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	86	509	5,92
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	9	12	1,33
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	35	71	2,03
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	18	254	14,11

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	79	986	12,48
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	10	103	10,30
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	57	269	4,72
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	41	220	5,37
64A	NORTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	99	1522	15,37
64A	NORTE - ORIENTE	BICICLETA	2	3	1,50
64A	NORTE - ORIENTE	MOTO	51	155	3,04
64A	NORTE - ORIENTE	TAXI	29	108	3,72
64B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	73	1285	17,60
64B	SUR - NORTE	BICICLETA	23	64	2,78
64B	SUR - NORTE	MOTO	89	632	7,10
64B	SUR - NORTE	TAXI	31	373	12,03
64C	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	76	1585	20,86
64C	NORTE - SUR	BICICLETA	18	19	1,06
64C	NORTE - SUR	MOTO	49	154	3,14
64C	NORTE - SUR	TAXI	24	147	6,13
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	62	382	6,16
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	50	171	3,42
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	15	225	15,00
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	86	1889	21,97
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	16	76	4,75
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	79	1225	15,51
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	24	403	16,79
66A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	139	1380	9,93
66A	NORTE - SUR	BICICLETA	10	65	6,50
66A	NORTE - SUR	MOTO	49	220	4,49
66A	NORTE - SUR	TAXI	7	286	40,86
66B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	95	917	9,65
66B	SUR - NORTE	BICICLETA	2	20	10,00
66B	SUR - NORTE	MOTO	59	186	3,15
66B	SUR - NORTE	TAXI	33	205	6,21
67A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	44	62	1,41
67A	NORTE - SUR	MOTO	37	52	1,41
67A	NORTE - SUR	TAXI	26	40	1,54
67B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	56	168	3,00
67B	SUR - NORTE	BICICLETA	11	29	2,64
67B	SUR - NORTE	MOTO	112	273	2,44
67B	SUR - NORTE	TAXI	44	128	2,91
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	52	186	3,58
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	12	39	3,25
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	45	442	9,82
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	19	190	10,00
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	62	298	4,81

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	4	31	7,75
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	39	210	5,38
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	22	245	11,14
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	73	279	3,82
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	5	33	6,60
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	64	153	2,39
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	18	187	10,39
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	82	516	6,29
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	9	122	13,56
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	71	344	4,85
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	8	294	36,75
6A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	78	724	9,28
6A	NORTE - SUR	BICICLETA	3	13	4,33
6A	NORTE - SUR	MOTO	34	55	1,62
6A	NORTE - SUR	TAXI	22	81	3,68
6B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	59	68	1,15
6B	SUR - NORTE	BICICLETA	3	8	2,67
6B	SUR - NORTE	MOTO	10	11	1,10
6B	SUR - NORTE	TAXI	19	24	1,26
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	75	461	6,15
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	1	21	21,00
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	54	135	2,50
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	71	413	5,82
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	71	889	12,52
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	4	42	10,50
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	68	308	4,53
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	42	467	11,12
71A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	46	587	12,76
71A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	10	259	25,90
71A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	66	589	8,92
71A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	1	387	387,00
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	103	2445	23,74
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	13	144	11,08
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	86	2857	33,22
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	46	1020	22,17
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	65	859	13,22
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	10	24	2,40
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	30	147	4,90
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	64	314	4,91
72B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	92	421	4,58
72B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	49	151	3,08
72B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	74	308	4,16
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	95	312	3,28

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	19	26	1,37
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	67	159	2,37
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	27	326	12,07
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	77	847	11,00
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	11	25	2,27
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	97	445	4,59
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	17	385	22,65
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	43	360	8,37
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	17	37	2,18
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	69	255	3,70
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	11	285	25,91
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	78	703	9,01
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	40	166	4,15
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	84	449	5,35
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	38	323	8,50
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	96	335	3,49
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	20	57	2,85
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	75	529	7,05
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	35	344	9,83
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	80	805	10,06
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	23	41	1,78
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	62	401	6,47
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	75	291	3,88
75C	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	52	193	3,71
75C	NORTE - SUR	BICICLETA	8	11	1,38
75C	NORTE - SUR	MOTO	30	27	0,90
75C	NORTE - SUR	TAXI	22	266	12,09
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	55	78	1,42
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	18	26	1,44
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	52	86	1,65
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	49	150	3,06
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	60	289	4,82
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	18	39	2,17
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	63	139	2,21
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	30	177	5,90
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	59	399	6,76
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	13	22	1,69
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	49	297	6,06
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	15	173	11,53
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	71	611	8,61
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	25	218	8,72
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	92	565	6,14
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	58	263	4,53

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
77C	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	86	305	3,55
77C	NORTE - SUR	BICICLETA	53	79	1,49
77C	NORTE - SUR	MOTO	99	259	2,62
77C	NORTE - SUR	TAXI	33	144	4,36
77D	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	57	279	4,89
77D	SUR - NORTE	BICICLETA	46	209	4,54
77D	SUR - NORTE	MOTO	83	364	4,39
77D	SUR - NORTE	TAXI	25	256	10,24
78A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	107	1132	10,58
78A	NORTE - SUR	BICICLETA	16	1	0,06
78A	NORTE - SUR	MOTO	67	110	1,64
78A	NORTE - SUR	TAXI	25	306	12,24
78B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	81	501	6,19
78B	SUR - NORTE	BICICLETA	55	135	2,45
78B	SUR - NORTE	MOTO	67	725	10,82
78B	SUR - NORTE	TAXI	29	414	14,28
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	71	442	6,23
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	3	22	7,33
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	63	297	4,71
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	11	155	14,09
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	106	1160	10,94
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	1	687	687,00
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	48	983	20,48
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	23	382	16,61
79C	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	47	239	5,09
79C	SUR - NORTE	BICICLETA	11	173	15,73
79C	SUR - NORTE	MOTO	68	191	2,81
79C	SUR - NORTE	TAXI	1	150	150,00
7A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	8	22	2,75
7A	NORTE - SUR	BICICLETA	23	47	2,04
7A	NORTE - SUR	MOTO	13	20	1,54
7B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	65	273	4,20
7B	SUR - NORTE	BICICLETA	38	530	13,95
7B	SUR - NORTE	MOTO	71	279	3,93
7B	SUR - NORTE	TAXI	16	191	11,94
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	69	163	2,36
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	37	78	2,11
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	59	188	3,19
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	17	121	7,12
80B	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	59	164	2,78
80B	NORTE - SUR	BICICLETA	37	124	3,35
80B	NORTE - SUR	MOTO	51	79	1,55
80B	NORTE - SUR	TAXI	7	373	53,29

ID	SENTIDO	TIPO	No Encuestas AM	Vol AM	FE FINAL
80C	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	66	311	4,71
80C	SUR - NORTE	BICICLETA	10	79	7,90
80C	SUR - NORTE	MOTO	41	66	1,61
80C	SUR - NORTE	TAXI	31	236	7,61
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	91	852	9,36
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	9	40	4,44
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	75	311	4,15
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	28	221	7,89
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	72	527	7,32
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	11	38	3,45
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	31	64	2,06
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	44	126	2,86
9A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	92	1914	20,80
9A	NORTE - SUR	BICICLETA	9	113	12,56
9A	NORTE - SUR	MOTO	49	227	4,63
9A	NORTE - SUR	TAXI	61	89	1,46
9B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	96	652	6,79
9B	SUR - NORTE	BICICLETA	18	46	2,56
9B	SUR - NORTE	MOTO	57	213	3,74
9B	SUR - NORTE	TAXI	14	265	18,93

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.22 FACTOR DE EXPANSIÓN PARA TRANSPORTE PRIVADO HORA VALLE

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	1263	79	15,99
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	13	12	1,08
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	394	62	6,35
10A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	146	15	9,73
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	1449	125	11,59
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	369	72	5,13
10B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	488	16	30,50
11A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	954	97	9,84
11A	NORTE - SUR	BICICLETA	20	14	1,43
11A	NORTE - SUR	MOTO	119	64	1,86
11A	NORTE - SUR	TAXI	340	9	37,78
11B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	857	66	12,98
11B	SUR - NORTE	BICICLETA	47	6	7,83
11B	SUR - NORTE	MOTO	337	71	4,75
11B	SUR - NORTE	TAXI	421	24	17,54
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	945	106	8,92
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	41	5	8,20
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	311	66	4,71

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
12A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	330	4	82,50
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	1517	84	18,06
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	32	4	8,00
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	891	71	12,55
12B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	294	16	18,38
13A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	1496	91	16,44
13A	NORTE - SUR	BICICLETA	14	6	2,33
13A	NORTE - SUR	MOTO	406	35	11,60
13A	NORTE - SUR	TAXI	464	2	232,00
13B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	1655	93	17,80
13B	SUR - NORTE	BICICLETA	19	1	19,00
13B	SUR - NORTE	MOTO	300	62	4,84
13B	SUR - NORTE	TAXI	652	13	50,15
14A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	993	106	9,37
14A	NORTE - SUR	BICICLETA	12	2	6,00
14A	NORTE - SUR	MOTO	411	101	4,07
14A	NORTE - SUR	TAXI	209	29	7,21
14B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	678	82	8,27
14B	SUR - NORTE	BICICLETA	24	3	8,00
14B	SUR - NORTE	MOTO	394	75	5,25
14B	SUR - NORTE	TAXI	390	25	15,60
15A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	625	62	10,08
15A	NORTE - SUR	BICICLETA	8	8	1,00
15A	NORTE - SUR	MOTO	151	59	2,56
15A	NORTE - SUR	TAXI	210	40	5,25
15B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	431	65	6,63
15B	SUR - NORTE	BICICLETA	24	10	2,40
15B	SUR - NORTE	MOTO	208	80	2,60
15B	SUR - NORTE	TAXI	318	17	18,71
17A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	565	66	8,56
17A	NORTE - SUR	BICICLETA	19	2	9,50
17A	NORTE - SUR	MOTO	346	84	4,12
17A	NORTE - SUR	TAXI	161	17	9,47
17B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	480	75	6,40
17B	SUR - NORTE	BICICLETA	39	11	3,55
17B	SUR - NORTE	MOTO	328	77	4,26
17B	SUR - NORTE	TAXI	180	2	90,00
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	265	84	3,15
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	53	8	6,63
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	186	64	2,91
18A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	325	17	19,12
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	364	80	4,55
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	60	9	6,67

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	231	81	2,85
18B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	212	23	9,22
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	422	115	3,67
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	15	5	3,00
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	160	75	2,13
19A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	125	40	3,13
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	584	70	8,34
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	48	2	24,00
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	228	47	4,85
19B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	311	5	62,20
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	449	34	13,21
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	106	18	5,89
1A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	181	9	20,11
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	515	125	4,12
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	13	2	6,50
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	110	61	1,80
1B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	184	32	5,75
20A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	867	127	6,83
20A	NORTE - SUR	BICICLETA	16	6	2,67
20A	NORTE - SUR	MOTO	363	74	4,91
20A	NORTE - SUR	TAXI	308	42	7,33
20B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	515	61	8,44
20B	SUR - NORTE	BICICLETA	14	7	2,00
20B	SUR - NORTE	MOTO	243	63	3,86
20B	SUR - NORTE	TAXI	463	86	5,38
21A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	1279	81	15,79
21A	NORTE - SUR	MOTO	95	23	4,13
21A	NORTE - SUR	TAXI	239	22	10,86
21B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	731	89	8,21
21B	SUR - NORTE	MOTO	146	43	3,40
21B	SUR - NORTE	TAXI	318	12	26,50
22A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	519	64	8,11
22A	NORTE - SUR	BICICLETA	12	6	2,00
22A	NORTE - SUR	MOTO	277	69	4,01
22A	NORTE - SUR	TAXI	334	25	13,36
22B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	385	81	4,75
22B	SUR - NORTE	BICICLETA	15	13	1,15
22B	SUR - NORTE	MOTO	266	60	4,43
22B	SUR - NORTE	TAXI	333	14	23,79
23A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	264	91	2,90
23A	NORTE - SUR	BICICLETA	12	10	1,20
23A	NORTE - SUR	MOTO	123	69	1,78
23A	NORTE - SUR	TAXI	256	22	11,64

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
23B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	191	61	3,13
23B	SUR - NORTE	BICICLETA	15	6	2,50
23B	SUR - NORTE	MOTO	126	59	2,14
23B	SUR - NORTE	TAXI	207	33	6,27
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	904	99	9,13
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	22	4	5,50
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	239	68	3,51
24A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	504	18	28,00
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	624	83	7,52
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	31	10	3,10
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	211	67	3,15
24B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	230	30	7,67
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	682	79	8,63
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	16	15	1,07
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	344	85	4,05
25A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	456	50	9,12
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	646	67	9,64
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	7	3	2,33
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	404	78	5,18
25B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	433	47	9,21
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	575	96	5,99
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	8	5	1,60
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	152	52	2,92
26A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	377	12	31,42
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	681	81	8,41
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	18	2	9,00
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	240	68	3,53
26B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	479	69	6,94
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	427	76	5,62
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	5	3	1,67
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	235	64	3,67
27A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	214	17	12,59
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	325	76	4,28
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	179	56	3,20
27B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	221	20	11,05
28A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	1862	111	16,77
28A	NORTE - SUR	BICICLETA	44	3	14,67
28A	NORTE - SUR	MOTO	552	62	8,90
28A	NORTE - SUR	TAXI	706	20	35,30
28B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	1150	77	14,94
28B	SUR - NORTE	BICICLETA	5	2	2,50
28B	SUR - NORTE	MOTO	612	74	8,27
28B	SUR - NORTE	TAXI	371	15	24,73

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
29A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	666	123	5,41
29A	NORTE - SUR	BICICLETA	6	5	1,20
29A	NORTE - SUR	MOTO	360	63	5,71
29A	NORTE - SUR	TAXI	239	11	21,73
29B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	759	76	9,99
29B	SUR - NORTE	MOTO	378	63	6,00
29B	SUR - NORTE	TAXI	268	15	17,87
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	227	61	3,72
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	10	4	2,50
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	43	27	1,59
2A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	57	12	4,75
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	518	80	6,48
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	9	1	9,00
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	61	55	1,11
2B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	164	37	4,43
30A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	1043	71	14,69
30A	NORTE - SUR	BICICLETA	9	1	9,00
30A	NORTE - SUR	MOTO	373	42	8,88
30A	NORTE - SUR	TAXI	335	20	16,75
30B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	1131	73	15,49
30B	SUR - NORTE	BICICLETA	2	1	2,00
30B	SUR - NORTE	MOTO	649	73	8,89
30B	SUR - NORTE	TAXI	565	21	26,90
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	363	95	3,82
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	2	3	0,67
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	155	76	2,04
31A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	433	49	8,84
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	400	77	5,19
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	10	5	2,00
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	135	54	2,50
31B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	195	5	39,00
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	772	107	7,21
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	461	107	4,31
32A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	351	13	27,00
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	1063	82	12,96
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	23	5	4,60
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	505	75	6,73
32B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	321	55	5,84
33A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	1197	96	12,47
33A	NORTE - SUR	MOTO	222	53	4,19
33A	NORTE - SUR	TAXI	519	33	15,73
33B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	503	90	5,59
33B	SUR - NORTE	BICICLETA	19	16	1,19

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
33B	SUR - NORTE	MOTO	216	68	3,18
33B	SUR - NORTE	TAXI	264	19	13,89
34A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	1136	68	16,71
34A	NORTE - SUR	BICICLETA	21	2	10,50
34A	NORTE - SUR	MOTO	417	78	5,35
34A	NORTE - SUR	TAXI	430	11	39,09
34B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	663	98	6,77
34B	SUR - NORTE	BICICLETA	37	10	3,70
34B	SUR - NORTE	MOTO	475	73	6,51
34B	SUR - NORTE	TAXI	403	37	10,89
35A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	268	46	5,83
35A	NORTE - SUR	BICICLETA	5	5	1,00
35A	NORTE - SUR	MOTO	89	33	2,70
35B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	310	88	3,52
35B	SUR - NORTE	BICICLETA	27	10	2,70
35B	SUR - NORTE	MOTO	252	53	4,75
35B	SUR - NORTE	TAXI	236	25	9,44
36A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	311	85	3,66
36A	NORTE - SUR	BICICLETA	33	18	1,83
36A	NORTE - SUR	MOTO	259	71	3,65
36A	NORTE - SUR	TAXI	341	23	14,83
36B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	422	53	7,96
36B	SUR - NORTE	BICICLETA	71	24	2,96
36B	SUR - NORTE	MOTO	401	69	5,81
36B	SUR - NORTE	TAXI	145	23	6,30
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	274	80	3,43
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	144	48	3,00
37A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	173	55	3,15
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	336	108	3,11
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	45	2	22,50
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	170	29	5,86
37B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	203	67	3,03
38A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	1278	130	9,83
38A	NORTE - SUR	BICICLETA	19	2	9,50
38A	NORTE - SUR	MOTO	549	63	8,71
38A	NORTE - SUR	TAXI	439	42	10,45
38B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	1132	116	9,76
38B	SUR - NORTE	BICICLETA	60	2	30,00
38B	SUR - NORTE	MOTO	900	92	9,78
38B	SUR - NORTE	TAXI	250	62	4,03
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	197	72	2,74
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	12	1	12,00
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	68	36	1,89

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
39A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	208	1	208,00
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	350	112	3,13
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	13	4	3,25
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	124	45	2,76
39B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	277	46	6,02
3A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	359	67	5,36
3A	NORTE - SUR	BICICLETA	3	2	1,50
3A	NORTE - SUR	MOTO	177	49	3,61
3A	NORTE - SUR	TAXI	157	16	9,81
3B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	358	88	4,07
3B	SUR - NORTE	BICICLETA	17	3	5,67
3B	SUR - NORTE	MOTO	334	57	5,86
3B	SUR - NORTE	TAXI	182	20	9,10
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	131	69	1,90
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	9	6	1,50
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	84	50	1,68
3C	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	157	16	9,81
40A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	426	64	6,66
40A	NORTE - SUR	BICICLETA	22	6	3,67
40A	NORTE - SUR	MOTO	142	62	2,29
40A	NORTE - SUR	TAXI	344	34	10,12
40B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	548	87	6,30
40B	SUR - NORTE	BICICLETA	14	10	1,40
40B	SUR - NORTE	MOTO	271	54	5,02
40B	SUR - NORTE	TAXI	311	61	5,10
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	378	99	3,82
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	37	17	2,18
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	315	64	4,92
41A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	343	31	11,06
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	686	67	10,24
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	14	12	1,17
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	370	67	5,52
41B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	254	16	15,88
42A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	820	68	12,06
42A	NORTE - SUR	BICICLETA	32	8	4,00
42A	NORTE - SUR	MOTO	318	53	6,00
42A	NORTE - SUR	TAXI	256	44	5,82
42B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	641	117	5,48
42B	SUR - NORTE	BICICLETA	31	18	1,72
42B	SUR - NORTE	MOTO	363	62	5,85
42B	SUR - NORTE	TAXI	237	40	5,93
43A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	295	69	4,28
43A	NORTE - SUR	BICICLETA	25	3	8,33

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
43A	NORTE - SUR	MOTO	152	57	2,67
43A	NORTE - SUR	TAXI	203	17	11,94
43B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	311	61	5,10
43B	SUR - NORTE	BICICLETA	51	13	3,92
43B	SUR - NORTE	MOTO	147	53	2,77
43B	SUR - NORTE	TAXI	163	9	18,11
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	328	86	3,81
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	71	10	7,10
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	240	62	3,87
44A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	203	26	7,81
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	226	70	3,23
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	78	6	13,00
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	261	87	3,00
44B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	95	1	95,00
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	768	88	8,73
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	42	6	7,00
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	273	55	4,96
45A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	88	5	17,60
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	726	66	11,00
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	345	85	4,06
45B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	31	2	15,50
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	388	63	6,16
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	65	7	9,29
46A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	133	63	2,11
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	579	109	5,31
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	71	6	11,83
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	251	32	7,84
46B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	38	7	5,43
47A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	230	63	3,65
47A	NORTE - SUR	BICICLETA	61	20	3,05
47A	NORTE - SUR	MOTO	222	69	3,22
47A	NORTE - SUR	TAXI	281	12	23,42
47B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	438	22	19,91
47B	SUR - NORTE	BICICLETA	86	12	7,17
47B	SUR - NORTE	MOTO	361	49	7,37
47B	SUR - NORTE	TAXI	195	12	16,25
48A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	708	81	8,74
48A	NORTE - SUR	BICICLETA	33	1	33,00
48A	NORTE - SUR	MOTO	362	60	6,03
48A	NORTE - SUR	TAXI	132	11	12,00
48B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	576	48	12,00
48B	SUR - NORTE	BICICLETA	26	5	5,20
48B	SUR - NORTE	MOTO	332	66	5,03

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
48B	SUR - NORTE	TAXI	47	6	7,83
49A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	155	56	2,77
49A	NORTE - SUR	BICICLETA	4	6	0,67
49A	NORTE - SUR	MOTO	75	37	2,03
49A	NORTE - SUR	TAXI	68	16	4,25
49B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	103	15	6,87
49B	SUR - NORTE	BICICLETA	14	5	2,80
49B	SUR - NORTE	MOTO	110	42	2,62
49B	SUR - NORTE	TAXI	48	10	4,80
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	275	59	4,66
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	15	7	2,14
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	53	40	1,33
4A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	62	19	3,26
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	214	88	2,43
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	109	48	2,27
4B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	92	7	13,14
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	303	95	3,19
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	91	42	2,17
50A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	12	4	3,00
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	108	65	1,66
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	2	2	1,00
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	60	35	1,71
50B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	27	9	3,00
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	207	43	4,81
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	9	3	3,00
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	58	20	2,90
51A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	54	3	18,00
51B	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	119	82	1,45
51B	NORTE - SUR	BICICLETA	8	5	1,60
51B	NORTE - SUR	MOTO	26	25	1,04
51B	NORTE - SUR	TAXI	9	3	3,00
51C	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	39	44	0,89
51C	SUR - NORTE	BICICLETA	1	4	0,25
51C	SUR - NORTE	MOTO	8	10	0,80
51C	SUR - NORTE	TAXI	5	5	1,00
52B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	860	81	10,62
52B	SUR - NORTE	BICICLETA	3	4	0,75
52B	SUR - NORTE	MOTO	202	85	2,38
52B	SUR - NORTE	TAXI	6	1	6,00
53	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	649	86	7,55
53	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	4	2	2,00
53	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	139	51	2,73
53	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	470	9	52,22

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
54	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	824	97	8,49
54	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	9	3	3,00
54	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	227	62	3,66
54	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	91	9	10,11
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	669	102	6,56
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	19	2	9,50
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	183	63	2,90
55A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	177	6	29,50
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	673	97	6,94
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	185	62	2,98
55B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	123	30	4,10
56A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	857	112	7,65
56A	NORTE - SUR	MOTO	170	31	5,48
56A	NORTE - SUR	TAXI	181	45	4,02
56B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	423	97	4,36
56B	SUR - NORTE	BICICLETA	38	30	1,27
56B	SUR - NORTE	MOTO	150	51	2,94
56B	SUR - NORTE	TAXI	244	20	12,20
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	900	84	10,71
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	20	4	5,00
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	221	58	3,81
57A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	190	3	63,33
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	975	86	11,34
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	52	19	2,74
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	193	47	4,11
57B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	315	22	14,32
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	712	72	9,89
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	155	57	2,72
58A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	225	48	4,69
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	826	99	8,34
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	14	2	7,00
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	229	55	4,16
58B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	126	31	4,06
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	608	80	7,60
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	20	10	2,00
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	103	44	2,34
59A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	245	25	9,80
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	661	101	6,54
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	16	12	1,33
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	326	67	4,87
59B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	299	8	37,38
5A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	1068	121	8,83
5A	NORTE - SUR	BICICLETA	11	5	2,20

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
5A	NORTE - SUR	MOTO	183	61	3,00
5A	NORTE - SUR	TAXI	265	5	53,00
5B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	760	83	9,16
5B	SUR - NORTE	BICICLETA	18	4	4,50
5B	SUR - NORTE	MOTO	294	71	4,14
5B	SUR - NORTE	TAXI	154	46	3,35
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	1656	80	20,70
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	19	6	3,17
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	386	60	6,43
60A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	339	19	17,84
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	1137	97	11,72
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	648	92	7,04
60B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	417	21	19,86
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	1440	70	20,57
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	23	2	11,50
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	283	98	2,89
61A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	292	30	9,73
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	1567	139	11,27
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	484	76	6,37
61B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	416	22	18,91
62A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	1499	103	14,55
62A	NORTE - SUR	BICICLETA	18	1	18,00
62A	NORTE - SUR	MOTO	269	60	4,48
62A	NORTE - SUR	TAXI	342	45	7,60
62B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	1276	114	11,19
62B	SUR - NORTE	BICICLETA	3	10	0,30
62B	SUR - NORTE	MOTO	412	74	5,57
62B	SUR - NORTE	TAXI	776	19	40,84
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	558	93	6,00
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	2	1	2,00
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	140	49	2,86
63A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	293	6	48,83
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	750	88	8,52
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	18	5	3,60
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	163	57	2,86
63B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	267	34	7,85
64A	NORTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	1196	123	9,72
64A	NORTE - ORIENTE	BICICLETA	1	1	1,00
64A	NORTE - ORIENTE	MOTO	214	77	2,78
64A	NORTE - ORIENTE	TAXI	235	31	7,58
64B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	790	89	8,88
64B	SUR - NORTE	BICICLETA	18	6	3,00
64B	SUR - NORTE	MOTO	521	110	4,74

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
64B	SUR - NORTE	TAXI	264	29	9,10
64C	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	1169	119	9,82
64C	NORTE - SUR	BICICLETA	8	7	1,14
64C	NORTE - SUR	MOTO	202	61	3,31
64C	NORTE - SUR	TAXI	201	27	7,44
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	487	72	6,76
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	15	1	15,00
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	209	66	3,17
65A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	308	30	10,27
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	1090	79	13,80
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	36	19	1,89
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	589	88	6,69
65B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	402	23	17,48
66A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	1092	80	13,65
66A	NORTE - SUR	MOTO	207	40	5,18
66A	NORTE - SUR	TAXI	386	4	96,50
66B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	1056	67	15,76
66B	SUR - NORTE	BICICLETA	13	1	13,00
66B	SUR - NORTE	MOTO	217	74	2,93
66B	SUR - NORTE	TAXI	283	33	8,58
67A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	63	34	1,85
67A	NORTE - SUR	BICICLETA	1	1	1,00
67A	NORTE - SUR	MOTO	54	38	1,42
67A	NORTE - SUR	TAXI	65	30	2,17
67B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	73	38	1,92
67B	SUR - NORTE	BICICLETA	4	7	0,57
67B	SUR - NORTE	MOTO	61	39	1,56
67B	SUR - NORTE	TAXI	84	30	2,80
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	142	56	2,54
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	8	7	1,14
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	161	36	4,47
68A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	138	16	8,63
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	219	66	3,32
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	16	4	4,00
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	149	37	4,03
68B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	223	27	8,26
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	360	90	4,00
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	9	5	1,80
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	232	59	3,93
69A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	218	24	9,08
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	444	92	4,83
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	61	6	10,17
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	298	64	4,66

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
69B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	230	4	57,50
6A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	336	91	3,69
6A	NORTE - SUR	BICICLETA	9	5	1,80
6A	NORTE - SUR	MOTO	36	34	1,06
6A	NORTE - SUR	TAXI	125	11	11,36
6B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	136	58	2,34
6B	SUR - NORTE	BICICLETA	2	1	2,00
6B	SUR - NORTE	MOTO	24	24	1,00
6B	SUR - NORTE	TAXI	100	19	5,26
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	547	110	4,97
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	18	8	2,25
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	273	67	4,07
70A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	404	59	6,85
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	580	62	9,35
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	18	3	6,00
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	184	66	2,79
70B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	354	46	7,70
71A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	590	57	10,35
71A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	53	3	17,67
71A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	396	49	8,08
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	1504	117	12,85
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	18	6	3,00
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	706	57	12,39
71B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	684	58	11,79
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	466	98	4,76
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	5	2	2,50
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	157	51	3,08
72A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	280	49	5,71
72B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	265	89	2,98
72B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	5	2	2,50
72B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	107	31	3,45
72B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	301	66	4,56
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	404	116	3,48
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	37	11	3,36
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	276	88	3,14
73A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	420	23	18,26
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	809	99	8,17
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	17	5	3,40
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	405	104	3,89
73B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	295	20	14,75
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	582	96	6,06
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	33	25	1,32
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	342	64	5,34

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
74A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	549	22	24,95
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	725	94	7,71
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	105	28	3,75
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	376	92	4,09
74B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	389	24	16,21
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	555	95	5,84
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	27	10	2,70
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	320	77	4,16
75A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	397	50	7,94
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	826	66	12,52
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	26	12	2,17
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	320	60	5,33
75B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	339	76	4,46
75C	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	352	92	3,83
75C	NORTE - SUR	BICICLETA	13	7	1,86
75C	NORTE - SUR	MOTO	163	87	1,87
75C	NORTE - SUR	TAXI	334	12	27,83
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	133	85	1,56
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	16	16	1,00
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	78	43	1,81
76A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	119	14	8,50
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	294	64	4,59
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	18	3	6,00
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	151	46	3,28
76B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	208	32	6,50
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	420	59	7,12
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	10	4	2,50
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	259	73	3,55
77A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	152	17	8,94
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	402	76	5,29
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	38	12	3,17
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	301	81	3,72
77B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	111	33	3,36
77C	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	270	67	4,03
77C	NORTE - SUR	BICICLETA	40	25	1,60
77C	NORTE - SUR	MOTO	130	72	1,81
77C	NORTE - SUR	TAXI	123	28	4,39
77D	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	291	61	4,77
77D	SUR - NORTE	BICICLETA	69	11	6,27
77D	SUR - NORTE	MOTO	197	68	2,90
77D	SUR - NORTE	TAXI	159	31	5,13
78A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	623	81	7,69
78A	NORTE - SUR	BICICLETA	7	9	0,78

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
78A	NORTE - SUR	MOTO	276	90	3,07
78A	NORTE - SUR	TAXI	407	29	14,03
78B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	497	128	3,88
78B	SUR - NORTE	BICICLETA	45	22	2,05
78B	SUR - NORTE	MOTO	537	74	7,26
78B	SUR - NORTE	TAXI	376	24	15,67
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	416	82	5,07
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	9	1	9,00
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	197	40	4,93
79A	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	203	4	50,75
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	732	80	9,15
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	94	1	94,00
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	286	48	5,96
79B	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	257	15	17,13
79C	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	264	56	4,71
79C	SUR - NORTE	BICICLETA	60	4	15,00
79C	SUR - NORTE	MOTO	145	64	2,27
79C	SUR - NORTE	TAXI	95	3	31,67
7A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	57	14	4,07
7A	NORTE - SUR	BICICLETA	33	9	3,67
7A	NORTE - SUR	MOTO	36	17	2,12
7A	NORTE - SUR	TAXI	38	1	38,00
7B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	154	74	2,08
7B	SUR - NORTE	BICICLETA	93	21	4,43
7B	SUR - NORTE	MOTO	141	58	2,43
7B	SUR - NORTE	TAXI	138	25	5,52
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	166	74	2,24
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	14	9	1,56
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	121	54	2,24
80A	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	72	3	24,00
80B	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	187	66	2,83
80B	NORTE - SUR	BICICLETA	50	10	5,00
80B	NORTE - SUR	MOTO	113	61	1,85
80B	NORTE - SUR	TAXI	178	10	17,80
80C	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	190	83	2,29
80C	SUR - NORTE	BICICLETA	35	3	11,67
80C	SUR - NORTE	MOTO	102	45	2,27
80C	SUR - NORTE	TAXI	132	13	10,15
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	AUTOMOVIL	834	100	8,34
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	BICICLETA	27	2	13,50
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	MOTO	234	53	4,42
8A	OCCIDENTE - ORIENTE	TAXI	161	14	11,50
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	AUTOMOVIL	564	101	5,58

ID	SENTIDO	TIPO	Vol VALLE	No Encuestas Valle	FE FINAL
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	BICICLETA	28	13	2,15
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	MOTO	104	92	1,13
8B	ORIENTE - OCCIDENTE	TAXI	305	31	9,84
9A	NORTE - SUR	AUTOMOVIL	1161	65	17,86
9A	NORTE - SUR	BICICLETA	13	3	4,33
9A	NORTE - SUR	MOTO	166	35	4,74
9A	NORTE - SUR	TAXI	146	62	2,35
9B	SUR - NORTE	AUTOMOVIL	645	84	7,68
9B	SUR - NORTE	BICICLETA	19	4	4,75
9B	SUR - NORTE	MOTO	211	57	3,70
9B	SUR - NORTE	TAXI	272	19	14,32

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.23 FACTOR DE EXPANSION PARA TRANSMILENIO EN HORA PICO

ID	No Encuestas AM	Entradas AM	FE AM
ALCALA	94	2097	22,31
ALQUERIA	0	680	0,00
AMERICAS CR 53A	93	601	6,46
AV 39	0	207	0,00
AV 68	48	544	11,33
AV CALI	87	2540	29,20
AV CHILE	0	259	0,00
AV JIMENEZ	73	284	3,89
BANDERAS	90	4496	49,96
BANDERAS	104	4220	40,58
BIBLIOTECA	0	323	0,00
BIBLIOTECA TINTAL	95	4572	48,13
BOYACA	2	515	257,50
CAD	74	360	4,86
CAMPIN	81	280	3,46
CARDIO INFANTIL	0	740	0,00
CDS CR 32	0	113	0,00
CL 100	72	515	7,15
CL 106	0	331	0,00

ID	No Encuestas AM	Entradas AM	FE AM
CL 127	77	1085	14,09
CL 142	66	1912	28,97
CL 146	106	2870	27,08
CL 19	60	380	6,33
CL 22	0	336	0,00
CL 26	0	211	0,00
CL 40 S	85	2755	32,41
CL 45	77	510	6,62
CL 57	2	293	146,50
CL 63	71	486	6,85
CL 72	100	451	4,51
CL 76	0	280	0,00
CL 85	0	248	0,00
COLISEO	0	122	0,00
COMUNEROS	75	778	10,37
CONSUELO	0	341	0,00
CR 43	0	81	0,00
CR 77	69	1975	28,62
CR 90	57	1249	21,91
EL POLO	0	280	0,00
FLORES	59	342	5,80
FUCHA	0	489	0,00
GENERAL SANTANDER	81	1017	12,56
GRANJA	54	868	16,07
HEROES	59	204	3,46
HORTUA	64	985	15,39
HOSPITAL	0	276	0,00
HUMEDAL CORDOBA	0	242	0,00
LA CAMPIÑA	97	2489	25,66
MADELENA	69	1138	16,49

ID	No Encuestas AM	Entradas AM	FE AM
MANDALAY	80	632	7,90
MARLY	68	786	11,56
MARSELLA	71	1366	19,24
MAZUREN	66	1742	26,39
MINUTO DE DIOS	0	701	0,00
MOLINOS	67	3524	52,60
MUNDO AVENTURA	0	624	0,00
MUSEO DEL ORO	27	228	8,44
NARIÑO	68	983	14,46
NIZA CL 127	72	496	6,89
NQS CL 38A S	0	411	0,00
OLAYA	70	1895	27,07
PALOQUEMAO	0	113	0,00
PARQUE	60	467	7,78
PATIO BONITO	89	2014	22,63
PEPE SIERRA	75	600	8,00
PERDOMO	50	2149	42,98
PORTAL 80	157	16788	106,93
PORTAL AMERICAS	157	17878	113,87
PORTAL NORTE	183	15794	86,31
PORTAL SUBA	24	11263	469,29
PORTAL SUR	149	14962	100,42
PORTAL TUNAL	161	11381	70,69
PORTAL USME	85	3755	44,18
PRADERA	0	400	0,00
PRADO	92	1648	17,91
PROFAMILIA	43	427	9,93
PUENTE ARANDA	0	104	0,00
PUENTELARGO	0	378	0,00
QUIRIGUA	0	1009	0,00

ID	No Encuestas AM	Entradas AM	FE AM
QUIROGA	0	909	0,00
RESTREPO	49	2265	46,22
RICAURTE	0	53	0,00
RICAURTE NQS	0	310	0,00
SANTA ISABEL	3	805	268,33
SANTA LUCIA	72	1859	25,82
SENA	0	861	0,00
SEVILLANA	2	551	275,50
SHAO	82	320	3,90
SOCORRO	0	498	0,00
SUBA CL 100	0	140	0,00
SUBA TV 91	68	1753	25,78
TERCER MILENIO	0	310	0,00
TOBERIN	119	3906	32,82
TV 86	0	805	0,00
U NACIONAL	57	270	4,74
VENECIA	71	1298	18,28
VIRREY	0	189	0,00
ZONA INDUSTRIAL	0	165	0,00

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 3.24 FACTOR DE EXPANSIÓN TRANSMILENIO HORA VALLE

ID	No Encuestas Valle	Entradas VALLE	FE VALLE
ALCALA	54	905	16,76
ALQUERIA	35	250	7,14
AMERICAS CR 53A	66	365	5,53
AV 39	46	835	18,15
AV 68	36	382	10,61
AV CALI	51	526	10,31
AV CHILE	66	232	3,52

ID	No Encuestas Valle	Entradas VALLE	FE VALLE
AV JIMENEZ	87	1407	16,17
BANDERAS	75	1556	20,75
BANDERAS	48	507	10,56
BIBLIOTECA	74	191	2,58
BIBLIOTECA TINTAL	58	504	8,69
BOYACA	59	191	3,24
CAD	56	352	6,29
CAMPIN	56	256	4,57
CARDIO INFANTIL	33	273	8,27
CDS CR 32	29	166	5,72
CL 100	90	1501	16,68
CL 106	38	591	15,55
CL 127	52	852	16,38
CL 142	71	611	8,61
CL 146	100	847	8,47
CL 19	47	714	15,19
CL 22	28	337	12,04
CL 26	60	571	9,52
CL 40 S	68	785	11,54
CL 45	78	991	12,71
CL 57	35	558	15,94
CL 63	78	1321	16,94
CL 72	86	1075	12,50
CL 76	39	1216	31,18
CL 85	67	605	9,03
COLISEO	31	111	3,58
COMUNEROS	51	318	6,24
CONSUELO	43	99	2,30
CR 43	38	116	3,05
CR 77	35	757	21,63

ID	No Encuestas Valle	Entradas VALLE	FE VALLE
CR 90	41	334	8,15
EL POLO	33	280	8,48
FLORES	70	787	11,24
FUCHA	25	422	16,88
GENERAL SANTANDER	38	129	3,39
GRANJA	40	220	5,50
HEROES	66	610	9,24
HORTUA	42	633	15,07
HOSPITAL	50	140	2,80
HUMEDAL CORDOBA	26	111	4,27
LA CAMPIÑA	41	383	9,34
MADELENA	29	208	7,17
MANDALAY	68	138	2,03
MARLY	93	1339	14,40
MARSELLA	90	433	4,81
MAZUREN	82	421	5,13
MINUTO DE DIOS	51	285	5,59
MOLINOS	36	903	25,08
MUNDO AVENTURA	33	246	7,45
MUSEO DEL ORO	27	1022	37,85
NARIÑO	30	336	11,20
NIZA CL 127	31	375	12,10
NQS CL 38A S	32	144	4,50
OLAYA	21	704	33,52
PALOQUEMAO	64	222	3,47
PARQUE	44	120	2,73
PATIO BONITO	90	459	5,10
PEPE SIERRA	47	550	11,70
PERDOMO	62	419	6,76
PORTAL 80	63	11846	188,03

ID	No Encuestas Valle	Entradas VALLE	FE VALLE
PORTAL AMERICAS	106	10109	95,37
PORTAL NORTE	128	5480	42,81
PORTAL SUBA	3	2592	864,00
PORTAL SUR	71	2108	29,69
PORTAL TUNAL	67	2448	36,54
PORTAL USME	72	2192	30,44
PRADERA	30	336	11,20
PRADO	37	678	18,32
PROFAMILIA	49	930	18,98
PUENTE ARANDA	44	162	3,68
PUENTELARGO	43	269	6,26
QUIRIGUA	60	278	4,63
QUIROGA	20	307	15,35
RESTREPO	79	911	11,53
RICAURTE	34	194	5,71
RICAURTE NQS	27	289	10,70
SANTA ISABEL	42	226	5,38
SANTA LUCIA	58	467	8,05
SENA	37	271	7,32
SEVILLANA	53	84	1,58
SHAI0	36	300	8,33
SOCORRO	38	201	5,29
SUBA CL 100	58	224	3,86
SUBA TV 91	40	453	11,33
TERCER MILENIO	36	283	7,86
TOBERIN	103	1018	9,88
TV 86	38	116	3,05
U NACIONAL	62	431	6,95
VENECIA	28	260	9,29
VIRREY	74	503	6,80

ID	No Encuestas Valle	Entradas VALLE	FE VALLE
ZONA INDUSTRIAL	40	284	7,10

Fuente. Grupo Consultor

4 Bases de Datos

Hogares

Base de datos de Hogares

- 4.1 Se presenta de manera detallada cada uno de los aspectos relacionadas con el uso de las bases de datos de la encuesta domiciliaria entregada a la Secretaría Distrital de Movilidad en formato Microsoft Access (.dbd). El documento ha sido organizado secuencialmente en 4 módulos, los mismos módulos en que se dividió el formulario de la encuesta de hogares.
- 4.2 El principal objetivo del presente manual de uso de bases de datos es brindar toda la información necesaria para una adecuada consulta y manejo de la información resultante de las encuestas domiciliarias. Para alcanzar dicho objetivo se suministran la descripción de cada modulo y de cada campo presente o variable presente en las bases.

Manual de base de datos de Hogares

Módulo A: Vivienda y hogar

- 4.3 El Módulo A de la encuesta de hogares correspondiente al módulo de vivienda y hogar. El objetivo de este módulo es obtener la información general de los hogares, así como los datos de contacto del informante principal para posteriores actividades de re-contacto y verificación. La unidad de medida principal de este módulo es el “hogar”. El módulo esta compuesto por 48 campos (columnas) y 15.592 registros (filas).
- 4.4 A continuación se describen los campos contenidos en este módulo

TABLA 4.1 DESCRIPCIÓN DE CAMPOS DEL MÓDULO A DE LA BASE DE DATOS DE LA ENCUESTA DE HOGARES

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
ORDEN	Número de identificación encuesta
MUN	Código DANE de identificación del municipio Ver Anexo B
PREDIO	Código de identificación del predio
IDM	Número consecutivo de base de predios
DIA	Día de la semana de realización de la encuesta
DIA_MES	Día del mes
MES	Mes
LOCALIDA	Código Localidad Ver Anexo C
UPZ	Código Unidad de Planeación Zonal UPZ Ver Anexo D
ESTRATO	Estrato socioeconómico

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
	1: Estrato 1 2: Estrato 2 3: Estrato 3 4: Estrato 4 5: Estrato 5 6: Estrato 6
BARRIO	Barrio
DIR_CASA	Dirección de la vivienda
ZAT	Zona de transporte
NOMBRE	Nombre de la persona contacto o informante principal
TEL_1	Teléfono 1 fijo o celular del contacto
TEL_2	Teléfono 2 fijo o celular del contacto
TEL_3	Teléfono 3 fijo o celular del contacto
P3_A	Tipo de vivienda donde reside este hogar 1: Casa 2: Apartamento 3: Cuarto(s) en inquilinato 4: Cuarto(s) en otro tipo de estructura 5: Otro tipo de vivienda (Carpa, tienda, vagón, refugio natural, etc.)
P4_A	Número de hogares que existen en la vivienda
P5_A	Número total de personas que viven en el hogar
P6_A	Número de personas de 5 años y más que viven en el hogar
P7_A	La vivienda donde reside este hogar es ? 1: Propia pagada 2: Propia pagando 3: Arriendo o subarriendo 4: En usufructo 5: Ocupante de hecho
VEH_01C	Número de vehículos de la categoría automóviles
VEH_02C	Número de vehículos de la categoría campero camioneta
VEH_03C	Número de vehículos de la categoría pick up/van
VEH_04C	Número de vehículos de la categoría moto
VEH_05C	Número de vehículos de la categoría taxi
VEH_06C	Número de vehículos de la categoría camión
VEH_07C	Número de vehículos de la categoría bicicleta con motor (adultos)
VEH_08C	Número de vehículos de la categoría bicicleta (niños)
VEH_09C	Número de vehículos de la categoría bicicleta sin motor (adultos)
VEH_10C	Número de vehículos de la categoría tracción animal

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
VEH_OTRC	Número de vehículos de la categoría otros
VERBAVEH	Otros_cuáles?
NVEH	Número de carros con los que dispone el hogar
INGRESO	Ingreso mensual del hogar en pesos colombianos 1: 0 - 535600 2: 535.601 - 1.200.000 3: 1.200.001 - 2.000.000 4: 2.000.001 - 2.800.000 5: 2.800.001 - 4.000.000 6: 4.000.001 - 5.500.000 7: 5.500.001 - 8.000.000 8: Más de 8.000.000 9: No responde
NVISITA	Número de visitas realizadas al hogar
C_RESULT	Código de resultado de la encuesta 1: Entrevista completa (Todos los integrantes que el día de ayer viajaron dieron información sobre ellos) 2: Entrevista incompleta (Algunos de los integrantes que el día de ayer viajaron dieron información sobre ellos)
TIPOSUP	Tipo de supervisión
ENCTADOR	Código de identificación del encuestador
SUPERV	Código de identificación del supervisor
DIGITA	Código de identificación del digitador
CODIF	Código de identificación del codificador
CORTE	Variable de control interna de corte o etapa
F_EXP	Factor de Expansión

Fuente. Grupo Consultor

Módulo B: Características de los miembros del hogar

- 4.5 El Módulo B de la encuesta de hogares correspondiente al módulo de características de los miembros del hogar². El objetivo de este módulo es obtener la información socioeconómica detallada de los cada uno de los miembros del hogar con 5 años de edad o mas, por lo tanto la unidad de medida es la “persona” encuestada. El módulo esta compuesto por 53 campos (columnas) y 58.313 registros (filas).
- 4.6 A continuación se describen los campos contenidos en este módulo

TABLA 4.2 DESCRIPCIÓN DE CAMPOS DEL MÓDULO B DE LA BASE DE DATOS DE LA ENCUESTA DE HOGARES

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
ORDEN	Número de identificación encuesta
ID_PERSO	Número de orden de una persona dentro de la composición del hogar
P3_B	Parentesco del integrante del hogar con el jefe(a) de este hogar
	01: Jefe
	02: Cónyuge ó compañera(o)
	03: Hijos
	04: Nietos
	05: Padres
	06: Hermanos
	07: Yerno o nuera
	08: Abuelos
	09: Suegros
	10: Tíos
	11: Sobrinos
	12: Primos
	13: Cuñados
	14: Otros parientes
	15: Servicio doméstico
	16: Hijos servicio doméstico
	17: No parientes
P4_B	Sexo
	1: Hombre

² La información de las personas menores de 12 años que no estén en el hogar en el momento de la aplicación de la encuesta podrá ser suministrada por otro que viajó con ésta. En los hogares conformados por personas sordomudas, se aceptará que la información sea suministrada por cualquier familiar (un informante idóneo o sea por una persona que conozca del tema) independientemente de la edad y el lugar de residencia, en estos casos el recolector realizará la respectiva observación.

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
	2: Mujer
P5_B	Edad en años cumplidos
P6_B	Cuál es el máximo nivel educativo aprobado 01: Preescolar 02: Primaria incompleta 03: Primaria completa 04: Secundaria básica y media incompleta 05: Secundaria básica y media completa 06: Técnico tecnológico incompleto 07: Técnico tecnológico completo 08: Universitario incompleto 09: Universitario completo 10: Postgrado incompleto 11: Postgrado completo 12: Ninguno 99: No responde
P7_B	La semana anterior la principal ocupación fue ? 01: Obrero 02: Empleado de nómina 03: Contratista (prestación servicios) 04: Empleado doméstico 05: Trabajador independiente 06: Profesional independiente 07: Patrón o empleador 08: Trabajo familiar (sin remuneración) 09: Trabajo desde la casa 10: Conductor de bus/buseta/micro 11: Conductor de taxi 12: Mensajero 13: Estudiante en colegio o escuela 14: Estudiante en Universidad - pregrado 15: Estudiante en Universidad - postgrado 16: Estudiante en Instituto técnico/tecnológico 17: Estudiante en Instituto educación no formal 18: Dedicado al hogar 19: Jubilado 20: Buscar trabajo 21: Incapacitado permanente

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
	22: Va a jardín 23: Rentista 24: Otra actividad
P8_B	Y cuál fue la segunda ocupación? 01: Obrero 02: Empleado de nómina 03: Contratista (prest servicios) 04: Empleado doméstico 05: Trabajador independiente 06: Profesional independiente 07: Patrón o empleador 08: Trabajo familiar (sin remuneración) 09: Trabajo desde la casa 10: Conductor de bus/buseta/micro 11: Conductor de taxi 12: Mensajero 13: Estudiante en colegio o escuela 14: Estudiante en Universidad - pregrado 15: Estudiante en Universidad - postgrado 16: Estudiante en Instituto técnico/tecnológico 17: Estudiante en Instituto educación no formal 18: Dedicado al hogar 19: Jubilado 20: Buscar trabajo 21: Incapacitado permanente 22: Va a jardín 23: Rentista 24: Otra actividad 00: No tiene ninguna otra ocupación
P9_B	¿A qué actividad económica se dedica la empresa, establecimiento o negocio donde trabaja (actividad principal) 01: Agricultura, ganadería, caza y silvicultura 02: Pesca 03: Explotación de minas y canteras 04: Industrias manufactureras 05: Suministro de electricidad, gas y agua 06: Construcción

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
	07: Comercio al por mayor y al por menor de vehículos auto-motores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos 08: Hoteles y restaurantes 09: Transporte, almacenamiento y comunicaciones 10: Intermediación financiera 11: Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler 12: Administración pública y defensa, seguridad social de afiliación obligatoria 13: Educación 14: Servicios sociales y de salud 15: Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales 16: Hogares privados con servicio doméstico 17: Organizaciones y órganos extraterritoriales 99: No responde
P10_B	¿A qué actividad económica se dedica la empresa, establecimiento o negocio donde trabaja (actividad secundaria) 01: Agricultura, ganadería, caza y silvicultura 02: Pesca 03: Explotación de minas y canteras 04: Industrias manufactureras 05: Suministro de electricidad, gas y agua 06: Construcción 07: Comercio al por mayor y al por menor de vehículos auto-motores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos 08: Hoteles y restaurantes 09: Transporte, almacenamiento y comunicaciones 10: Intermediación financiera 11: Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler 12: Administración pública y defensa, seguridad social de afiliación obligatoria 13: Educación 14: Servicios sociales y de salud 15: Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales 16: Hogares privados con servicio doméstico 17: Organizaciones y órganos extraterritoriales 99: No responde
P11_B	¿Tiene limitaciones físicas que le dificultan utilizar los siguientes medios de transporte ? (esta pregunta es de opción múltiple) 1: Bus/Buseta/Microbús

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
	2: Taxi 3: Transmilenio 4: Alimentador 5: Todos los anteriores 6: No tiene dificultades para utilizar estos medios de transporte
P12_B	Presenta limitaciones físicas para : (esta pregunta es de opción múltiple) 1: Moverse (utiliza silla de ruedas) 2: Moverse (utiliza muletas, caminadores, bastón, etc.) 3: Moverse por enanismo 4: Moverse por obesidad 5: Oír, aun utilizando aparatos especiales 6: Ver, aun utilizando lentes 7: Hablar y/o comunicarse 8: Otra
P13_B	¿Tiene licencia de conducción ? (Pregunte solo a los integrantes del hogar con 16 años o más) 1: Para automóvil y moto 2: Sólo, para automóvil 3: Sólo, para moto 4: Para otros vehículos 5: No tiene licencia de conducción
P14_B	El día de ayer realizó desplazamientos de duración mayor a 3 minutos ? 1: Sí (responde modulo de viajes) 2: No (no responde módulo de viajes)
P15_B	¿La persona se encuentra en el hogar al momento de la encuesta ? (campo de validación) ³ 1: Sí 2: No
P16_B	¿Respondió módulos de viaje ? 1: Sí 2: No, por rechazo 3: No, por imposibilidad de contacto 4: No, por que no viajó
P17_B	¿Cuántos viajes hizo ?

³ La información de las personas menores de 12 años que no estén en el hogar en el momento de la aplicación de la encuesta podrá ser suministrada por otro que viajó con ésta. En los hogares conformados por personas sordomudas, se aceptará que la información sea suministrada por cualquier familiar (un informante idóneo o sea por una persona que conozca del tema) independientemente de la edad y el lugar de residencia, en estos casos el recolector realizará la respectiva observación.

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
P2MUJER	¿En el último mes al hacer uso o acceder al transporte público ha sido afectada por algún tipo de violencia o agresión como manoseo, insultos, atracos, etc.? 1: Sí 2: No 3: No ha hecho uso de transporte público en el último mes 8: No se les aplico el módulo 9: Rechazan la aplicación del módulo
P3MUJER	¿De cuál de los siguientes tipos de agresión o violencia fue víctima? 01: Roces corporales indebidos 02: Manoseo 03: Miradas obscenas 04: Insultos obscenos 05: Silbidos 06: Atraco 07: Raponazo o carterismo 08: Exhibicionismo 77: Otros
P4MUJER	La agresión o violencia de la que fue víctima ocurrió en ? 1: Medio de transporte 2: Lugar público
P5MUJER	¿En cuál de los siguientes medios de transporte ocurrió la agresión de la que fue víctima? 1: Taxi 2: Articulado Transmilenio 3: Bus alimentador 4: Bus/Buseta 5: Microbuses/colectivo 6: Transporte intermunicipal 7: Mototaxi 8: Bicitaxi
P6MUJER	¿En cuál de los siguientes lugares ocurrió la agresión ? 1: Paradero 2: Estación 3: Portal 4: Puente peatonal de acceso al transporte 5: Espacio aledaño al lugar donde tomó el transporte 6: Terminal de transporte
P7MUJER	¿La(s) persona que agredió o agredieron a ... fue o fueron ?

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
	1: Hombre(s) 2: Mujer(s) 3: Hombres(s) y mujer(s) 9: No responde
P5DIA_D	Día de realización de la encuesta
P5MES_D	Mes de realización de la encuesta
P5ANO_D	Año de realización de la encuesta
P6DIR_D	¿Me puede decir la dirección del lugar donde inició su día ?
P6TDIR_D	Tipo de dirección 1: Antigua 2: Nueva
ZAT	Zona de transporte de dónde inició su día
BARRIO_D	Nombre del Barrio de dónde inició su día
MUN_D	Código del municipio dónde inició su día Ver Anexo B
P9HI_D	¿A qué hora salió por primera vez en el día? (hora)
P9MI_D	¿A qué hora salió por primera vez en el día? (minutos)
P10_D	¿Ayer utilizó vehículo privado como conductor? 1: Sí 2: No
P11_D	¿Por cuál motivo ? 1: No tiene automóvil 2: No había automóvil disponible 3: Deficiencias de estacionamiento 4: Congestión de tráfico 5: Pico y placa 6: Inseguridad 7: Comodidad 8: Costos 9: Otro
HORARIO	Habilita horario mayor a 24 horas 1: Horario mayor a 24 horas
VIAJE00M	Tiempo en minutos de hora inicial de salida
VIAJE01M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del primer viaje
VIAJE02M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del segundo viaje
VIAJE03M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del tercer viaje
VIAJE04M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del cuarto viaje

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
VIAJE05M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del quinto viaje
VIAJE06M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del sexto viaje
VIAJE07M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del séptimo viaje
VIAJE08M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del octavo viaje
VIAJE09M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del noveno viaje
VIAJE10M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del décimo viaje
VIAJE11M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del undécimo viaje
VIAJE12M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del duodécimo viaje
VIAJE13M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del decimotercer viaje
VIAJE14M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del decimocuarto viaje
VIAJE15M	Tiempo en minutos de la hora en que salió del lugar de destino del decimoquinto viaje
F_EXP	Factor de Expansión

Fuente. Grupo Consultor

Módulo C: Información sobre vehículos que disponen las personas del hogar

- 4.7 El Módulo C de la encuesta de hogares correspondiente al módulo de Información sobre vehículos que disponen las personas del hogar. El objetivo de este módulo es obtener la información detallada la cantidad y tipo de vehículo disponibles en cada hogar encuestado e información asociada a estos tales como lugar y costo de parqueo, pico y placa y tipo de combustible, entre otros. La unidad de medida principal es el “vehículo. El módulo esta compuesto por 10 campos (columnas) y 7.770 registros (filas).
- 4.8 A continuación se describen los campos contenidos en este módulo.

TABLA 4.3 DESCRIPCIÓN DE CAMPOS DEL MÓDULO C DE LA BASE DE DATOS DE LA ENCUESTA DE HOGARES

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
ORDEN	Número de identificación encuesta
P2_C	Número de orden del vehículo en el inventario
P3_C	Categoría del vehículo
	01: Automóvil
	02: Campero
	03: Pick Up, Van
	04: Moto
	05: Taxi

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
	06: Camión 07: Bicicleta con motor (adultos)
P4_C	¿Cuál es el tipo de Motor del? 01: Solo gasolina 02: Diesel 03: GNV y gasolina 04: Eléctrico 05: Gasolina e hidrógeno
P5_C	Código del municipio de donde es la matrícula del vehículo Ver Anexo B
P6_C	¿De quién es el vehículo ? 01 - 15: Número de orden dentro de la composición del hogar del dueño del vehículo 50: Empresa donde trabaja 51: Gobierno (oficial) 52: Empresas de alquiler 53: Otro Hogar 77: Otro
P7_C	¿El vehículo está exento de pico y placa? 1: Sí, por permiso especial 2: Sí, moto sin restricción (Motor 4 tiempos) 3: No 8: No aplica (En caso de bicicletas con motor u otros vehículos)
P8_C	¿Por qué es un vehículo de ...? 01: Cuerpo diplomático 02: Fuerzas militares y policía 03: Discapacidad física 04: Empresas de servicios públicos 05: Control de tráfico y grúas 06: Control de emisiones 07: Blindaje 08: Servicios de escolta 09: Carroza fúnebre 10: Transporte de carga 11: Vehículo emergencia 77: Otro
P9_C	¿El sitio de estacionamiento cuando está en la vivienda es ? 1: Garaje propio 2: Parqueadero privado 3: Parqueadero público

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
	4: Vía pública
P10_C	Cuanto paga mensualmente por el estacionamiento en su vivienda?
F_EXP	Factor de Expansión

Fuente. Grupo Consultor

Módulo D: Desplazamientos realizados por las personas del hogar

- 4.9 El Módulo D de la encuesta de hogares correspondiente al módulo de desplazamientos realizados por las personas del hogar. El objetivo de este módulo es obtener la información detallada los desplazamientos mayores a 3 minutos del día anterior a la aplicación de la encuesta realizados por personas de 5 años o más, por lo tanto la unidad principal (fila) corresponde la “viaje”.
- 4.10 El módulo D se procesó en dos niveles lo que da origen a dos submodulos. El primero es el modulo D sin imputar⁴ la información de personas que si viajaron pero no contestaron información relevante o suficiente sobre estos viajes; el segundo es un modulo D con imputación de la información para los que si viajaron pero no contestaron información relevante o suficiente sobre estos viajes. El módulo para consulta de total de viajes es el modulo D con imputación ya que contiene factores de expansión de todos las personas que si viajaron.
- 4.11 Es importante tener en cuenta que, en el caso del módulo D sin imputación, la información relacionada con el inicio del primer viaje del día se encuentra consignada en el Módulo B (ver variables: P6DIR_D, P6TDIR_D, ZAT, BARRIO_D, MUN_D, P9HI_D, P9MI_D).
- 4.12 Por su parte, para consultar los viajes realizados por una persona en el modulo D sin imputación se debe tener en cuenta la estructura del viaje o etapas del viaje⁵, en donde las variables descriptivas del fin del primer viaje se deben considerar también las variables descriptivas del inicio del siguiente viaje. El modulo D con imputación ya contiene la información de hora y lugar de inicio y fin de viaje como campo independiente.
- 4.13 Mientras que el modulo D sin imputación está compuesto por 81 campos (columnas) y 100.846 registros (filas), el modulo D con imputación está por 33 campos (columnas) y 122.361 registros (filas).
- 4.14 A continuación se describen los campos contenidos en este módulo D sin imputación de datos.

⁴ En término imputación se refiere al método que reemplaza cada valor de ítems “no-respuesta” con un valor disponible de un encuestado aleatorio de características similares dentro del mismo estudio.

⁵ Etapas de viaje: las etapas de un viaje corresponden a los diferentes medios de transporte utilizados a lo largo de este hasta llegar al destino final. Para el ejemplo siguiente suponga que la persona en su primer viaje (motivo trabajo) caminó hacia un paradero de transporte público y tomó un bus. Luego se bajó en un sitio cercano a una estación de Transmilenio y tomó un bus troncal. Dentro del sistema realizó un transbordo y tomó otro bus troncal. Finalmente, desde la estación hacia su destino tomó un bus alimentador. De esta manera, el viaje realizado por la persona tiene 4 etapas que pueden resumirse de la siguiente manera:

TABLA 4.4 DESCRIPCIÓN DE CAMPOS DEL MÓDULO D DE LA BASE DE DATOS SIN IMPUTAR NO RESPUESTA DE VIAJEROS

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
ORDEN	Número identificación encuesta
ID_PERSO	Número de orden dentro de la composición del hogar
P12_D	Número de viaje
P13_D	¿Qué fue a hacer? 01: Trabajar 02: Asuntos de trabajo 03: Estudiar 04: Recibir atención en salud 05: Ver a alguien 06: Volver a casa 07: Buscar/dejar a alguien 08: Buscar/dejar algo 09: Comer/tomar algo 10: Compras 11: Trámites 12: Recreación 13: Buscar trabajo 77: Otra cosa
P14_D	¿Qué medios de transporte utilizó para ir a ...? (pregunta de múltiple respuesta) 01: Taxi 02: Bus alimentador 03: Bus 04: Busetas 05: Microbús 06: Camión 07: Transporte intermunicipal 08: Vehículo escolar 09: Bus privado/De compañía 10: Vehículo de tracción animal 11: Mototaxi 12: Bicitaxi 13: Taxi - colectivo 14: Auto - informal 15: Bus/Colectivo informal 16: Otro 17: A pie

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
	18: Bicicleta 19: Bicicleta con motor 20: Moto como conductor 21: Moto como pasajero 22: Vehículo privado como conductor 23: Vehículo privado como pasajero 24: Transmilenio 25: Tren
E1_P1_D	¿Qué medio de transporte utilizó? (Etapa_1) Ver opciones P14_D
E1_P2C_D	¿Cuánto caminó para llegar? cuadras (Etapa_1)
E1_P2M_D	¿Cuánto caminó para llegar? minutos (Etapa_1)
E1_P3_D	¿Cuánto tiempo esperó a que pasara/arrancara el vehículo ? (Etapa_1)
E1_P4_D	¿Cuánto pagó por su pasaje ? (Etapa_1)
E1_P5_D	¿En cuál estación abordó el vehículo? (Etapa_1) Ver Anexo A
E1_P6_D	¿Qué vehículo utilizó en el viaje? (Etapa_1)
E1_P7A_D	¿En qué lugar estacionó el vehículo? (Etapa_1) 1: Garaje propio 2: Parqueadero privado 3: Parqueadero público 4: Vía pública
E1_P7B_D	¿Cuánto pagó? (Etapa_1)
E1_P7C_D	¿En qué modalidad lo pagó? (Etapa_1) 0: Ninguna 1: Por viaje 2: Por día 3: Mes
E1_P8T_D	Tipo de dirección o lugar donde se bajó (Etapa_1) 1: Dirección antigua 2: Dirección nueva 3: Dirección la de siempre 4: Punto de referencia 5: Estación
E1_P8_D	¿En dónde se bajó del vehículo ? (Etapa_1) Ver opciones E1_P4_D
E1_P9_D	Código municipio (Etapa_1) Ver Anexo B

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
E2_P1_D	¿Qué medio de transporte utilizó? (Etapa_2) Ver opciones P14_D
E2_P2C_D	¿Cuánto caminó para llegar? cuadras (Etapa_2)
E2_P2M_D	¿Cuánto caminó para llegar? minutos (Etapa_2)
E2_P3_D	¿Cuánto tiempo esperó a que pasara/arrancara el vehículo ? (Etapa_2)
E2_P4_D	¿Cuánto pagó por su pasaje ? (Etapa_2)
E2_P5_D	¿En cuál estación abordó el vehículo? (Etapa_2) Ver opciones E1_P5_D
E2_P6_D	¿Qué vehículo utilizó en el viaje? (Etapa_2)
E2_P7A_D	¿En qué lugar estacionó el vehículo? (Etapa_2) Ver opciones E1_P7A_D
E2_P7B_D	¿Cuánto pagó? (Etapa_2)
E2_P7C_D	¿En qué modalidad lo pagó? (Etapa_2) Ver opciones E1_P7C_D
E2_P8T_D	Tipo de dirección o lugar donde se bajo (Etapa_2) Ver opciones E1_P8T_D
E2_P8_D	¿En dónde se bajó del vehículo ? (Etapa_2) Ver opciones E1_P4_D
E2_P9_D	Código municipio (Etapa_2) Ver Anexo B
E3_P1_D	¿Qué medio de transporte utilizó? (Etapa_3) Ver opciones P14_D
E3_P2C_D	¿Cuánto caminó para llegar? cuadras (Etapa_3)
E3_P2M_D	¿Cuánto caminó para llegar? minutos (Etapa_3)
E3_P3_D	¿Cuánto tiempo esperó a que pasara/arrancara el vehículo ? (Etapa_3)
E3_P4_D	¿Cuánto pagó por su pasaje ? (Etapa_3)
E3_P5_D	¿En cuál estación abordó el vehículo? (Etapa_3) Ver opciones E1_P5_D
E3_P6_D	¿Qué vehículo utilizó en el viaje? (Etapa_3)
E3_P7A_D	¿En qué lugar estacionó el vehículo? (Etapa_3) Ver opciones E1_P7A_D
E3_P7B_D	¿Cuánto pagó? (Etapa_3)
E3_P7C_D	¿En qué modalidad lo pagó? (Etapa_3) Ver opciones E1_P7C_D
E3_P8T_D	Tipo de dirección o lugar donde se bajo (Etapa_3) Ver opciones E1_P8T_D
E3_P8_D	¿En dónde se bajó del vehículo ? (Etapa_3) Ver opciones E1_P4_D

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
E3_P9_D	Código municipio (Etapa_3) Ver Anexo B
E4_P1_D	¿Qué medio de transporte utilizó? (Etapa_4) Ver opciones P14_D
E4_P2C_D	¿Cuánto caminó para llegar? cuadras (Etapa_4)
E4_P2M_D	¿Cuánto caminó para llegar? minutos (Etapa_4)
E4_P3_D	¿Cuánto tiempo esperó a que pasara/arrancara el vehículo ? (Etapa_4)
E4_P4_D	¿Cuánto pagó por su pasaje ? (Etapa_4)
E4_P5_D	¿En cuál estación abordó el vehículo? (Etapa_4) Ver opciones E1_P5_D
E4_P6_D	¿Qué vehículo utilizó en el viaje? (Etapa_4)
E4_P7A_D	¿En qué lugar estacionó el vehículo? (Etapa_4) Ver opciones E1_P7A_D
E4_P7B_D	¿Cuánto pagó? (Etapa_4)
E4_P7C_D	¿En qué modalidad lo pagó? (Etapa_4) Ver opciones E1_P7C_D
E4_P8T_D	Tipo de dirección o lugar donde se bajo (Etapa_4) Ver opciones E1_P8T_D
E4_P8_D	¿En dónde se bajó del vehículo ? (Etapa_4) Ver opciones E1_P4_D
E4_P9_D	Código municipio (Etapa_4) Ver Anexo B
E5_P1_D	¿Qué medio de transporte utilizó? (Etapa_5) Ver opciones P14_D
E5_P2C_D	¿Cuánto caminó para llegar? cuadras (Etapa_5)
E5_P2M_D	¿Cuánto caminó para llegar? minutos (Etapa_5)
E5_P3_D	¿Cuánto tiempo esperó a que pasara/arrancara el vehículo ? (Etapa_5)
E5_P4_D	¿Cuánto pagó por su pasaje ? (Etapa_5)
E5_P5_D	¿En cuál estación abordó el vehículo? (Etapa_5) Ver opciones E1_P5_D
E5_P6_D	¿Qué vehículo utilizó en el viaje? (Etapa_5)
E5_P7A_D	¿En qué lugar estacionó el vehículo? (Etapa_5) Ver opciones E1_P7A_D
E5_P7B_D	¿Cuánto pagó? (Etapa_5)
E5_P7C_D	¿En qué modalidad lo pagó? (Etapa_5)
E5_P8T_D	Tipo de dirección o lugar donde se bajo (Etapa_5) Ver opciones E1_P8T_D
E5_P8_D	¿En dónde se bajó del vehículo ? (Etapa_5) Ver opciones E1_P4_D
E5_P9_D	Código municipio (Etapa_5)

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
	Ver Anexo B
P15_D	¿Cuál es la dirección de su destino?
P15TD_D	Tipo de dirección
ZAT	Zona de transporte destino de viaje (origen del siguiente viaje)
P16_D	Código municipio destino del viaje (origen del siguiente viaje) Ver Anexo B
P17C_D	¿Cuánto caminó para llegar a ...?_cuadras
P17M_D	¿Cuánto caminó para llegar a ...?_minutos
P18HF_D	¿A qué hora llegó a...? hora militar
P18MF_D	¿A qué hora llegó a? minutos
P19HI_D	¿A qué hora salió de...? hora militar
P19MI_D	¿A qué hora salió de?_minutos
F_EXP	Factor de Expansión

Fuente. Grupo Consultor

4.15 A continuación se describen los campos contenidos en este módulo D con imputación de datos.

TABLA 4.5 DESCRIPCIÓN DE CAMPOS DEL MÓDULO D DE LA BASE IMPUTANDO NO RESPUESTAS DE VIAJEROS

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
ORDEN	Número identificación encuesta
P12_D	Número de viaje
DONANTE	Código de la persona donante de información referente a viajes
ID_DONANTE_VJ	Código del viaje de la persona donante de información referente a viajes
DIA	Día de la semana en que se hizo el viaje 1: lunes 2: martes 3: miércoles 4: jueves 5: viernes
P13_D	¿Qué fue a hacer? 01: Trabajar 02: Asuntos de trabajo 03: Estudiar 04: Recibir atención en salud 05: Ver a alguien 06: Volver a casa 07: Buscar/dejar a alguien 08: Buscar/dejar algo

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
	09: Comer/tomar algo 10: Compras 11: Tramites 12: Recreación 13: Buscar trabajo 77: Otra cosa
P14_D	¿Qué medios de transporte utilizó para ir a ...? (pregunta de múltiple respuesta) 01: Taxi 02: Bus alimentador 03: Bus 04: Busetas 05: Microbús 06: Camión 07: Transporte intermunicipal 08: Vehículo escolar 09: Bus privado/De compañía 10: Vehículo de tracción animal 11: Mototaxi 12: Bicitaxi 13: Taxi - colectivo 14: Auto - informal 15: Bus/Colectivo informal 16: Otro 17: A pie 18: Bicicleta 19: Bicicleta con motor 20: Moto como conductor 21: Moto como pasajero 22: Vehículo privado como conductor 23: Vehículo privado como pasajero 24: Transmilenio 25: Tren
E1_P1_D	¿Qué medio de transporte utilizó? (Etapa_1) Ver opciones P14_D
E2_P1_D	¿Qué medio de transporte utilizó? (Etapa_1) Ver opciones P14_D
E3_P1_D	¿Qué medio de transporte utilizó? (Etapa_1) Ver opciones P14_D
E4_P1_D	¿Qué medio de transporte utilizó? (Etapa_1) Ver opciones P14_D
E5_P1_D	¿Qué medio de transporte utilizó? (Etapa_1)

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
	Ver opciones P14_D
P18HF_D	¿A qué hora llegó a...? hora militar
P18MF_D	¿A qué hora llegó a? minutos
HR_INI	Hora inicio del viaje
MIN_INI	Hora fin del viaje
MIN_INICIO	Hora inicio calculada minutos
MIN_FIN	Hora fin calculada en minutos
PICO_AM	Identificador si el viaje entra en el periodo pico AM
VALLE_AM	Identificador si el viaje entra en el periodo valle PM
Modo_Agregado_1	Nombre del modo de transporte usado la etapa 1 agregando modos (código): TPC: 03,04,05 Privado: 22 y 23 Moto: 20 y 21 Bicicleta: 18 y 19 Informal: 11, 12, 13, 14, 15 Otro: 06, 09, 10, 16
Modo_Agregado_2	Nombre del modo de transporte usado la etapa 2 agregando modos (código) Ver Modo_Agregado_1
Modo_Agregado_3	Nombre del modo de transporte usado la etapa 2 agregando modos (código) Ver Modo_Agregado_1
Modo_Agregado_4	Nombre del modo de transporte usado la etapa 2 agregando modos (código) Ver Modo_Agregado_1
Modo_Agregado_5	Nombre del modo de transporte usado la etapa 2 agregando modos (código) Ver Modo_Agregado_1
Combinacion_Modos_Agregados	Nombre de los modos usados en las etapas del viaje
Modo_Principal	Modo principal según jerarquía de modos definida
Modo_Auxiliar_1	Segundo modo según jerarquía dentro de las etapas de viaje
Modo_Auxiliar_2	Tercer modo según jerarquía dentro de las etapas de viaje
Combinacion_Modos_Jerarquia	Nombre de los modos usados en etapas de viaje ordenados según jerarquía de modos definida
F_EXP	Factor de expansión
ZAT_ORIG	Zona de transporte de origen de viaje
ZAT_DEST	Zona de transporte de destino de viaje

Fuente. Grupo Consultor

Interceptación

Base de datos de interceptación

- 4.16 Se presenta la base de datos de interceptación que tiene como objetivo el uso de las bases de datos para brindar información base para las consultas a realizarse. En

la siguiente tabla se explican los campos de cada una de las columnas y su respectiva identificación.

Manual de base de datos de interceptación

TABLA 4.6 MANUAL BASE DE DATOS PARA TRANSMILENIO

COLUMNA	UBICACIÓN COLUMNA	UBICACIÓN COLUMNA
E	1. ID	Identificador numérico en base de datos
F	A.1. ID 2	Identificador numérico asignado a cada formato físico de encuesta. este tambien esta relacionado con a.2. folder no. y a.3. formulario no.
G	A.2. FOLDER No.	Número de folder según archivo fisico impreso
H	A.3. FORMULARIO No.	Corresponde al código único que identifica al formulario
I	A.4. HOJA No.	Consecutivo de cada hoja de formato impreso de toma de información
J	A.5. DE	El total de hojas de formato impreso de toma de información utilizadas durante la jornada (día)
K	2. HORA	Hora de encuesta
L	B.1. FECHA	Fecha (día, mes, año) del día de aforo en formato de números.
M	B.2. COD. ESTACIÓN	Código de estación de transmilenio donde se realizó la encuesta
N	B.3. ESTACIÓN	Nombre de la estación de transmilenio donde se realizó la encuesta
O	3.A. DIRECCION ORIGEN DEL VIAJE	Sitio de donde la persona encuestada viene o inició su viaje
P	4. MUNICIPIO ORIGEN VIAJE	Municipio de donde la persona encuestada viene o inició su viaje
Q	C.1 ZAT ORIGEN	Zona zat origen
R	5. QUE ESTABA HACIENDO EN ESE LUGAR?	Código de la actividad que el encuestado se encontraba realizando antes del desplazamiento viaje:
		1=trabajando
		2=asuntos de trabajo
		3=estudiando
		4=recibiendo atencion en salud
		5=viendo a alguien
		6=estaba en mi casa
		7=buscando/dejando alguien
		8=buscando/dejando algo
		9=comiendo/ tomando algo
		10=compras
		11=tramites
		12=recreacion
		13=buscando trabajo
		77=otros
S	6.A. VA A HACER TRANSFERENCIA EN OTRA ESTACIÓN?	Si hace o no transferencia en otra estación
T	6.B. ¿CUAL?	En cuál estación hará la transferencia

COLUMNA	UBICACIÓN COLUMNA	UBICACIÓN COLUMNA
U	7. EN CÚAL ESTACIÓN SALE DEL SISTEMA?	Cuál es la estación donde la persona encuestada saldrá del sistema de transmilenio.
V	8. DIRECCION DESTINO VIAJE	Sitio de referencia al cual se dirige la persona encuestada.
W	9. MUNICIPIO DESTINO VIAJE	Municipio al cual se dirige la persona encuestada.
X	9.1. ZAT DESTINO	Zona zat destino
Y	10. QUÉ VA A HACER A ESTE LUGAR?	Código de la actividad que va a hacer el encuestado en el sitio de destino del desplazamiento (viaje)
		1=a trabajar
		2=asuntos de trabajo
		3=estudiar
		4=recibiendo atencion en salud
		5=ver a alguien
		6=volver a casa
		7=buscar/dejar alguien
		8=buscar/dejar algo
		9=comer/tomar algo
		10=compras
		11=tramites
		12=recreacion
		13=buscar trabajo
		77=otros

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 4.7 MANUAL BASE DE DATOS TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO

UBICACIÓN COLUMNA	CAMPO	DESCRIPCION
E	1. ID	Identificador numérico en base de datos
F	A.1. ID 2	Identificador numérico asignado a cada formato físico de encuesta. este tambien esta relacionado con a.2. folder no. y a.3. formulario no.
G	A.2. FOLDER No.	Número de folder según archivo fisico impreso
H	A.3. FORMULARIO No.	Corresponde al código único que identifica al formulario
I	A.4. HOJA No.	Consecutivo de cada hoja de formato impreso de toma de información
J	A.5. DE	El total de hojas de formato impreso de toma de información utilizadas durante la jornada (día)
K	2. HORA	Hora de encuesta
L	B.1. FECHA	Fecha (día, mes, año) del día de aforo en formato de números.
M	B.2. ID TRAMO	Corresponde al identificador numérico único pre-asigando a cada intersección.
N	B.3. VIA	Nombre de la vía del corredor de estudio
O	B.4. TRAMO	Nombre de la vías que limitan el corredor de estudio.
P	B.5. SENTIDO	Sentido en el cual se está realizado la encuesta, dentro del corredor de estudio.
Q	B.6. RUTA	Identificación de la ruta abordada
R	B.7. EMPRESA	Nombre de la empresa de la ruta abordada

UBICACIÓN COLUMNA	CAMPO	DESCRIPCION
S	B.8. TIPO DE VEHICULO	Tipo de vehículo de acuerdo a la clasificación
T	3. DIRECCION O REFERENCIA DE ORIGEN	Sitio de donde la persona encuestada viene o inició su viaje
U	4. MUNICIPIO ORIGEN	Municipio de donde la persona encuestada viene o inició su viaje
V	C.1. ZAT ORIGEN	Zona zat origen
W	5.QUE ESTABA HACIENDO EN ESE LUGAR?	Código de la actividad que el encuestado se encontraba realizando antes del desplazamiento viaje:
		1=trabajando
		2=asuntos de trabajo
		3=estudiando
		4=recibiendo atencion en salud
		5=viendo a alguien
		6=estaba en mi casa
		7=buscando/dejando alguien
		8=buscando/dejando algo
		9=comiendo/ tomando algo
		10=compras
		11=tramites
		12=recreacion
		13=buscando trabajo
		77=otros
X	6. DIRECCION O REFERENCIA DE DESTINO	Sitio de referencia al cual se dirige la persona encuestada.
Y	7. MUNICIPIO DESTINO	Municipio al cual se dirige la persona encuestada.
Z	7.1. ZAT DESTINO	Zona zat destino
AA	8. QUE VA A HACER EN ESE LUGAR?	Código de la actividad que va a hacer el encuestado en el sitio de destino del desplazamiento (viaje)
		1=a trabajar
		2=asuntos de trabajo
		3=estudiar
		4=recibiendo atencion en salud
		5=ver a alguien
		6=volver a casa
		7=buscar/dejar alguien
		8=buscar/dejar algo
		9=comer/tomar algo
		10=compras
		11=tramites
		12=recreacion
		13=buscar trabajo
		77=otros
AB	9. ESTRATO	Estrato socio-económico de la vivienda de la persona encuestada
AC	10. DISPONÍA DE UN VEHICULO PARA REALIZAR ESTE DESPLAZAMIENTO?	cCódigo correspondiente al tipo de vehículo del cual haya tenido disponibilidad:
		0=no dispone vehiculo motorizado

UBICACIÓN COLUMNA	CAMPO	DESCRIPCION
		1=moto
		2=automovil
		3=campero/camioneta
		4=taxi
		5=otro
AD	11.A. UTILIZÓ OTRO MEDIO DE TRANSPORTE PARA ESTE DESPLAZAMIENTO? ¿Cuál? (ANTES)	Medio de transporte que la persona encuestada utilizó antes de acceder al medio de transporte en el cual se realiza la encuesta
AE	11.B. UTILIZARÁ OTRO MEDIO DE TRANSPORTE PARA ESTE DESPLAZAMIENTO? ¿Cuál? (DESPUÉS)	Medio de transporte que la persona encuestada utilizará después de acceder al medio de transporte en el cual se realiza la encuesta
AF	12. EDAD	Edad de la persona encuestada
AG	13. SEXO	Sexo de la persona encuestada
AH	14. FE	Factor expansión sin corregir la hora según nivel de confianza
AI	15. FE FINAL	Factor de expansión con corrección de nivel de confianza_rango de hora inicio y hora final que cumple nivel de confianza muestral

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 4.8 MANUAL BASE DE DATOS TRANSPORTE PRIVADO

UBICACIÓN COLUMNA	CAMPO	DESCRIPCION
E	1. ID	Identificador Numérico En Base De Datos
F	A.1. ID_2	Identificador Numérico Asignado A Cada Formato Físico De Encuesta. Este Tambien Esta Relacionado Con A.2. Folder No. Y A.3. Formulario No.
G	A.2. FOLDER No.	Número De Folder Según Archivo Físico Impreso
H	A.3. FORMULARIO No.	Código Único Que Identifica Al Formulario
I	A.4. FECHA	Fecha (Día, Mes, Año) Del Día De Aforo En Formato De Números
J	A.5. HOJA No.	Consecutivo De Cada Hoja
K	A.6. DE	El Total Utilizado Durante La Jornada
L	A.7. ID ESTACION	Identificador Numérico Único Pre-Asignado A Cada Estación En Estudio
M	A.8. SITIO DE AFORO	Nombre De La Intersección Donde Se Realizó El Estudio
N	A.9. ACCESO/SENTIDO	Acceso Y Sentido En El Cual Se Está Realizado La Encuesta
O	2. HORA	Hora De Aplicación De La Encuesta
P	3. DIRECCION O REFERENCIA DE ORIGEN	Sitio De Donde La Persona Encuestada Viene O Inició Su Viaje
Q	4. MUNICIPIO	Municipio De Donde La Persona Encuestada Viene O Inició Su Viaje
R	B.1. ZAT ORIGEN	Zona Zat Origen
S	5. QUÉ ESTABA HACIENDO EN ESE LUGAR?	Actividad Que El Encuestado Se Encontraba Realizando Antes Del Desplazamiento Viaje)
		1=Trabajando
		2=Asuntos De Trabajo
		3=Estudiando
		4=Recibiendo Atencion En Salud
		5=Viendo A Alguien
		6=Estaba En Mi Casa

UBICACIÓN COLUMNA	CAMPO	DESCRIPCION
		7=Buscando/Dejando Alguien
		8=Buscando/Dejando Algo
		9=Comiendo/ Tomando Algo
		10=Compras
		11=Tramites
		12=Recreacion
		13=Buscando Trabajo
		77=Otro
T	6. DIRECCION O REFERENCIA DE DESTINO	Sitio De Referencia Al Cual Se Dirige La Persona Encuestada
U	7. MUNICIPIO	Municipio Al Cual Se Dirige La Persona Encuestada
V	C.1. ZAT DESTINO	Zona Zat Destino
W	8. QUÉ VA A HACER EN ESE LUGAR?	Actividad Que Va A Hacer El Encuestado En El Sitio De Destino Del Desplazamiento (Viaje)
		1=A Trabajar
		2=Asuntos De Trabajo
		3=Estudiar
		4=Recibir Atencion En Salud
		5=Ver A Alguien
		6=Volver A Casa
		7=Buscar/Dejar Alguien
		8=Buscar/Dejar Algo
		9=Comer/Tomar Algo
		10=Compras
		11=Tramites
		12=Recreacion
		13=Buscar Trabajo
		77=Almorzar
X	9. ESTRATO	Estrato Socio-Económico De La Vivienda De La Persona Encuestada
Y	10. DISPONIA DE UN VEHICULO PARA REALIZAR ESTE DESPLAZAMIENTO?	Tipo De Vehículo Del Cual Haya Tenido Disponibilidad
		0=No Dispone Vehiculo Motorizado
		1=Moto
		2=Automovil
		3=Campero/Camioneta
		4=Taxi
		5=Otro
Z	11.A. UTILIZÓ OTRO MEDIO DE TRANSPORTE PARA ESTE DESPLAZAMIENTO? ¿CUÁL? (ANTES)	Medio De Transporte Que La Persona Encuestada Pudo Haber Utilizado Antes De Acceder Al Medio De Transporte En El Cual Se Realiza La Encuesta
AA	11.B. UTILIZARA OTRO MEDIO DE TRANSPORTE PARA ESTE DESPLAZAMIENTO? CUÁL? (DESPUES)	Medio De Transporte Que La Persona Encuestada Utilizará Después De Salir Del Medio De Transporte En El Cual Se Realiza La Encuesta
AB	12. EDAD	Edad De La Persona Encuestada
AC	13. SEXO	Sexo De La Persona Encuestada

UBICACIÓN COLUMNA	CAMPO	DESCRIPCION
AD	14. PERSONAS EN EL VEHICULO	Número De Personas Que Viajan En El Vehículo Al Momento De Realizar La Encuesta, Incluido El Conductor
AE	15. CODIGO TIPO DE VEHICULO	Tipo De Vehículo Encuestado
		1=Bicicleta
		2=Moto
		3=Automovil
		4=Campero/Camioneta
		5=Taxi
AF	16. CODIGO TIPO DE VIAJERO	77=Otro
		Tipo De Viajero Encuestado (Conductor O Pasajero)
		1=Conductor
AG	17. FE FINAL POR CONTEOS VEH	2=Pasajero
		Factor De Expansión Con Corrección De Nivel De Confianza_Rango De Hora Inicio Y Hora Final Que Cumple Nivel De Confianza Muestral
AH	18. FE_NO OCUP	Factor De Expansión Dentro Del Rango De Hora Inicio Y Hora Final Para Taxis No Ocupados

Fuente. Grupo Consultor

5 Comparación de indicadores de las encuestas de movilidad 2005-2011

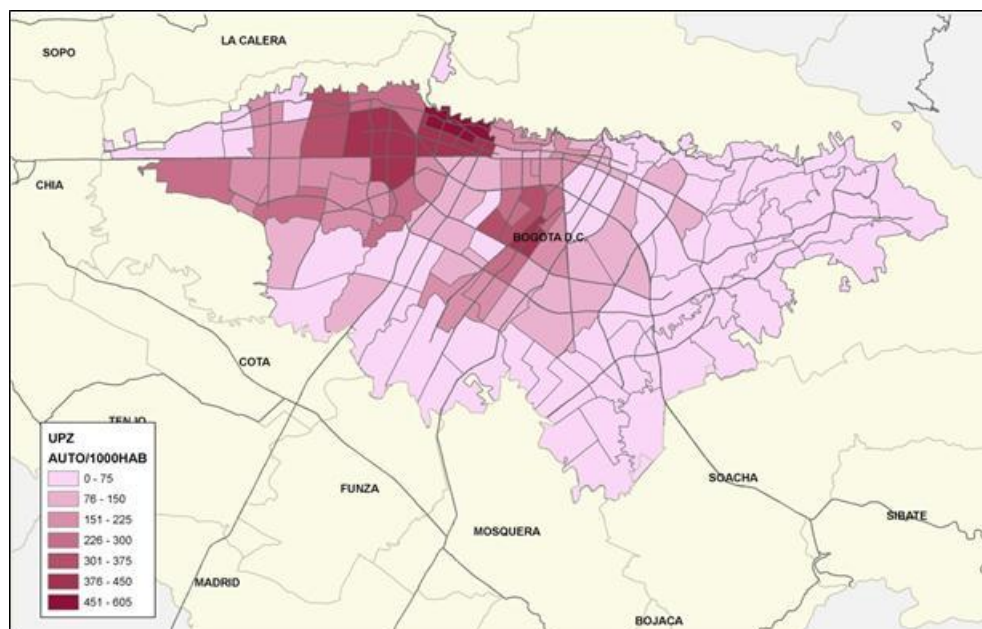
- 5.1 Este capítulo contiene algunos de los indicadores comparables resultado del análisis de la encuesta de movilidad del año 2005 y la encuesta de movilidad del año 2011 para un día hábil o laboral de una semana del año. Es importante tener en cuenta que los valores acá consignados y referentes a viajes o desplazamientos solo tienen en cuenta los viajes en todos los modos incluyendo los viajes a pie mayores o iguales a quince (15) minutos. Es por esto que los resultados de indicadores y valores referentes al 2011 pueden diferir con los calculados en otros capítulos que incluyen viajes a pie mayores o iguales a tres (3) minutos.

Indicadores relacionados con vehículos

Índice de motorización-modo automóvil (automóvil, camperos y camionetas)

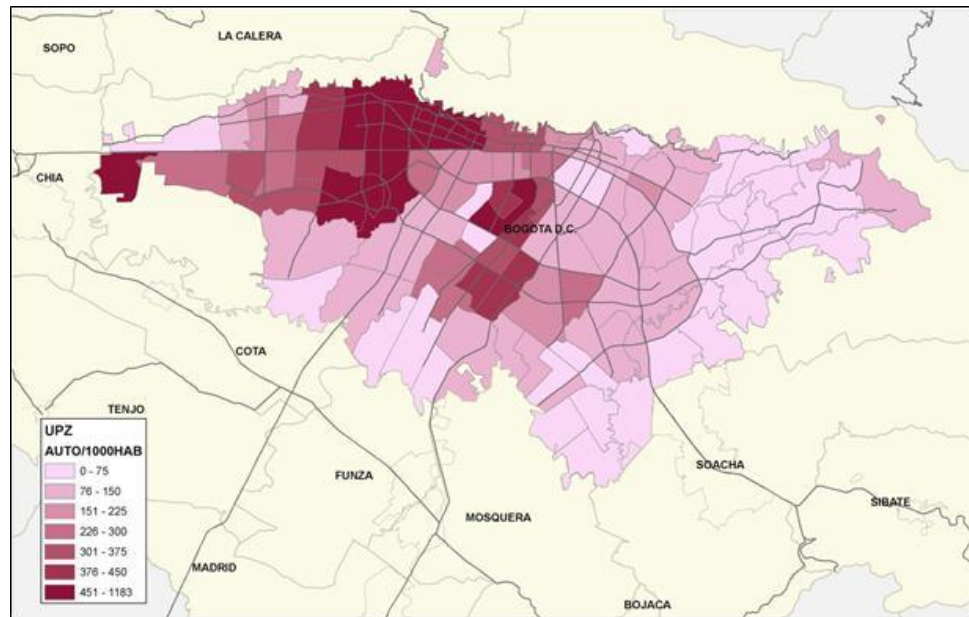
- 5.2 El índice de motorización para el modo automóvil (-automóviles camperos camionetas-por cada 1000 habitantes) ha crecido en algunas UPZ de la ciudad entre el año 2005 y 2011. Las zona de la ciudad que mayor índice de motorización tenía en el 2005 y sigue teniendo en el 2011 es la zona nororiental, seguida de la zona central de la ciudad, localidades de Teusaquillo, UPZ orientales de Fontibón; así como las zonas orientales de suba.

FIGURA 5.1 ÍNDICE DE MOTORIZACIÓN-MODO AUTOMÓVIL (AUTOMÓVIL, CAMPEROS Y CAMIONETAS), 2005



Fuente. Grupo Consultor

FIGURA 5.2 ÍNDICE DE MOTORIZACIÓN-MODO AUTOMÓVIL (AUTOMÓVIL, CAMPEROS Y CAMIONETAS), 2011

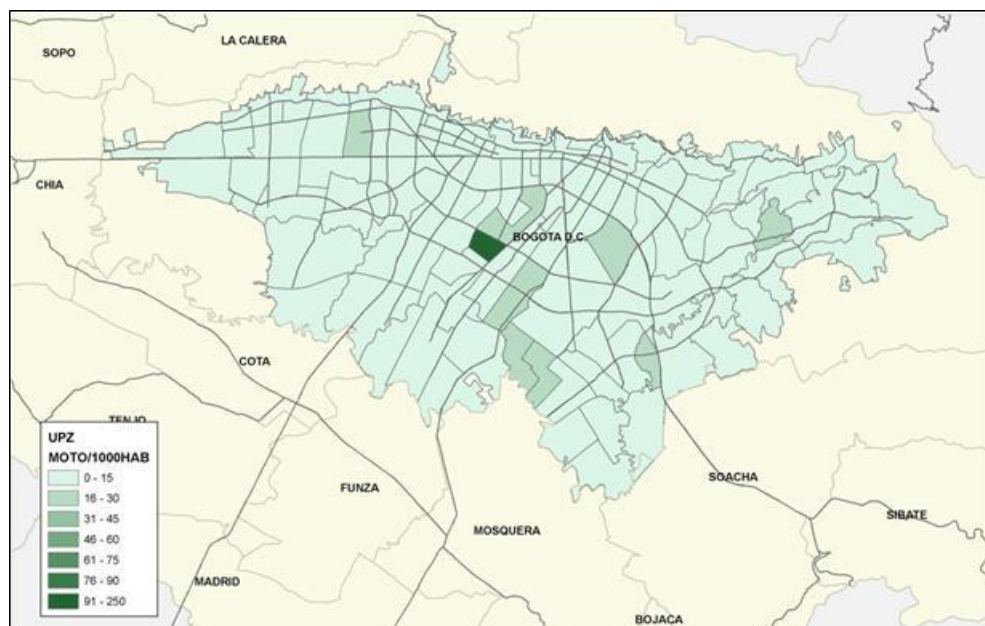


Fuente. Grupo Consultor

Índice de motorización-modo motocicleta

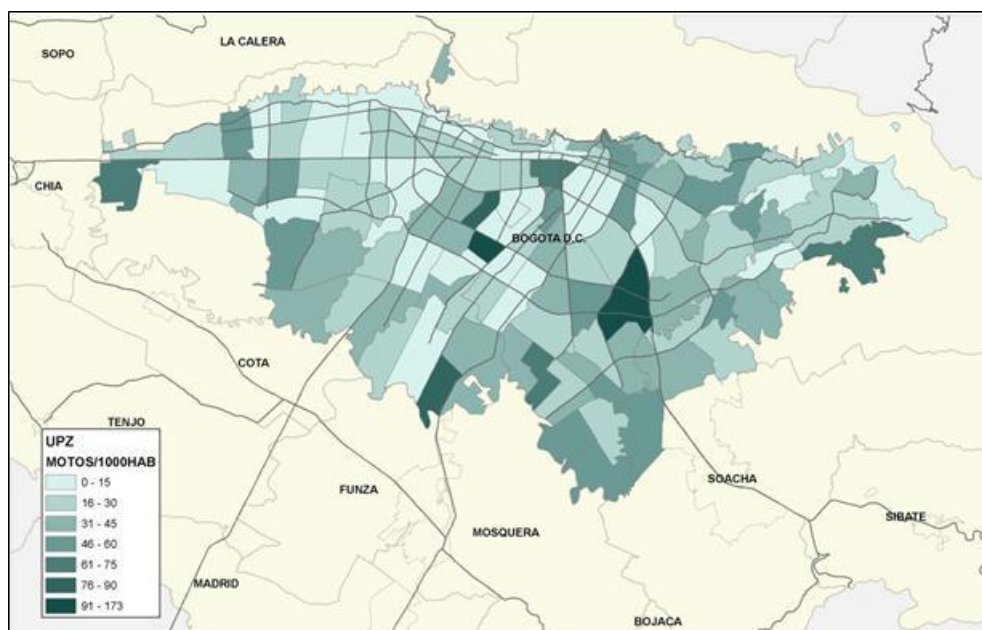
- 5.3 El índice de motorización para el modo motocicleta (motos/1000 habitantes) se ha incrementado considerablemente en la gran mayoría de UPZ de la ciudad entre el año 2005 y 2011. Las zonas UPZ que más incrementaron su tasa o índice de motorización se ubican al suroccidente de la ciudad, seguidas por algunas al sur oriente y noroccidente.

FIGURA 5.3 ÍNDICE DE MOTORIZACIÓN-MODO MOTOCICLETA, 2005



Fuente. Grupo Consultor

FIGURA 5.4 ÍNDICE DE MOTORIZACIÓN-MODO MOTOCICLETA, 2011



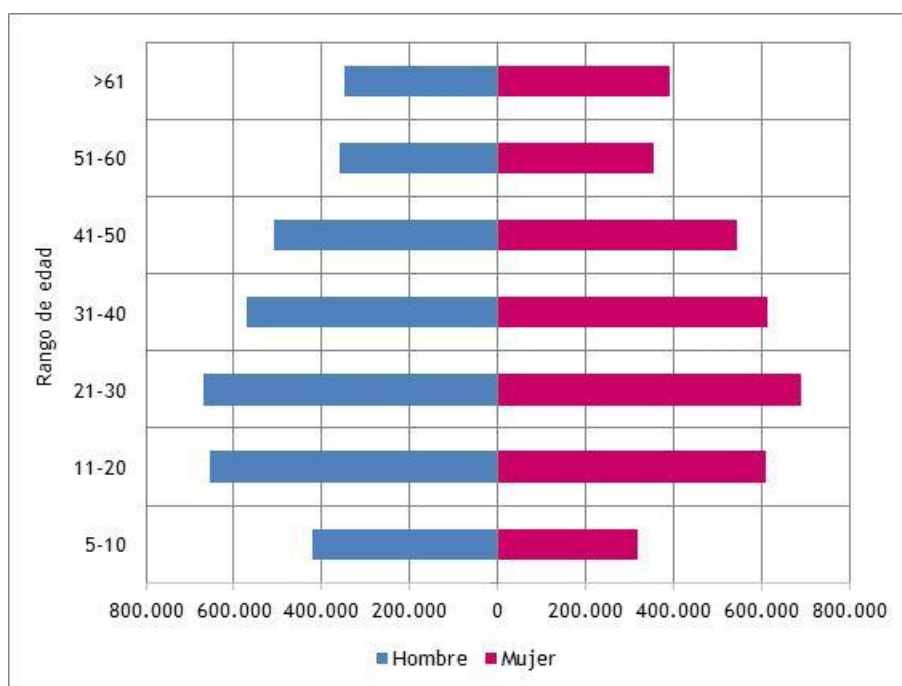
Fuente. Grupo Consultor

Indicadores relacionados con personas

Distribución de la población por sexo y por edad

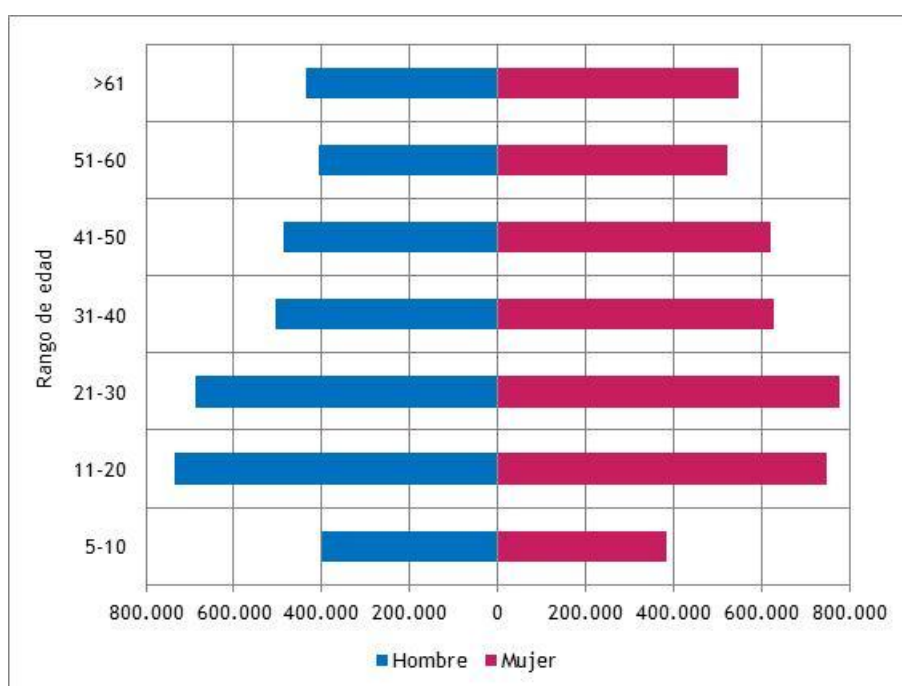
- 5.4 La distribución de la población según sexo y rangos edad presenta variaciones entre los años 2005 y 2011, en donde dichas variaciones son más representativas en su gran mayoría para el sexo femenino.
- 5.5 Para el caso de los hombres, se observa un incremento general aproximado del 3,3%, mientras que en las mujeres se dio un crecimiento poblacional aproximado del 20%.
- 5.6 Para el caso de los hombres, la población que más creció según los rangos de edad predefinidos fue la de 11 a 20 años (12%), de 51 a 60 (12%) y mayores de 61 años (24%), mientras que para los rangos de edad de 5 a 10, 31 a 40, y 41-50 años se presenta un decrecimiento de 5%, 12% y 5% respectivamente. Para el caso de mujeres se presentan incrementos considerables de población en los rangos de edad de 11 a 20, 51 a 60 y mayores a 61 años del 22%, 47% y 40% respectivamente.

FIGURA 5.5 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO Y POR EDAD, 2005



Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2005

FIGURA 5.6 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO Y POR EDAD, 2011



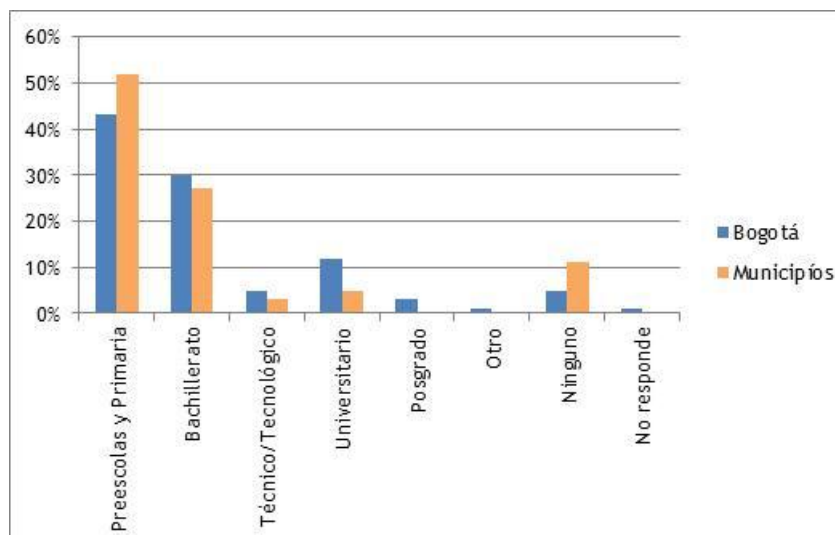
Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2011

Nivel educativo de la población

- 5.7 La distribución del nivel de educación de la población del área de presenta algunas variaciones entre los años 2005 y 2011.

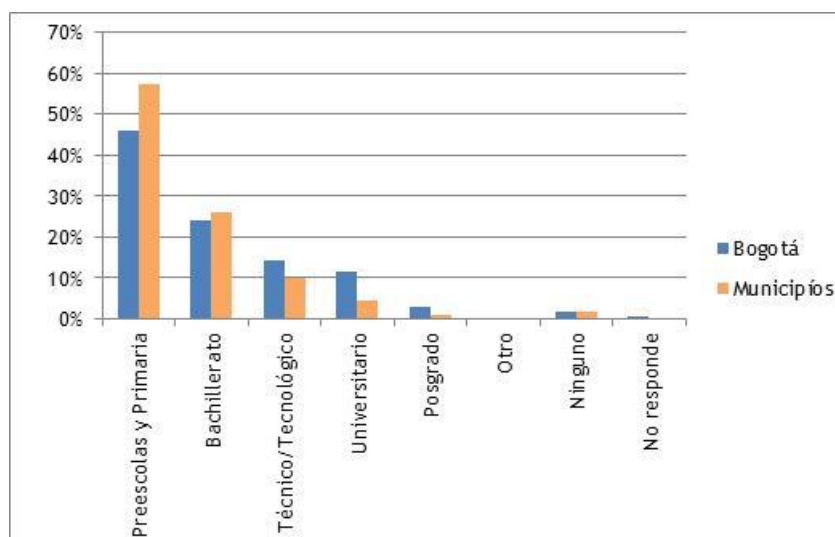
- 5.8 Una de las categorías que varió considerablemente fue el porcentaje de población con nivel máximo de educación de técnico, el cual ascendió en aproximadamente 9 puntos y aproximadamente 7 puntos para el resto de municipios del área de estudio. Otra de las categorías que varió fue la población con ningún grado de escolaridad que paso de ser aproximadamente el 5% al 2% para Bogotá y del 11% al 2% para el resto de municipios del área de estudio.

FIGURA 5.7 NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN, 2005



Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2005

FIGURA 5.8 NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN, 2011



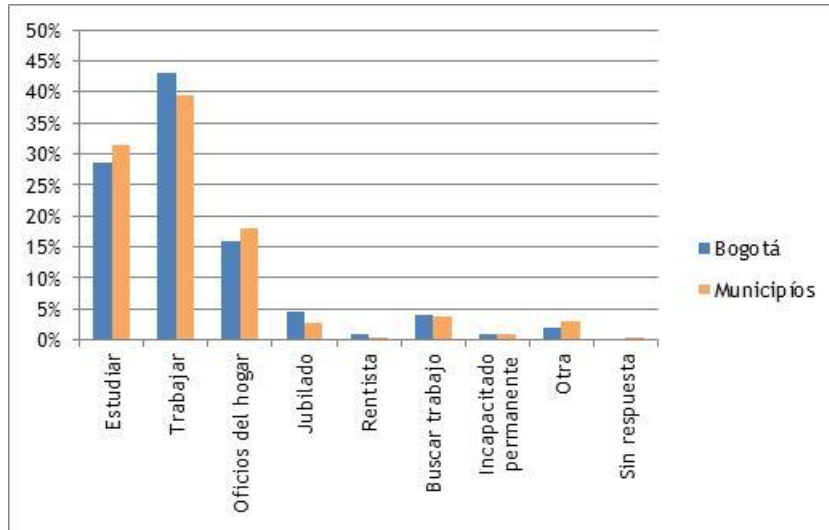
Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2011

Principal ocupación de la población

- 5.9 La principal actividad de la población, tanto de Bogotá como de sus 17 municipios aledaños es trabajar, en representatividad porcentual estudiar y oficios del hogar.
- 5.10 Por su parte, los porcentajes de participación o distribución de las principales actividades se mantiene estables o con variaciones mínimas entre el año 2005 y 2011, a excepción de estudiar que paso de ser el 29% en el 2005 al 27% en el 2011

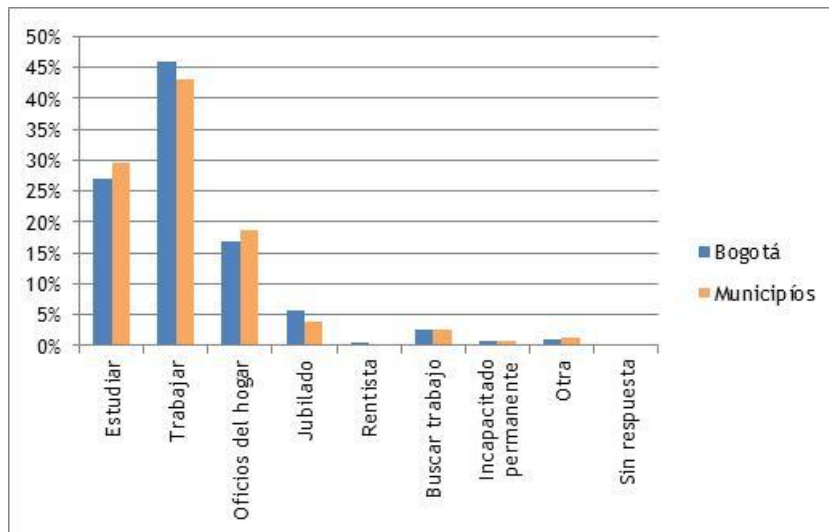
en Bogotá y del 32% al 29% en el resto de municipios del área de estudio, y de trabajar que paso de ser el 43% en el 2005 al 46% en el 2011 en Bogotá y del 40% al 43% en el resto de municipios del área de estudio.

FIGURA 5.9 PRINCIPAL OCUPACIÓN DE LA POBLACIÓN, 2005



Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2005

FIGURA 5.10 PRINCIPAL OCUPACIÓN DE LA POBLACIÓN, 2011

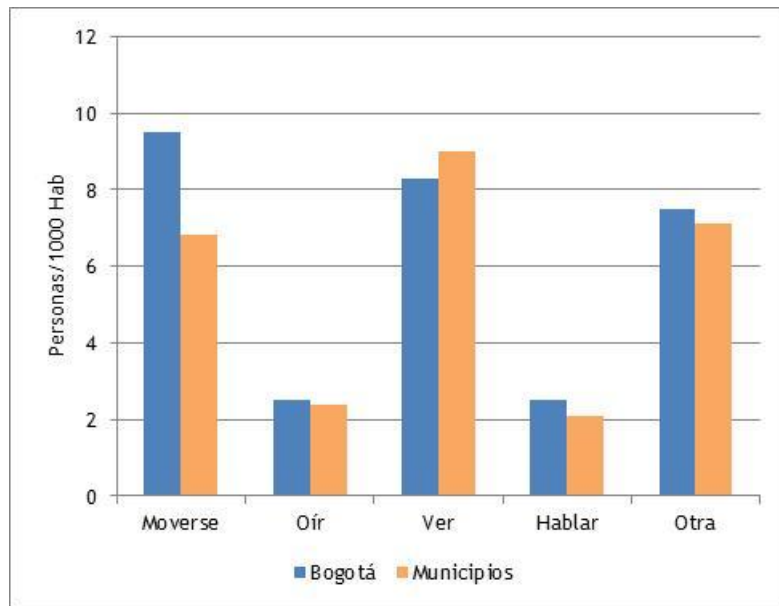


Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2011

Población con limitaciones físicas

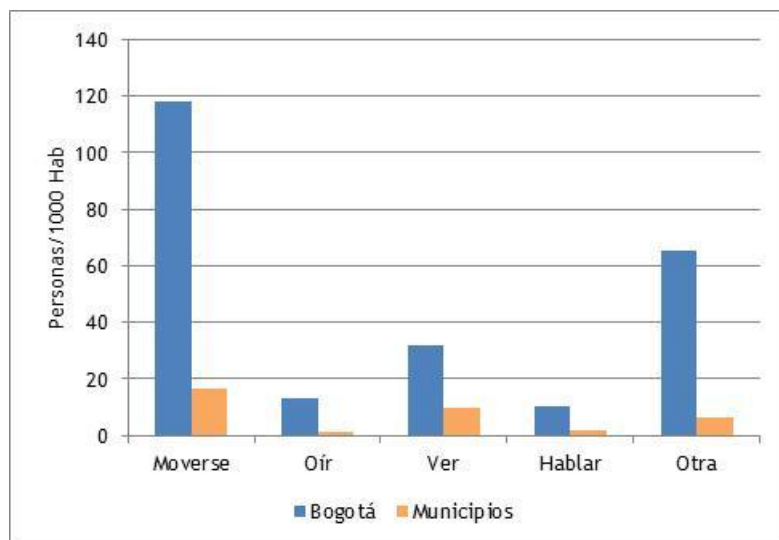
- 5.11 Dadas las altas diferencias en las tasas de las clasificaciones de limitaciones físicas por cada 1000 habitantes entre los años 2005 y 2011, éstas no se comparan en el presente capítulo. Para este caso específico es recomendable revisar las bases de datos de la encuesta de viajes del 2005 y revalidar la información reportada en la “Presentación encuesta 2005.ppt”, el cuál es el archivo de referencia de indicadores de la encuesta de movilidad del año 2005 para la ciudad de Bogotá con la que se construyó el presente capítulo.

FIGURA 5.11 POBLACIÓN CON LIMITACIONES FÍSICAS, 2005



Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2005

FIGURA 5.12 POBLACIÓN CON LIMITACIONES FÍSICAS, 2011



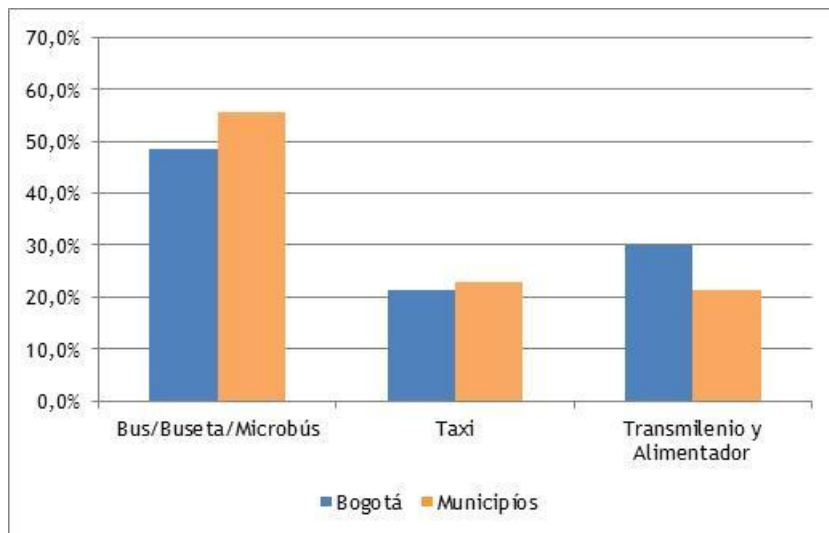
Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2011

Población con limitaciones físicas que dificultan utilizar el transporte

- 5.12 La proporción de la población que presenta limitaciones físicas para moverse en Transporte público colectivo (Bus/Buseta/Microbús) se ha incrementado notablemente; pasó de ser aproximadamente el 49% al 59% de las personas con limitaciones físicas para moverse en algún modo de transporte público en Bogotá y de 56% a 63% para el caso del resto de municipios del área de estudio.
- 5.13 Por otra parte, los usuarios con limitaciones físicas para usar taxi disminuyeron y para TransMilenio aumentaron entre los años 2005 y 2011. En el caso del modo taxi estas personas pasaron de representar el 22% en el 2005 al 3% en el 2011 para el

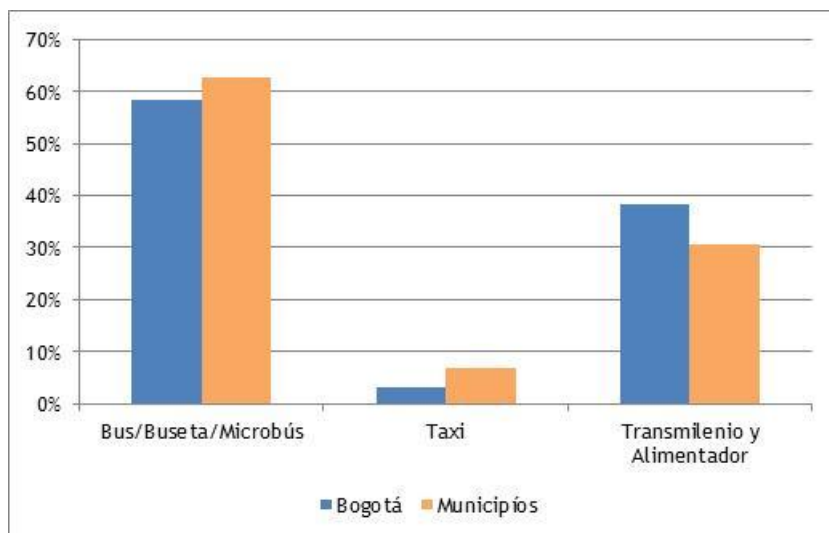
caso de Bogotá y el 23% en el 2005 al 7% en el 2011 para el caso del resto de municipios del área de estudio. Por su parte, en TransMilenio, las personas con problemas de movilidad para acceder a este modo de transporte pasaron de ser el 30% en el 2005 al 38% en el 2011 para Bogotá entre todas las personas con problemas para acceder a algún modo y del 22% en el 2005 al 31% para el resto de municipios del área de estudio.

FIGURA 5.13 POBLACIÓN CON LIMITACIONES FÍSICAS QUE DIFICULTAN UTILIZAR EL TRANSPORTE, 2005



Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2005

FIGURA 5.14 POBLACIÓN CON LIMITACIONES FÍSICAS QUE DIFICULTAN UTILIZAR EL TRANSPORTE, 2011



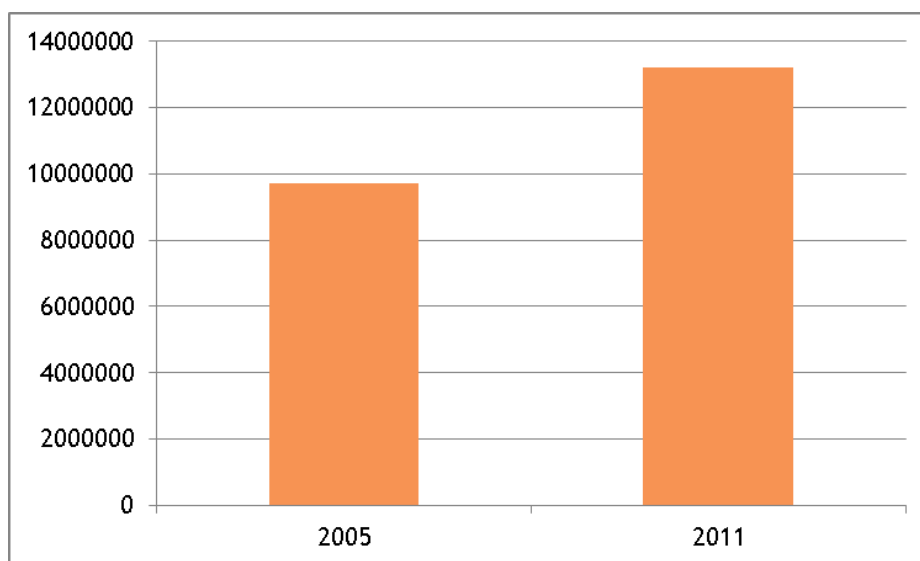
Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2011

Indicadores relacionados con desplazamientos o viajes

Total de viajes realizados en un día típico

- 5.14 Los viajes realizados en un día hábil o laboral pasaron de ser aproximadamente 9.700.000 en el año 2005 a 13.200.000 en el 2011. Este total de viajes, para ambos años no incluyen viajes a pie menores a 15 minutos, y para el caso de los viajes realizados en el año 2005 se incluye el modo transbordo o transferencia como un viaje, dado que en la encuesta de movilidad del año 2005 se catalogó esta categoría como un viaje per se y no como parte de un viaje como se hizo en la encuesta de movilidad del 2011.

FIGURA 5.15 TOTAL DE VIAJES REALIZADOS EN UN DÍA TÍPICO

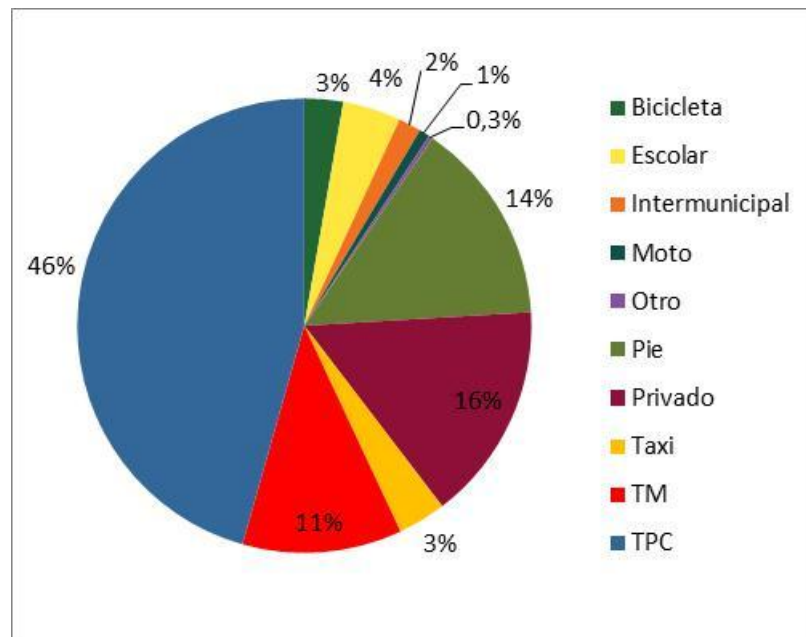


Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá, años 2005 y 2011

Distribución porcentual de viajes realizados en un día típico por modo de transporte -partición modal

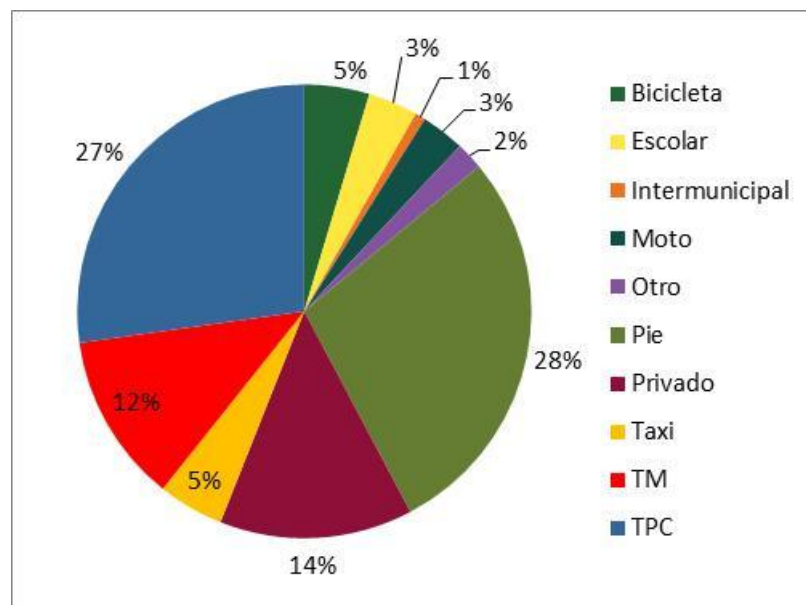
- 5.15 El modo de transporte más usado por los viajeros del área de estudio, tanto en el año 2005 como en el 2011, es el transporte público colectivo (TPC). Este modo de transporte pasó de representar el 46% en el 2005 al 27% en el 2011.
- 5.16 Por su parte, mientras que TransMilenio se mantiene entre el 11% y el 12% dentro de su participación como modo de transporte usado en la ciudad y el vehículo privado se mantiene entre el rango del 14% y el 16%, la motocicleta pasó de representar el 1% en el 2005 al 3% en el 2011, el modo caminata o a pie pasó de representar el 14% al 28%, y el taxi pasó de representar el 3% al 5 % aproximadamente. Es importante considerar que las metodologías y registro de los viajes a pie son diferentes entre las dos encuestas lo que puede impactar los cambios reportados en este párrafo.

FIGURA 5.16 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE VIAJES REALIZADOS EN UN DÍA TÍPICO POR MODO DE TRANSPORTE -PARTICIÓN MODAL, 2005



Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2005

FIGURA 5.17 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE VIAJES REALIZADOS EN UN DÍA TÍPICO POR MODO DE TRANSPORTE -PARTICIÓN MODAL, 2011



Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2011

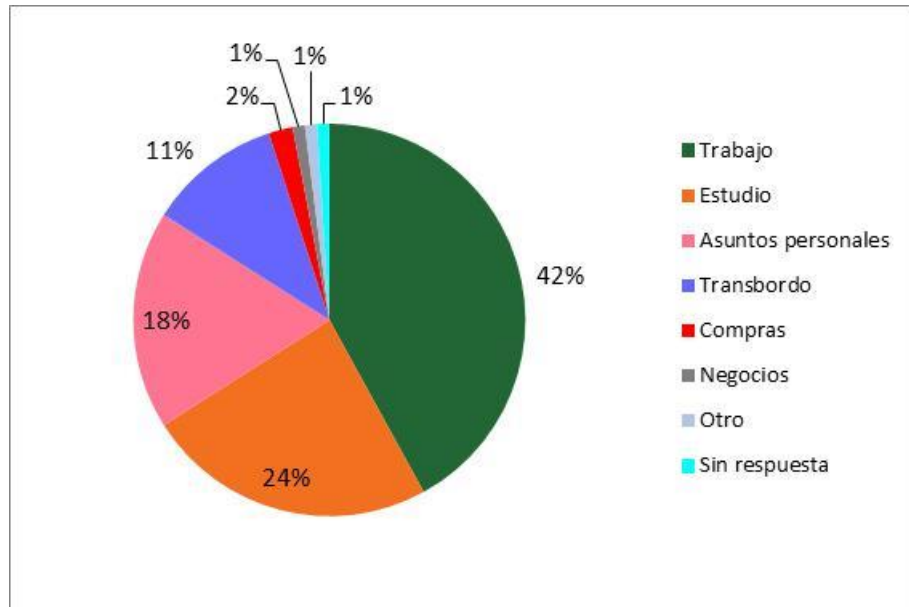
Distribución porcentual de viajes realizados en un día típico por motivo de viaje

- 5.17 La partición de viajes por motivo de viaje aunque en ambas encuestas se preguntó, las categorías no son las mismas. Lo anterior dificulta el análisis comparativo para este caso, y una agrupación de motivos de viaje para su misma comparación no es viable dado que una categoría de motivo de viaje según la encuesta de viajes del

2011 puede pertenecer a dos o más categorías de motivo de viaje según la encuesta de viajes del 2005.

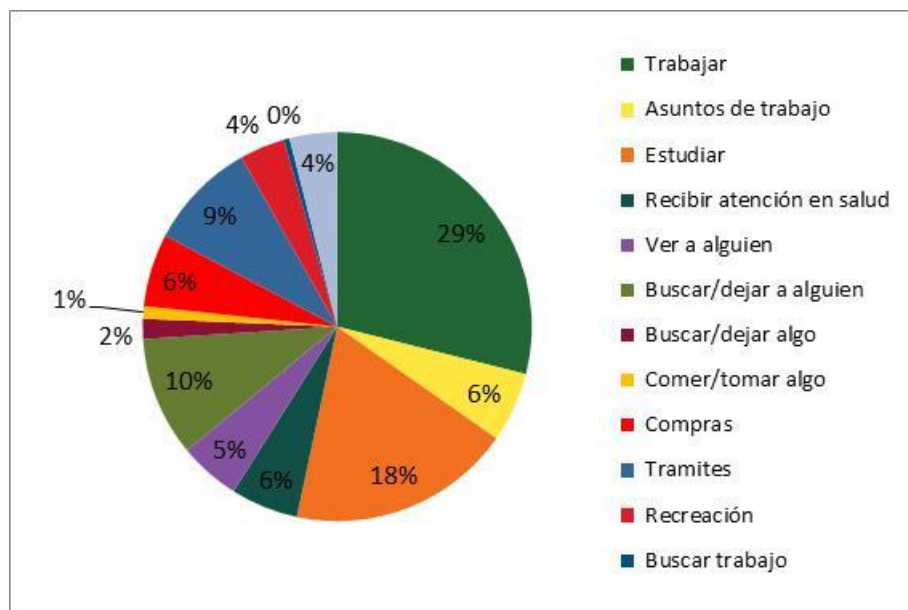
- 5.18 Lo que se puede observar a este nivel es que el motivo de viaje trabajo sigue siendo el motivo de viaje principal, seguido por el motivo de viaje estudio.

FIGURA 5.18 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE VIAJES REALIZADOS EN UN DÍA TÍPICO POR MOTIVO DE VIAJE, 2005



Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2005

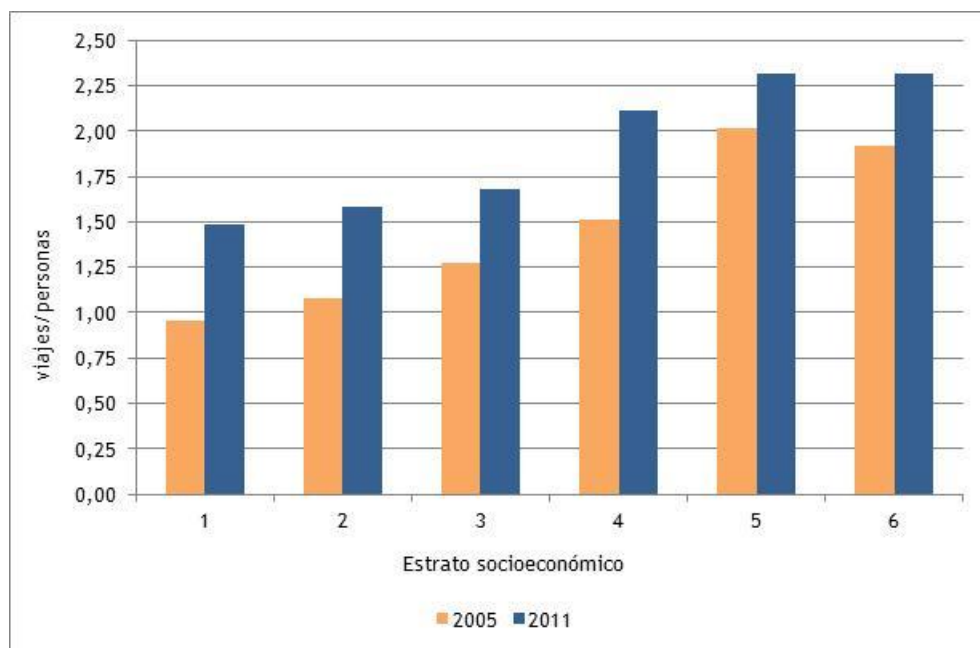
FIGURA 5.19 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE VIAJES REALIZADOS EN UN DÍA TÍPICO POR MOTIVO DE VIAJE, 2011



Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2011

Índice de movilidad

- 5.19 El índice de movilidad se ha incrementado en todos los estratos entre el periodo comprendido entre el año 2005 y 2010. La población del estrato 1 paso de realizar aproximadamente 0.95 viajes por persona en el 2005 a 1,48 viajes por persona en el 2011, el estrato 2 paso de realizar aproximadamente 1,08 viajes por persona en el 2005 a 1,58 viajes por persona en el 2011, el estrato 3 pasó de hacer 1,27 viajes a 1.68 viajes por persona, el estrato 4 pasó de hacer 1,51 viajes a 2,12 viajes por persona, el estrato 5 pasó de hacer 2,01 viajes a 2,31 viajes por persona y el estrato 6 pasó de hacer 1,92 viajes a 2,31 viajes por persona entre el mismo periodo de análisis.
- 5.20 Es importante mencionar que las diferencias entre las tasas o índice de movilidad entre los estratos 1, 2 y 3 disminuyeron entre el año 2005 y 2011, situación que también se presentó entre los estratos 4, 5 y 6. Sin embargo, la diferencia entre el índice de movilidad del estrato 3 y 4 entre el año 2005 y el 2011 disminuyo en 0.1 viajes por persona aproximadamente.

FIGURA 5.20 ÍNDICE DE MOVILIDAD

Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá, años 2005 y 2011

Distribución horaria de viajes realizados en un día típico por modo de transporte principal

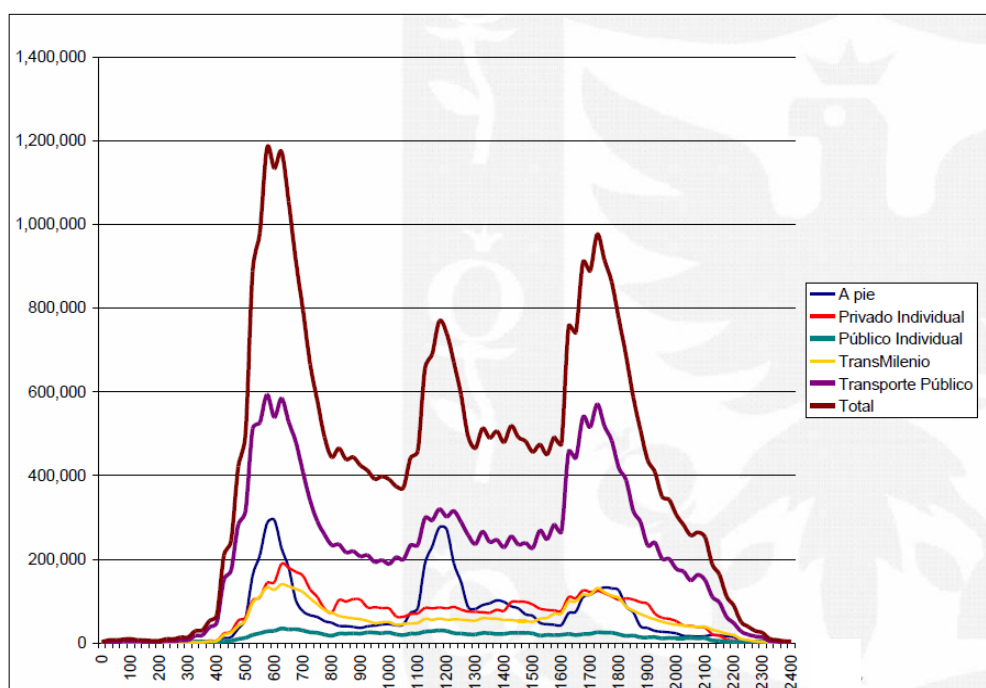
- 5.21 Excluyendo los viajes en bicicleta y los viajes a pie menores a 15 minutos, se establece la curva de distribución horaria de viajes.⁶ En el año 2005; la cual también se genera para el 2011 con fines de análisis comparativo de resultados entre los dos años.
- 5.22 Si se observa tanto la curva de distribución horaria de viajes del 2005 y del 2011 se puede establecer que los periodos de máxima demanda en la se mantienen.

⁶ Presentación encuesta 2005.ppt, archivo de referencia de indicadores de la encuesta de movilidad del año 2005 para la ciudad de Bogotá.

Asimismo es posible establecer que tanto para el periodo pico de la mañana como para el periodo pico de la tarde la cantidad de viajes que se originan en la ciudad es muy similar (aproximadamente entre 1.200.000 y 1.300.000 en la mañana para el 2005 y 2011 respectivamente y 1.000.000 en la tarde para ambos años), con la salvedad que en el periodo pico del medio día los viajes se incrementaron considerablemente hasta llegar casi a la misma magnitud de viajes originados en el periodo pico de la tarde.

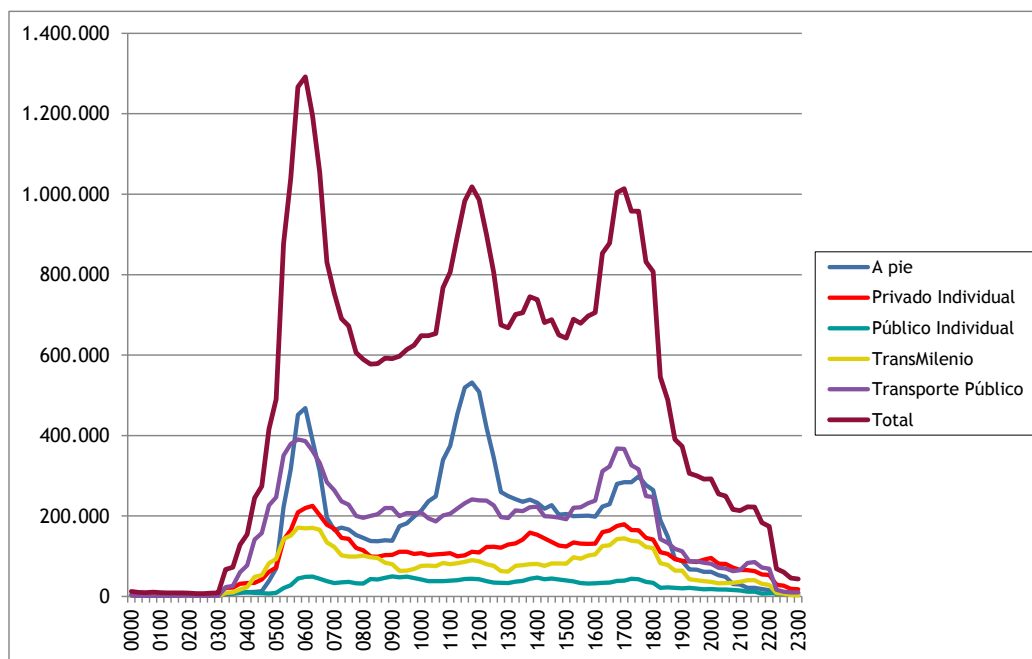
- 5.23 La tendencia a nivel modal se modifica considerablemente en magnitud de viajes generados por hora en Transporte Público Colectivo entre los años 2005 y 2011, en donde la disminución es consistente con la variación de la partición modal del día.

FIGURA 5.21 DISTRIBUCIÓN HORARIA DE VIAJES REALIZADOS EN UN DÍA TÍPICO POR MODO DE TRANSPORTE PRINCIPAL, 2005



Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2005

FIGURA 5.22 DISTRIBUCIÓN HORARIA DE VIAJES REALIZADOS EN UN DÍA TÍPICO POR MODO DE TRANSPORTE PRINCIPAL, 2011



Fuente: Encuesta de movilidad para Bogotá del año 2011

6 Metodología de actualización del modelo de cuatro etapas

- 6.1 Uno de los principales productos de la encuesta de movilidad 2011 es una nueva base de información de demanda de transporte que debe ser empleada para actualizar las herramientas de modelación con las que cuenta la ciudad y la región. De esta forma podrá servir uno de sus propósitos que es alimentar los procesos de planificación y toma de decisiones de carácter estratégico para el futuro de Bogotá y sus municipios cercanos.
- 6.2 En ese sentido el contrato del cual este informe es su producto principal contemplo un alcance específico de proponer una metodología de actualización del modelo existente con base en la información de la encuesta.
- 6.3 Para cumplir con este objetivo se ha desarrollado este capítulo que se ha organizado en cuatro secciones, a saber:
- Historia resumida de la modelación de demanda de transporte en Bogotá
 - Marco general de modelación de demanda de transporte
 - Estrategia de actualización del modelo existente
 - Próximos pasos o sugerencias de mejora o modificación de la estructura de modelación de demanda

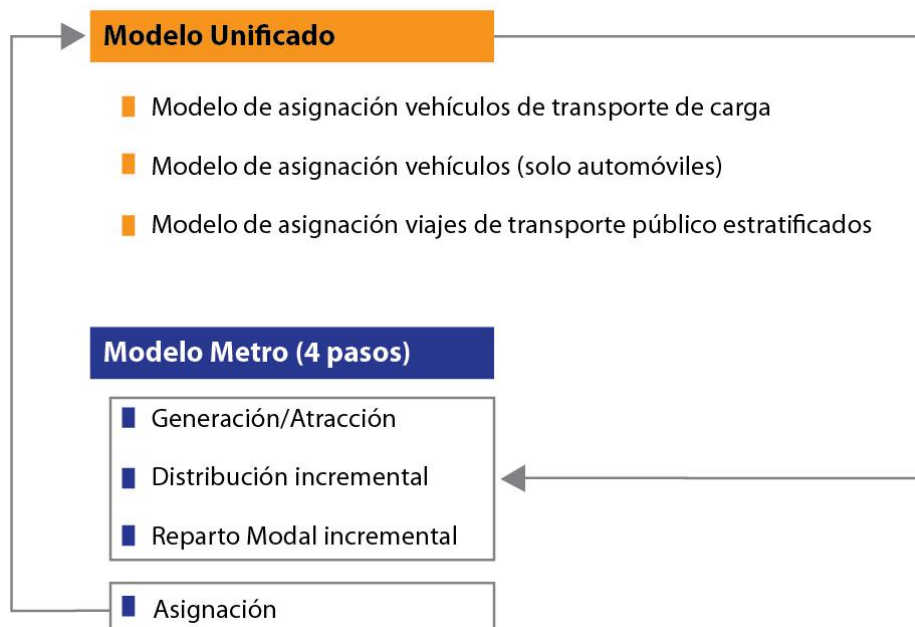
Resumen de la construcción del modelo de demanda de transporte de Bogotá

- 6.4 El último esfuerzo de modelación que la ciudad desarrolló se hizo en el año 2011 en el marco del estudio titulado “Revisión, actualización y Calibración del Modelo de Transporte de cuatro Etapas de Bogotá y la Región Capital” realizado por Steer Davies Gleave para la Secretaría Distrital de Movilidad. Dicho estudio tenía como principal objetivo construir una herramienta que le sirviera a los entes gubernamentales para evaluar estratégica y operacionalmente los proyectos de movilidad en escenarios futuros de operación de los proyectos contemplados en el documento CONPES 3677 de 2010.
- 6.5 Esta herramienta es el resultado de un proceso de construcción continua de cerca de 20 años. El modelo que actualmente cuenta la ciudad puede rastrear sus orígenes al que se preparó como parte del Estudio del Plan Maestro de Transporte llevado a cabo con el apoyo de JICA en 1995-1996. Después de esa fecha el modelo ha sido complementado, actualizado y mejorado en la medida que la ciudad ha estructurado diversos proyectos de transporte, levantado información y se han hecho disponibles nuevas técnicas y herramientas de modelación de demanda de transporte. Es así como en 1999 durante los estudios para el diseño del sistema TRANSMILENIO, el modelo fue actualizado con información de ese año y modificado en su estructura para atender necesidades de la estructuración técnica y financiera de la primera fase del sistema BRT de la ciudad. Luego, entre el 2000 y el 2005, dentro del marco de la implantación de las Fases I y II del sistema y la reorganización de rutas, nuevamente fue mejorado y actualizado en diversos aspectos. Entre el 2005 y el 2006 se atendieron algunas necesidades de modelación

del transporte privado y se utilizó información proveniente de la Encuesta de Movilidad del año 2005. En el periodo comprendido entre el 2006 y el 2009 se realizaron varias modificaciones y actualizaciones importantes motivadas principalmente por la estructuración del SITP y el diseño operacional de TRANSMILENIO; este esfuerzo implicó un desarrollo particular en cuanto a la simulación de estrategias tarifarias para transporte público. En todos esos casos el énfasis de la modelación fue de carácter táctico - operacional y por lo tanto los esfuerzos se concentraron en el proceso de asignación de transporte público y de vehículo privado. En el marco del estudio de la Primera Línea del Metro (2009 - 2010) se elaboró un modelo tradicional de cuatro etapas que apoya decisiones de carácter estratégico. Sin embargo en el 2011 la administración Distrital consideró necesario aunar los esfuerzos enfocados en modelos de asignación con el de cuatro etapas para lo que se encomendó un trabajo de integración.

- 6.6 En todo caso vale la pena mencionar que desde el año 1996 no se ha hecho una actualización del modelo basada en un solo ejercicio de toma de datos como el que se ha realizado en el 2011 en el marco del presente estudio. A pesar de contar con una encuesta de movilidad realizada en el año 2005 el modelo de transporte no sufrió una actualización que empleara a fondo la información recolectada en ese año.
- 6.7 La siguiente figura describe la estrategia general de integración desarrollada por Steer Davies Gleave en 2011 para integrar dos modelos con los que contaba la ciudad: el modelo unificado (modelo de asignación recibido de TRANSMILENIO S.A.) y modelo metro (modelo 4 pasos recibido de la Secretaría Distrital de Movilidad).

FIGURA 6.1 ESQUEMA DE INTEGRACIÓN DE MODELOS QUE SOPORTA LA HERRAMIENTA DE MODELACIÓN DISPONIBLE EN BOGOTÁ



Fuente. Grupo Consultor

- 6.8 El modelo unificado contenía procesos de asignación de varias matrices Origen Destino de viajes obtenidas durante el periodo 2008 - 2011 y que se calibró para las condiciones del año 2010. Este modelo produce los insumos básicos para el modelo de 4 pasos y a su vez produce los resultados finales del mismo. Por lo tanto se genera un procedimiento de retroalimentación a través de iteraciones sucesivas que debieran converger a una situación estable de modelación en función de los insumos del primer paso de asignación. La integración entonces correspondió a hacer operativo el modelo unificado dentro del proceso de modelación de 4 pasos.
- 6.9 Como resultado de dicho proceso se integraron operaciones que fueron desarrolladas en MS ACCESS y Visual Basic en una sola plataforma de modelación que utiliza el software EMME 3 desarrollado por INRO.

Marco general de la modelación de demanda de transporte

- 6.10 La selección de una aproximación a la modelación de demanda de transporte depende de un buen número de factores entre ellos los mencionados por Ortúzar y Willumsen (2011):
- El contexto de la toma de decisiones, es decir la perspectiva y/o alcance de la información que se quiere obtener del modelo.
 - Niveles de exactitud y precisión requeridos, asociados al nivel de confianza de los datos pronosticados por la herramienta en función de qué tanto se ajustan a la “realidad” (o a mediciones) y la calidad de los datos de entrada.
 - Nivel de detalle requerido, en cuanto a aspectos geográficos, unidades de análisis, respuestas de comportamiento y discriminación temporal de los eventos simulados.
 - La disponibilidad y calidad de los datos de entrada, en muchos casos este es el factor más importante, de hecho es el motivador de los próximos pasos que se deben acometer para incorporar la información resultante de esta encuesta.
 - El estado del arte en modelación, principalmente referido a la calidad en la simulación de los comportamientos, la facilidad del tratamiento matemático e informático de las teorías y la disponibilidad de algoritmos de solución a los problemas planteados.
 - Recursos disponibles, entre ellos tiempo, dinero, capacidad técnica, hardware y software.
 - Procesamiento de datos, incluyendo pero no limitado a la disponibilidad del recurso humano y tecnológico para recolectar, validar y procesar los datos que sirven de entradas y salidas de la herramienta.
 - Nivel de capacitación de los involucrados, tanto los programadores, ingenieros de transporte como de la audiencia de los resultados y argumentos que se construyan a partir del uso del modelo.
 - Perspectiva y alcance del modelo a desarrollar y en la forma como se utiliza.
- 6.11 En la medida que los anteriores factores evolucionan, los modelos van sufriendo cambios. Por ejemplo el modelo de redes desarrollado en 1995-1996 por el Estudio del Plan Maestro patrocinado por JICA tenía 135 zonas de transporte mientras que el que se busca actualizar a 2011 cuenta con 945. En términos de la complejidad de las matrices involucradas se pasó de tablas de 18,225 celdas a unas de 893,025.

Esto implica un incremento en los costos para hacer disponibles datos de calidad así como mayor refinamiento y capacidad computacional para desarrollar la aproximación matemática e informática necesaria para la implementación y solución de algoritmos.

- 6.12 El modelo con el que actualmente cuenta la ciudad está basado en la estructura clásica resultante de la práctica originada en los años 60 del siglo pasado (Ortúzar y Willumsen, 2011)). El modelo se desarrolla sobre una zonificación que representa geográficamente los puntos de inicio y fin de viajes y una red de transporte conformada por la infraestructura y los servicios que se utilizan para realizar los viajes. Normalmente la modelación se realiza para un periodo definido de tiempo (por ejemplo una hora) en la que se supone que se completan todos los viajes. Esta aproximación conceptual puede interpretarse como un conjunto de restricciones. Por lo tanto, ya que se encuentra restringido, se ha motivado la incorporación de nuevos elementos para intentar mejorar la representación de los comportamientos de las personas en las ciudades. Algunos desarrollos que intentan “relajar” estas restricciones son los relacionados con los modelos basados en “*tours*” o en actividades, modelos de asignación dinámica y modelos desagregados espacialmente entre otros. Hasta ahora ninguno de estos esfuerzos se ha incorporado completamente al modelo de la ciudad. La última sección de este capítulo trata en detalle las posibles oportunidades que al respecto aparecen de la encuesta de movilidad 2011.
- 6.13 Otro aspecto que ha modificado la construcción y uso de los modelos es la forma en que se planifica y se toman decisiones sobre proyectos de transporte. La aproximación tradicional de los cuatro pasos responde en buena medida al método tradicional de planificación liderado por una visión técnica y económica desde el nivel gubernamental. Sin embargo cada vez es más frecuente que los procesos políticos o los intereses privados lideren la definición de los proyectos para luego acudir a los modelos durante su estructuración detallada. Esto es relevante para la coyuntura actual del país en la que se ha promulgado una ley de APPs que ha motivado iniciativas de participación privada para el desarrollo de proyectos de infraestructura de transporte.
- 6.14 Por todo lo anterior se entiende que la coyuntura generada por la disponibilidad de nuevos datos para la ciudad y sus municipios circundantes ofrece las siguientes oportunidades:
- Actualizar la información de insumo para la calibración y validación de los distintos submodelos que actualmente componen la herramienta de cuatro pasos.
 - Estimar y calibrar submodelos específicos que atiende preocupaciones o intereses particulares. Esto se puede hacer con aplicativos o herramientas que esté por fuera aunque relacionadas con el modelo principal.
 - Evaluar la posibilidad de incorporar nuevas metodologías o técnicas de modelación para mejorar la representación de los comportamientos.

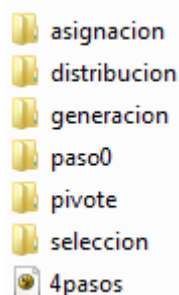
Estrategia de actualización del modelo existente

- 6.15 La versión sobre la que se presenta la estrategia de actualización del modelo existente es la que corresponde a la herramienta programada sobre la plataforma EMME3 y los manuales de uso generados por Steer Davies Gleave suministrados a la

Secretaría de Movilidad. Por lo tanto parte de este capítulo utiliza la descripción del modelo entregada como parte de los productos de dicho estudio

- 6.16 En particular se hace referencia a la *Carpeta Mac* en la que residen las macros del modelo. La carpeta tiene una macro principal (“4pasos.mac”), que es considerada el “master” o macro inicial. Desde esta macro se ejecuta el resto de las otras macros. Las subcarpetas que se encuentran en la carpeta *Mac*, se muestran a continuación:

FIGURA 6.2 SUBCARPETAS DE LA CARPETA MAC



Fuente. Grupo Consultor

- 6.17 Como se observa, estas tienen los nombres de cada una de las 4 etapas del modelo (asignación, generación y atracción, distribución y selección modal), además de una carpeta llamada “pivote”, que contiene macros específicas para realizar operaciones y validaciones de tipo incremental sobre las matrices estimadas, y una carpeta con nombre “paso0”. La carpeta “paso0” contiene las macros de inicialización de los parámetros, vectores y matrices del modelo, con los nombres y valores iniciales de este.
- 6.18 Las macros del modelo fueron estructuradas pensando en seguir el orden de las cuatro etapas del modelo, con el fin de hacer más fácil el entendimiento del mismo. Así mismo este orden permite ejecutar el modelo en bloque es decir correr una sola macro que ejecuta todo el modelo o también si es el caso, se puede ejecutar cada etapa del modelo por separado.
- 6.19 Lo anterior se puede lograr a través del master (4pasos.mac). Esta macro muestra la forma correcta de correr cada etapa por separado. A continuación se encuentra la tabla resumen de las macros en el orden de ejecución, la descripción de cada una y sus predecesores.

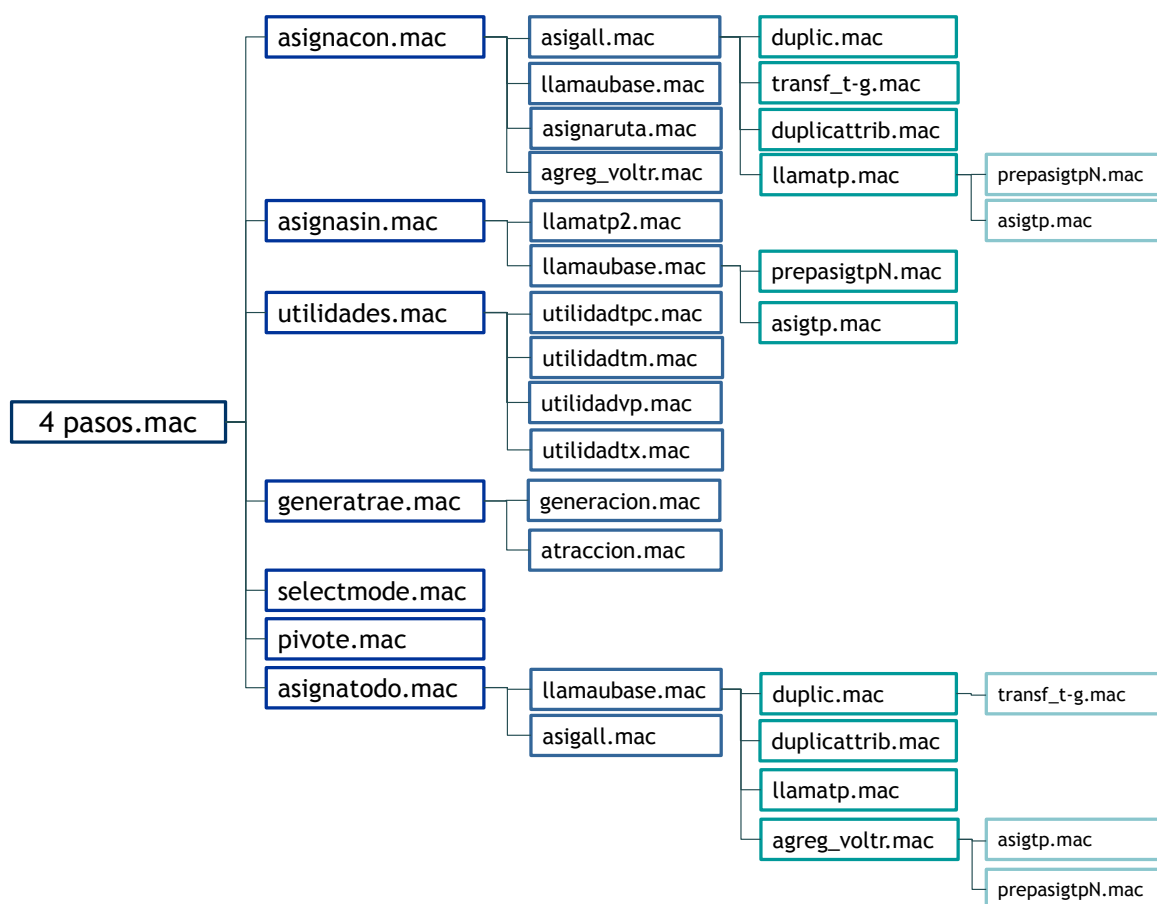
FIGURA 6.3 LISTA MACROS MODELO

ID	Carpeta	Macro	Proceso	Predecesor
1	mac	4pasos.mac	Ejecución del modelo de acuerdo a: periodo de asignación, año de modelación, año base, escenario de urbanismo y número de iteración	
2	mac/seleccion/costos	asignaon.mac	Asignación con Transmilenio para obtención de costos	1
3	mac/seleccion/costos	asignaruta.mac	Asignación vehículo privado para cálculo de distancias entre zonas	2
4	mac/seleccion/costos	llamaabase.mac	Asignación vehículo privado para obtención de costos	2, 13
5	mac/seleccion/costos	asigall.mac	Duplica redes por modo para asignación de transporte público	2
6	mac/seleccion/costos	duplic.mac	Duplica redes	5
7	mac/seleccion/costos	transf_t-g.mac	Genera transferencias entre los modos t(Transmilenio) y g (Complementarias)	5
8	mac/seleccion/costos	duplicattrib.mac	Duplica atributos	5
9	mac/seleccion/costos	llamatp.mac	Asignación transporte público por estrato	5
10	mac/seleccion/costos	prepasigtpN.mac	Prepara tarifas y penalidades de transporte público para asignación	9, 14
11	mac/seleccion/costos	asigtp.mac	Asignación transporte público	9, 14
12	mac/seleccion/costos	agreg_voltr.mac	Guarda volúmenes de transporte público de asignación	2
13	mac/seleccion/costos	asignasin.mac	Asignación sin Transmilenio para obtención de costos	1
14	mac/seleccion/costos	llamatp2.mac	Asignación transporte público por estrato	13
15	mac/seleccion	utilidades.mac	Cálculo de utilidades por modo	1
16	mac/seleccion	utilidadtpc.mac	Cálculo de utilidad transporte público colectivo	15
17	mac/seleccion	utilidadtm.mac	Cálculo de utilidad Transmilenio	15
18	mac/seleccion	utilidadvp.mac	Cálculo de utilidad vehículo privado	15
19	mac/seleccion	utilidadtx.mac	Cálculo de utilidad taxi	15
20	mac/generacion	generatrae.mac	Cálculo de vectores de generación y atracción	1
21	mac/generacion	generacion.mac	Cálculo de vectores de generación	20
22	mac/generacion	atraccion.mac	Cálculo de vectores de atracción	20
23	mac/distribucion	distribucion.mac	Distribución de viajes	1
24	mac/distribucion	distribucionmotivo.mac	Distribución de viajes por motivo	23
25	mac/seleccion	selectmode.mac	Elección modal	1
26	mac/pivote	pivote.mac	Pivoteo	1
27	mac/asignacion	asignatodo.mac	Asignación completa	1
28	mac/asignacion	llamau_base.mac		27
29	mac/asignacion	asigall.mac		27
30	mac/asignacion	duplic.mac		29
31	mac/asignacion	duplicattrib.mac		29
32	mac/asignacion	llamatp.mac		29
33	mac/asignacion	agreg_voltr.mac		29
34	mac/asignacion	transf_t-g.mac		30
35	mac/asignacion	asigtp.mac		32
36	mac/asignacion	prepasigtpN.mac		32

Fuente. Grupo consultor

- 6.20 La siguiente figura ilustra la secuencia de macros del modelo. A partir de esta ilustración, del Directorio de parámetros, vectores y matrices y de las mismas rutinas con extensión .mac, se puede hacer seguimiento a las macros como son llamadas en cada proceso.

FIGURA 6.4 ESTRUCTURA MACROS



Fuente. Grupo Consultor

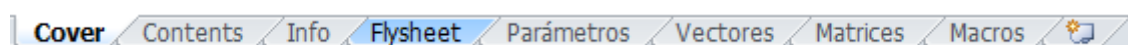
- 6.21 Una segunda carpeta es la denominada *Carpeta In* que contiene los archivos de insumo. Entre los archivos que se encuentran en esta carpeta, están los vectores y matrices de entrada al modelo. Estos archivos sólo se deben cargar al modelo cuando se realizan cambios o cuando se requiera cargar de nuevo toda la información original al mismo, ya que la información de los vectores y matrices hacen parte integral del banco de datos y mientras este no se modifique, no es necesario volver a cargarlo. Este es el principal grupo de información a ser actualizado como resultado de la disponibilidad de nuevos datos de la encuesta de movilidad de 2011.
- 6.22 Entre los archivos que se encuentran en esta carpeta también se encuentran archivos propios de la corrida del modelo. Estos archivos no se deben modificar, ya que hacen parte de la asignación del modelo y por lo tanto son modificables desde las macros del mismo.
- 6.23 Adicionalmente el modelo cuenta con dos carpetas para guardar los resultados *Carpeta Out* y *Carpeta Reports*.
- 6.24 De manera paralela en la integración de modelos Steer Davies Gleave contruyó un directorio de parámetros, vectores y matrices empleados en la herramienta de modelación. El Directorio se encuentra en un archivo de MS Excel y contiene información por hoja de Parámetros, Vectores, Matrices y Macros usados en el modelo.

6.25 Este directorio cumple varias funciones:

- Es una lista de consulta rápida de los nombres y descripciones para los parámetros, vectores y matrices del modelo.
- En el caso de los parámetros muestra los valores de los mismos.
- Permite conocer información adicional acerca del modelo como el estrato, periodo y modo en que se utilizan los parámetros, vectores y matrices.
- Permite conocer cómo se utiliza cada parámetro, vector y matriz en el modelo, a partir de las macros en las que entran y en qué posición de las variables se encuentran en cada una.

6.26 Para la utilización del Directorio es necesario tener en cuenta varios puntos:

- El Directorio se encuentra dividido por hojas, por lo que dependiendo de la consulta que se desee realizar se debe ubicar en la pestaña correspondiente.



- La hoja de macros contiene la información de las macros que utiliza el modelo con el predecesor y con un identificador que permite establecer la ruta que se debe seguir para entender en qué macros y en qué posición de variable entra cada parámetro, vector o matriz.
- La hoja de vectores se encuentra dividida en dos secciones: vectores mo (vectores de origen) y vectores md (vectores de destino).
- El Directorio permite realizar búsquedas de el parámetro, vector y/o matriz asociándolo directamente al uso que tiene dentro del modelo. Esto se logra a través de la descripción de entradas y rutas que tiene cada una de las hojas.

6.27 Las entradas muestran la variable en la que entra la matriz, mientras la ruta muestra la macro a la que se asocia el uso de la variable. A continuación se encuentra una imagen a manera de ejemplo, extraída del archivo de Excel:

FIGURA 6.5 EJEMPLO USO DIRECTORIO SECUENCIA VARIABLES

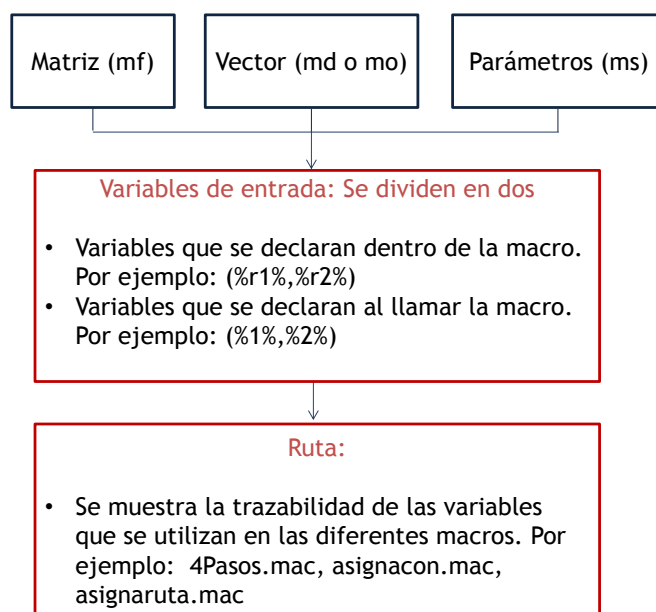
Matriz	Estrato	Periodo	Asignación	Nombre	Descripción	Entrada 1	Entrada 2	Entrada 3	Entrada 4	Entrada 5	Ruta
mf301	Todos	Punta	TP10P		Demanda transporte publico 2010 punta	%r2%	%2%	%1%	%1%	%14%	1,2,5,9,11
mf302	Todos	Valle	VP10V		Demanda vehiculo privado 2010 valle	%r1%	%1%	%1%			1,2,3

Fuente. Grupo Consultor

6.28 En la imagen se observa que la matriz mf301 es usada en las macros con ID 1, 2, 5, 9, 11 de la hoja de macros. De acuerdo con lo anterior en la macro con ID 1 la matriz mf 301 es usada como variable dentro de la macro en %r2%, mientras que en la macro con ID 2 es usada como variable de entrada de la macro en %2%.

6.29 Para mayor claridad respecto del uso de las variables y de este Directorio, se encuentra el esquema presentado a continuación.

FIGURA 6.6 ESQUEMA EXPLICATIVO USO MATRICES, VECTORES Y PARÁMETROS



Fuente. Grupo Consultor

- 6.30 Finalmente es importante anotar que el ejemplo anterior corresponde a una secuencia de macros en un solo proceso. Es decir el ejemplo muestra cómo se utiliza la matriz en un proceso que llama secuencialmente a la matriz en diferentes macros. De acuerdo a lo anterior es posible encontrar que en diferentes procesos o secuencias se llama el mismo parámetro, vector o matriz. Este caso se puede identificar de acuerdo al siguiente ejemplo:

FIGURA 6.7 EJEMPLO USO DIRECTORIO PROCESOS DISTINTOS

Matriz	Estrato	Periodo	Asignación	Nombre	Descripción	Entrada 1	Entrada 2	Entrada 3	Ruta	Entrada 1	Ruta
mf1	Todos	Todos	Con TM	VPC	Tiempo vehiculo privado con TM	1	%3%	%2%	1,2,4	%r8%	18
mf2	Todos	Todos	Sin TM	VPS	Tiempo vehiculo privado sin TM	2	%3%	%2%	1,13,4		

Fuente. Grupo Consultor

- 6.31 Como se observa en la figura en el caso de la matriz mf1 se tienen dos procesos distintos, el primero en el que se utilizan las macros con ID 1, 2 y 4 y el segundo en el que se utiliza la macro con ID 18.

Remplazo de parámetros

- 6.32 Para remplazar un atributo existente solo es necesario acceder a la calculadora de red (Network Calculator) y desde esta cambiar directamente el valor del parámetro. Desde la plataforma EMME3, para acceder a la calculadora se debe hacer click en el menú de Herramientas (Tools) y dar click en la calculadora de red. Una vez se accede a esta, se debe seleccionar tipo de resultado (Result Type) y allí escoger constante (constant).
- 6.33 Después se debe escoger el parámetro a modificar en Atributo Resultante (Result Attribute) y finalmente poner el valor del parámetro en la casilla correspondiente a la expresión (Constant Expression). Finalmente se debe dar click en Calcular (Calculate) y la modificación quedará realizada.

FIGURA 6.8 CALCULADORA DE RED EMME (NETWORK CALCULATOR)

Fuente. Grupo Consultor

Adición y modificación de vectores y/o matrices

- 6.34 El remplazo de matrices y/o vectores se realiza desde el prompt. Este remplazo puede realizarse una vez se haya creado el archivo de texto correspondiente al vector o matriz que se quiere cambiar o ingresar. El archivo de texto tiene ciertas características de encabezado y de forma, que se pueden consultar en los archivos de la carpeta “in” del Database, con el fin de mantener la estructura y que estos sean reconocidos por EMME.
- 6.35 Para realizar el cambio se deben seguir los siguientes pasos:
- Entrar al módulo 3.11 del prompt de EMME
 - Ingresar el nombre de la matriz o vector que se quiere modificar o ingresar. Tener en cuenta que se debe dar toda la dirección del archivo, incluyendo si está dentro de alguna carpeta. Ejemplo: in/mo1.txt

Plan de tareas a realizar

- 6.36 La estrategia de actualización del modelo debe seguir la siguiente lista de tareas:
- Evaluar la pertinencia o posibilidad de actualización de cada uno de los **parámetros** del modelo y seleccionar aquellos que son susceptibles de actualizarse. Producto: <Lista Parámetros 2011>.
 - Evaluar la pertinencia o posibilidad de actualización de cada uno de los **vectores** del modelo y seleccionar aquellos que son susceptibles de actualizarse. Producto: <Lista Vectores 2011>.

- Evaluar la pertinencia o posibilidad de actualización de cada una de las **matrices** del modelo y seleccionar aquellas que son susceptibles de actualizarse. Producto: <Lista Matrices 2011>.
- Identificar los valores a actualizar a partir de las salidas de las consultas de la base de datos de la encuesta de movilidad.
- Identificar los valores a actualizar a partir de las matrices entregadas como parte de los resultados de la encuesta de movilidad.
- Realizar la actualización de acuerdo con las instrucciones y estructura del modelo existente descritas anteriormente.
- Ajustar el modelo para asegurar una buena calibración en el (nuevo) año base.

Acciones para la actualización de parámetros, vectores y matrices del modelo

- 6.37 A continuación se presenta la lista de acciones a realizar en función de una revisión de la pertinencia de actualización. Cuando se puede realizar con la información disponible de la encuesta se anota, de lo contrario se indica la acción que sería necesaria adelantar para hacerlo.

TABLA 6.1 LISTA PARÁMETROS 2011

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms1	1	Todos	Todos	25	VOT1	Valor del tiempo estrato 1 (\$/min)	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms2	2	Todos	Todos	51	VOT2	Valor del tiempo estrato 2 (\$/min)	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms3	3	Todos	Todos	76	VOT3	Valor del tiempo estrato 3 (\$/min)	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms4	4,5,6	Todos	Todos	135	VOT4	Valor del tiempo estrato 4,5,6 (\$/min)	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms5	Todos	Todos	Vehículo privado	280	COVP	Costo operación vehículo privado (\$/km)	No está disponible a partir de la encuesta. Debe adelantarse un análisis separado
ms6	Todos	Todos	Taxi	1600	BANTAX	Banderazo taxi (\$)	No está disponible, se puede obtener de la reglamentación para taxis vigente.
ms7	Todos	Todos	Taxi	620	UNITAX	Unidad de taxi (\$/1000 metros)	No está disponible, se puede obtener de la reglamentación para taxis vigente.
ms8	Todos	Todos	Taxi	3100	MINTAX	Carrera mínima taxi (\$)	No está disponible, se puede obtener de la reglamentación para taxis vigente.

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms9	Todos	Todos	Vehículo privado	0	CEVP	Costo parqueadero (\$/min)	No está disponible, se puede obtener de la reglamentación vigente o de un estudio de mercado.
ms10	1	Todos	Público Colectivo	-0,546	ASCTP1	Constante modal TPC estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms11	1	Todos	Público Colectivo	-0,0502	BTIEM1	Beta tiempo TPC estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms12	1	Todos	Público Colectivo	-0,00201	BCOST1	Beta costo TPC estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms13	1	Todos	Público Colectivo	-0,0419	BACES1	Beta tiempo acceso TPC estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms14	1	Todos	Público Colectivo	-0,1960	BTRAS1	Beta trasbordo TPC estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							de servicio.
ms15	1	Todos	Público Colectivo	0,0000	BTIME4	Beta tiempo estratos 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms16	1	Todos	Público Colectivo	-0,178	BCONF1	Beta confort TPC estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms17	2	Todos	Público Colectivo	-0,843	ASCTP2	Constante modal TPC estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms18	2	Todos	Público Colectivo	-0,0161	BTIME2	Beta tiempo TPC estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms19	2	Todos	Público Colectivo	-0,00032	BCOST2	Beta costo TPC estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms20	2	Todos	Público Colectivo	-0,0155	BACES2	Beta tiempo acceso TPC estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms21	2	Todos	Público Colectivo	-0,055	BTRAS2	Beta trasbordo TPC estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms22	2	Todos	Público Colectivo	0	BTIME4	Beta tiempo estratos 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de
ms23	2	Todos	Público Colectivo	-0,066	BCONF2	Beta confort TPC estrato 2	
ms24	3	Todos	Público Colectivo	-0,471	ASCTP3	Constante modal TPC estrato 3	
ms25	3	Todos	Público Colectivo	-0,0179	BTIME3	Beta tiempo TPC estrato 3	

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms26	3	Todos	Público Colectivo	-0,00024	BCOST3	Beta costo TPC estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms27	3	Todos	Público Colectivo	-0,0211	BACES3	Beta tiempo acceso TPC estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							de servicio.
ms28	3	Todos	Público Colectivo	-0,119	BTRAS3	Beta trasbordo TPC estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms29	3	Todos	Público Colectivo	0	BTIME4	Beta tiempo estratos 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms30	3	Todos	Público Colectivo	-0,078	BCONF3	Beta confort TPC estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms31	4,5,6	Todos	Público Colectivo	-0,33	ASCTP4	Constante modal TPC estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms32	4,5,6	Todos	Público Colectivo	-0,031	BTIME4	Beta tiempo TPC estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms33	4,5,6	Todos	Público Colectivo	-0,00023	BCOST4	Beta costo TPC estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms34	4,5,6	Todos	Público Colectivo	-0,029	BACES4	Beta tiempo acceso TPC estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms35	4,5,6	Todos	Público Colectivo	-0,206	BTRAS4	Beta trasbordo TPC estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms36	4,5,6	Todos	Público Colectivo	0	BTIME4	Beta tiempo estratos 4,5,6	
ms37	4,5,6	Todos	Público Colectivo	-0,225	BCONF4	Beta confort TPC estrato 4,5,6	
ms38	1	Todos	Transmilenio	-0,233	ASCTM1	Constante modal TM estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms39	1	Todos	Transmilenio	-0,0502	BTIME1	Beta tiempo TM estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms40	1	Todos	Transmilenio	-0,00201	BCOST1	Beta costo TM estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							de servicio.
ms41	1	Todos	Transmilenio	-0,0419	BACES1	Beta tiempo acceso TM estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms42	1	Todos	Transmilenio	-0,1960	BTRAS1	Beta trasbordo TM estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms43	1	Todos	Transmilenio	0	BTIME4	Beta tiempo estratos 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms44	1	Todos	Transmilenio	-0,00852	BCONF1	Beta confort TM estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms45	2	Todos	Transmilenio	-0,6821	ASCTM2	Constante modal TM estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms46	2	Todos	Transmilenio	-0,0161	BTIME2	Beta tiempo TM estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms47	2	Todos	Transmilenio	-0,000315	BCOST2	Beta costo TM estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms48	2	Todos	Transmilenio	-0,0155	BACES2	Beta tiempo acceso TM estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms49	2	Todos	Transmilenio	-0,055	BTRAS2	Beta trasbordo TM estrato 2	
ms50	2	Todos	Transmilenio	0	BTIME4	Beta tiempo estratos 4,5,6	
ms51	2	Todos	Transmilenio	-0,0159	BCONF2	Beta confort TM estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms52	3	Todos	Transmilenio	-0,438	ASCTM3	Constante modal TM estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles
ms53	3	Todos	Transmilenio	-0,0179	BTIME3	Beta tiempo TM estrato 3	

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							de servicio.
ms54	3	Todos	Transmilenio	-0,000236	BCOST3	Beta costo TM estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms55	3	Todos	Transmilenio	-0,0211	BACES3	Beta tiempo acceso TM estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms56	3	Todos	Transmilenio	-0,119	BTRAS3	Beta trasbordo TM estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms57	3	Todos	Transmilenio	0	BTIME4	Beta tiempo estratos 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms58	3	Todos	Transmilenio	-0,0241	BCONF3	Beta confort TM estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms59	4,5,6	Todos	Transmilenio	-0,4239	ASCTM4	Constante modal TM estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms60	4,5,6	Todos	Transmilenio	-0,031	BTIME4	Beta tiempo TM estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms61	4,5,6	Todos	Transmilenio	-0,00023	BCOST4	Beta costo TM estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms62	4,5,6	Todos	Transmilenio	-0,029	BACES4	Beta tiempo acceso TM estrato 4,5,6	
ms63	4,5,6	Todos	Transmilenio	-0,206	BTRAS4	Beta trasbordo TM estrato 4,5,6	
ms64	4,5,6	Todos	Transmilenio	0	BTIME4	Beta tiempo estratos 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms65	4,5,6	Todos	Transmilenio	-0,145	BCONF4	Beta confort TM estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms66	1	Todos	Vehículo privado	0	ASCVP1	Constante modal VP estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							de servicio.
ms67	1	Todos	Vehículo privado	-0,0502	BTIME1	Beta tiempo VP estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms68	1	Todos	Vehículo privado	-0,00201	BCOST1	Beta costo VP estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms69	1	Todos	Vehículo privado	-0,0419	BACES1	Beta tiempo acceso VP estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms70	1	Todos	Vehículo privado	0	BTRAS1	Beta trasbordo VP estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms71	1	Todos	Vehículo privado	0	BTIME4	Beta numero autos VP estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms72	1	Todos	Vehículo privado	0	BCONF1	Beta tiempo acceso estratos 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms73	2	Todos	Vehículo privado	0	ASCVP2	Constante modal VP estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms74	2	Todos	Vehículo privado	-0,0161	BTIME2	Beta tiempo VP estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms75	2	Todos	Vehículo privado	-0,000315	BCOST2	Beta costo VP estrato 2	
ms76	2	Todos	Vehículo privado	-0,0155	BACES2	Beta tiempo acceso VP estrato 2	
ms77	2	Todos	Vehículo privado	0	BTRAS2	Beta trasbordo VP estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms78	2	Todos	Vehículo privado	0	BTIME4	Beta numero autos VP estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles
ms79	2	Todos	Vehículo privado	0	BCONF2	Beta tiempo acceso estratos 4,5,6	

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							de servicio.
ms80	3	Todos	Vehículo privado	0	ASCVP3	Constante modal VP estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms81	3	Todos	Vehículo privado	-0,0179	BTIME3	Beta tiempo VP estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms82	3	Todos	Vehículo privado	-0,000236	BCOST3	Beta costo VP estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms83	3	Todos	Vehículo privado	-0,0211	BACES3	Beta tiempo acceso VP estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms84	3	Todos	Vehículo privado	0	BTRAS3	Beta trasbordo VP estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms85	3	Todos	Vehículo privado	0,274	BTIME4	Beta numero autos VP estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms86	3	Todos	Vehículo privado	0	BCONF3	Beta tiempo acceso estratos 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms87	4,5,6	Todos	Vehículo privado	0	ASCPV4	Constante modal VP estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms88	4,5,6	Todos	Vehículo privado	-0,031	BTIME4	Beta tiempo VP estrato 4,5,6	
ms89	4,5,6	Todos	Vehículo privado	-0,00023	BCOST4	Beta costo VP estrato 4,5,6	
ms90	4,5,6	Todos	Vehículo privado	-0,029	BACES4	Beta tiempo acceso VP estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms91	4,5,6	Todos	Vehículo privado	0	BTRAS4	Beta trasbordo VP estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms92	4,5,6	Todos	Vehículo privado	0,431	BTIME4	Beta numero autos VP estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							de servicio.
ms93	4,5,6	Todos	Vehículo privado	0	BCONF4	Beta tiempo acceso estratos 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms94	1	Todos	Taxi	0	ASCTX1	Constante modal Taxi estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms95	1	Todos	Taxi	-0,0502	BTIME1	Beta tiempo Taxi estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms96	1	Todos	Taxi	-0,00201	BCOST1	Beta costo Taxi estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms97	1	Todos	Taxi	-0,0419	BACES1	Beta tiempo acceso Taxi estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms98	1	Todos	Taxi	0	BTRAS1	Beta trasbordo Taxi estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms99	1	Todos	Taxi	0	BTIME4	Beta tiempo estratos Taxi estrato 1	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms100	1	Todos	Taxi	0	BCONF1	Beta tiempo acceso estratos 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms101	2	Todos	Taxi	0,58	ASCTX2	Constante modal Taxi estrato 2	
ms102	2	Todos	Taxi	-0,0161	BTIME2	Beta tiempo Taxi estrato 2	
ms103	2	Todos	Taxi	-0,000315	BCOST2	Beta costo Taxi estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms104	2	Todos	Taxi	-0,0155	BACES2	Beta tiempo acceso Taxi estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms105	2	Todos	Taxi	0	BTRAS2	Beta trasbordo Taxi estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							de servicio.
ms106	2	Todos	Taxi	0	BTIME4	Beta tiempo estratos Taxi estrato 2	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms107	2	Todos	Taxi	0	BCONF2	Beta tiempo acceso estratos 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms108	3	Todos	Taxi	0,392	ASCTX3	Constante modal Taxi estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms109	3	Todos	Taxi	-0,0179	BTIME3	Beta tiempo Taxi estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms110	3	Todos	Taxi	-0,000236	BCOST3	Beta costo Taxi estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms111	3	Todos	Taxi	-0,0211	BACES3	Beta tiempo acceso Taxi estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms112	3	Todos	Taxi	0	BTRAS3	Beta trasbordo Taxi estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms113	3	Todos	Taxi	0	BTIME4	Beta tiempo estratos Taxi estrato 3	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio. No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms114	3	Todos	Taxi	0	BCONF3	Beta tiempo acceso estratos 4,5,6	
ms115	4,5,6	Todos	Taxi	0,1551	ASCTX4	Constante modal Taxi estrato 4,5,6	
ms116	4,5,6	Todos	Taxi	-0,031	BTIME4	Beta tiempo Taxi estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms117	4,5,6	Todos	Taxi	-0,00023	BCOST4	Beta costo Taxi estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms118	4,5,6	Todos	Taxi	-0,029	BACES4	Beta tiempo acceso Taxi estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							de servicio.
ms119	4,5,6	Todos	Taxi	0	BTRAS4	Beta trasbordo Taxi estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms120	4,5,6	Todos	Taxi	0	BTIME4	Beta tiempo estratos Taxi estrato 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms121	4,5,6	Todos	Taxi	0	BCONF4	Beta tiempo acceso estratos 4,5,6	No está disponible directamente de la encuesta, se requiere calibrar modelos de elección discreta y se recomienda hacerlo segmentado por modo. Se puede hacer un

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
							ejercicio de Preferencias reveladas a partir de los datos de la encuesta domiciliaria para obtener un primer valor pero se deben establecer variables adicionales de niveles de servicio.
ms122	1	Todos	NA	0,387294013	COMTE1	ATRac %COM Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms123	2	Todos	NA	0,387294013	COMTE2	ATRac %COM Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms124	3	Todos	NA	0,387294013	COMTE3	ATRac %COM Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms125	4,5,6	Todos	NA	0,097433657	COMTE4	ATRac %COM Trabajo estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms126	1	Todos	NA	0,070245935	COMOE1	ATRAc %COM Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms127	2	Todos	NA	0,070245935	COMOE2	ATRAc %COM Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms128	3	Todos	NA	0,070245935	COMOE3	ATRAc %COM Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms129	4,5,6	Todos	NA	0,015744023	COMOE4	ATRAc %COM Otros estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms130	1	Todos	NA	0,134377743	COMNE1	ATRAc %COM NHB estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms131	2	Todos	NA	0,134377743	COMNE2	ATRAc %COM NHB estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms132	3	Todos	NA	0,134377743	COMNE3	ATRAc %COM NHB estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms133	4,5,6	Todos	NA	0,049184649	COMNE4	ATRAc %COM NHB estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms134	1	Todos	NA	0,366351974	RESTE1	ATRAc %RESES Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms135	2	Todos	NA	0,366351974	RESTE2	ATRAc %RESES Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms136	3	Todos	NA	0,366351974	RESTE3	ATRAc %RESES Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms137	4,5,6	Todos	NA	0,043956303	RESTE4	ATRAc %RESES Trabajo estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms138	1	Todos	NA	0,023186967	RESOE1	ATRAc %RESES Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms139	2	Todos	NA	0,023186967	RESOE2	ATRAc %RESES Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms140	3	Todos	NA	0,023186967	RESOE3	ATRAc %RESES Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms141	4,5,6	Todos	NA	0,030423726	RESOE4	ATRAc %RESES Otros estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms142	1	Todos	NA	0,315514317	RESNE1	ATRAc %RESES NHB estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms143	2	Todos	NA	0,315514317	RESNE2	ATRAc %RESES NHB estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms144	3	Todos	NA	0,315514317	RESNE3	ATRAc %RESES NHB estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms145	4,5,6	Todos	NA	0,029512006	RESNE4	ATRAc %RESES NHB estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms146	1	Todos	NA	0,309648801	RGETE1	ATRAc %RESGEN Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms147	2	Todos	NA	0,309648801	RGETE2	ATRAc %RESGEN Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms148	3	Todos	NA	0,309648801	RGETE3	ATRAc %RESGEN Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms149	4,5,6	Todos	NA	0,052251399	RGETE4	ATRAc %RESGEN Trabajo estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms150	1	Todos	NA	0,059050047	RGEOE1	ATRAc %RESGEN Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms151	2	Todos	NA	0,059050047	RGEOE2	ATRAc %RESGEN Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms152	3	Todos	NA	0,059050047	RGEOE3	ATRAc %RESGEN Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms153	4,5,6	Todos	NA	0,015779773	RGEOE4	ATRAc %RESGEN Otros estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms154	1	Todos	NA	0,112092897	RGENE1	ATRAc %RESGEN NHB estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms155	2	Todos	NA	0,112092897	RGENE2	ATRAc %RESGEN NHB estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms156	3	Todos	NA	0,112092897	RGENE3	ATRAc %RESGEN NHB estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms157	4,5,6	Todos	NA	0,025245252	RGENE4	ATRAc %RESGEN NHB estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms158	1	Todos	NA	0,131730943	MULTE1	ATRAc %MULTIP Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms159	2	Todos	NA	0,131730943	MULTE2	ATRAc %MULTIP Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms160	3	Todos	NA	0,131730943	MULTE3	ATRAc %MULTIP Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms161	4,5,6	Todos	NA	0	MULTE4	ATRAc %MULTIP Trabajo estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms162	1	Todos	NA	0	MULOE1	ATRAc %MULTIP Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms163	2	Todos	NA	0	MULOE2	ATRAc %MULTIP Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms164	3	Todos	NA	0	MULOE3	ATRAc %MULTIP Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms165	4,5,6	Todos	NA	-0,02918271	MULOE4	ATRAc %MULTIP Otros estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms166	1	Todos	NA	-0,27646196	MULNE1	ATRAc %MULTIP NHB estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms167	2	Todos	NA	-0,27646196	MULNE2	ATRAc %MULTIP NHB estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms168	3	Todos	NA	-0,27646196	MULNE3	ATRAc %MULTIP NHB estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms169	4,5,6	Todos	NA	0	MULNE4	ATRAc %MULTIP NHB estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms170	1	Todos	NA	0,24456864	INDTE1	ATRAc %INDUS Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms171	2	Todos	NA	0,24456864	INDTE2	ATRAc %INDUS Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms172	3	Todos	NA	0,24456864	INDTE3	ATRAc %INDUS Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms173	4,5,6	Todos	NA	0,038089978	INDTE4	ATRAc %INDUS Trabajo estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms174	1	Todos	NA	0,011283597	INDOE1	ATRAc %INDUS Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms175	2	Todos	NA	0,011283597	INDOE2	ATRAc %INDUS Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms176	3	Todos	NA	0,011283597	INDOE3	ATRAc %INDUS Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms177	4,5,6	Todos	NA	0,012688389	INDOE4	ATRAc %INDUS Otros estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms178	1	Todos	NA	0,056726441	INDNE1	ATRAc %INDUS NHB estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms179	2	Todos	NA	0,056726441	INDNE2	ATRAc %INDUS NHB estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms180	3	Todos	NA	0,056726441	INDNE3	ATRAc %INDUS NHB estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms181	4,5,6	Todos	NA	0	INDNE4	ATRAc %INDUS NHB estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms182	1	Todos	NA	0,589419237	EQUTE1	ATRAc %EQUIP Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms183	2	Todos	NA	0,589419237	EQUTE2	ATRAc %EQUIP Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms184	3	Todos	NA	0,589419237	EQUTE3	ATRAc %EQUIP Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms185	4,5,6	Todos	NA	0,193763914	EQUTE4	ATRAc %EQUIP Trabajo estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms186	1	Todos	NA	0,10464769	EQUOE1	ATRAc %EQUIP Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms187	2	Todos	NA	0,10464769	EQUOE2	ATRAc %EQUIP Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms188	3	Todos	NA	0,10464769	EQUOE3	ATRAc %EQUIP Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms189	4,5,6	Todos	NA	0	EQUOE4	ATRAc %EQUIP Otros estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms190	1	Todos	NA	0,180722744	EQUONE1	ATRAc %EQUIP NHB estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms191	2	Todos	NA	0,180722744	EQUNE2	ATRAc %EQUIP NHB estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms192	3	Todos	NA	0,180722744	EQUNE3	ATRAc %EQUIP NHB estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms193	4,5,6	Todos	NA	0,015872583	EQUNE4	ATRAc %EQUIP NHB estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms194	1	Todos	NA	0,42308094	ACTTE1	ATRAc %ACTCEN Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms195	2	Todos	NA	0,42308094	ACTTE2	ATRAc %ACTCEN Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms196	3	Todos	NA	0,42308094	ACTTE3	ATRAc %ACTCEN Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms197	4,5,6	Todos	NA	0,125232323	ACTTE4	ATRAc %ACTCEN Trabajo estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms198	1	Todos	NA	0,109096872	ACTOE1	ATRAc %ACTCEN Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms199	2	Todos	NA	0,109096872	ACTOE2	ATRAc %ACTCEN Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms200	3	Todos	NA	0,109096872	ACTOE3	ATRAc %ACTCEN Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms201	4,5,6	Todos	NA	0,026360575	ACTOE4	ATRAc %ACTCEN Otros estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms202	1	Todos	NA	0,164999169	ACTNE1	ATRAc %ACTCEN NHB estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms203	2	Todos	NA	0,164999169	ACTNE2	ATRAc %ACTCEN NHB estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms204	3	Todos	NA	0,164999169	ACTNE3	ATRAc %ACTCEN NHB estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms205	4,5,6	Todos	NA	0,051596684	ACTNE4	ATRAc %ACTCEN NHB estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms206	1	Todos	NA	-0,44947811	REOTE1	ATRAc RESESO Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms207	2	Todos	NA	-0,44947811	REOTE2	ATRAc RESESO Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms208	3	Todos	NA	-0,44947811	REOTE3	ATRAc RESESO Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms209	4,5,6	Todos	NA	0	REOTE4	ATRAc RESESO Trabajo estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms210	1	Todos	NA	0	REOOE1	ATRAc RESESO Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms211	2	Todos	NA	0	REOOE2	ATRAc RESESO Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms212	3	Todos	NA	0	REOOE3	ATRAc RESESO Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms213	4,5,6	Todos	NA	0	REOOE4	ATRAc RESESO Otros estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms214	1	Todos	NA	-0,32433912	REONE1	ATRAc RESESO NHB estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms215	2	Todos	NA	-0,32433912	REONE2	ATRAc RESESO NHB estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms216	3	Todos	NA	-0,32433912	REONE3	ATRAc RESESO NHB estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms217	4,5,6	Todos	NA	0	REONE4	ATRAc RESESO NHB estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms218	1	Todos	NA	0	REQTE1	ATRAc RESESQ Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms219	2	Todos	NA	0	REQTE2	ATRAc RESESQ Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms220	3	Todos	NA	0	REQTE3	ATRAc RESESQ Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms221	4,5,6	Todos	NA	0,264275421	REQTE4	ATRAc RESESQ Trabajo estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms222	1	Todos	NA	0	REQOE1	ATRAc RESESQ Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms223	2	Todos	NA	0	REQOE2	ATRAc RESESQ Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms224	3	Todos	NA	0	REQOE3	ATRAc RESESQ Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms225	4,5,6	Todos	NA	0,031305454	REQOE4	ATRAc RESESQ Otros estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms226	1	Todos	NA	-0,17768305	REQNE1	ATRAc RESESQ NHB estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms227	2	Todos	NA	-0,17768305	REQNE2	ATRAc RESESQ NHB estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms228	3	Todos	NA	-0,17768305	REQNE3	ATRAc RESESQ NHB estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms229	4,5,6	Todos	NA	0,107985493	REQNE4	ATRAc RESESQ NHB estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms230	1	Todos	NA	0	RGOTE1	ATRAc RESGENO Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms231	2	Todos	NA	0	RGOTE2	ATRAc RESGENO Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms232	3	Todos	NA	0	RGOTE3	ATRAc RESGENO Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms233	4,5,6	Todos	NA	-0,04812281	RGOTE4	ATRAc RESGENO Trabajo estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms234	1	Todos	NA	0	RGOOE1	ATRAc RESGENO Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms235	2	Todos	NA	0	RGOOE2	ATRAc RESGENO Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms236	3	Todos	NA	0	RG00E3	ATRAc RESGENO Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms237	4,5,6	Todos	NA	-0,0178674	RG00E4	ATRAc RESGENO Otros estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms238	1	Todos	NA	0	RGONE1	ATRAc RESGENO NHB estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms239	2	Todos	NA	0	RGONE2	ATRAc RESGENO NHB estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms240	3	Todos	NA	0	RGONE3	ATRAc RESGENO NHB estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms241	4,5,6	Todos	NA	-0,02334287	RGONE4	ATRAc RESGENO NHB estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms242	1	Todos	NA	0	RGQTE1	ATRAc RESGENQ Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms243	2	Todos	NA	0	RGQTE2	ATRAc RESGENQ Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms244	3	Todos	NA	0	RGQTE3	ATRAc RESGENQ Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms245	4,5,6	Todos	NA	0,075785969	RGQTE4	ATRAc RESGENQ Trabajo estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms246	1	Todos	NA	-0,02024226	RGQOE1	ATRAc RESGENQ Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms247	2	Todos	NA	-0,02024226	RGQOE2	ATRAc RESGENQ Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms248	3	Todos	NA	-0,02024226	RGQOE3	ATRAc RESGENQ Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms249	4,5,6	Todos	NA	0,056195097	RGQOE4	ATRAc RESGENQ Otros estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms250	1	Todos	NA	-0,04660633	RGQNE1	ATRAc RESGENQ NHB estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms251	2	Todos	NA	-0,04660633	RGQNE2	ATRAc RESGENQ NHB estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms252	3	Todos	NA	-0,04660633	RGQNE3	ATRAc RESGENQ NHB estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms253	4,5,6	Todos	NA	0,05367695	RGQNE4	ATRAc RESGENQ NHB estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms254	1	Punta	NA	1,2	DAEPE1	Distr Alfa Estudios Punta estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms255	1	Punta	NA	2,5	DANPE1	Distr Alfa NHB Punta estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms256	1	Punta	NA	0	DAOPE1	Distr Alfa Otros Punta estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms257	1	Punta	NA	0	DATPE1	Distr Alfa Trabajo Punta estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms258	2	Punta	NA	0	DAEPE2	Distr Alfa Estudios Punta estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms259	2	Punta	NA	3	DANPE2	Distr Alfa NHB Punta estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms260	2	Punta	NA	0,2	DAOPE2	Distr Alfa Otros Punta estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms261	2	Punta	NA	2,3	DATPE2	Distr Alfa Trabajo Punta estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms262	3	Punta	NA	0	DAEPE3	Distr Alfa Estudios Punta estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms263	3	Punta	NA	1,3	DANPE3	Distr Alfa NHB Punta estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms264	3	Punta	NA	0,6	DAOPE3	Distr Alfa Otros Punta estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms265	3	Punta	NA	1,4	DATPE3	Distr Alfa Trabajo Punta estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms266	4	Punta	NA	1,1	DAEPE4	Distr Alfa Estudios Punta estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms267	4	Punta	NA	1,4	DANPE4	Distr Alfa NHB Punta estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms268	4	Punta	NA	1,2	DAOPE4	Distr Alfa Otros Punta estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms269	4	Punta	NA	1,4	DATPE4	Distr Alfa Trabajo Punta estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms270	5	Punta	NA	3	DAEPE5	Distr Alfa Estudios Punta estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms271	5	Punta	NA	2,5	DANPE5	Distr Alfa NHB Punta estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms272	5	Punta	NA	0,8	DAOPE5	Distr Alfa Otros Punta estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms273	5	Punta	NA	1,7	DATPE5	Distr Alfa Trabajo Punta estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms274	6	Punta	NA	4	DAEPE6	Distr Alfa Estudios Punta estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms275	6	Punta	NA	2,5	DANPE6	Distr Alfa NHB Punta estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms276	6	Punta	NA	0,5	DAOPE6	Distr Alfa Otros Punta estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms277	6	Punta	NA	2,5	DATPE6	Distr Alfa Trabajo Punta estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms278	1	Valle	NA	1,2	DAEVE1	Distr Alfa Estudios Valle estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms279	1	Valle	NA	2,5	DANVE1	Distr Alfa NHB Valle estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms280	1	Valle	NA	0	DAOVE1	Distr Alfa Otros Valle estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms281	1	Valle	NA	0	DATVE1	Distr Alfa Trabajo Valle estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms282	2	Valle	NA	0	DAEVE2	Distr Alfa Estudios Valle estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms283	2	Valle	NA	3	DANVE2	Distr Alfa NHB Valle estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms284	2	Valle	NA	0,2	DAOVE2	Distr Alfa Otros Valle estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms285	2	Valle	NA	2,3	DATVE2	Distr Alfa Trabajo Valle estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms286	3	Valle	NA	0	DAEVE3	Distr Alfa Estudios Valle estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms287	3	Valle	NA	1,3	DANVE3	Distr Alfa NHB Valle estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms288	3	Valle	NA	0,6	DAOVE3	Distr Alfa Otros Valle estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms289	3	Valle	NA	1,4	DATVE3	Distr Alfa Trabajo Valle estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms290	4	Valle	NA	1,1	DAEVE4	Distr Alfa Estudios Valle estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms291	4	Valle	NA	1,4	DANVE4	Distr Alfa NHB Valle estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms292	4	Valle	NA	1,2	DAOVE4	Distr Alfa Otros Valle estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms293	4	Valle	NA	1,4	DATVE4	Distr Alfa Trabajo Valle estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms294	5	Valle	NA	3	DAEVE5	Distr Alfa Estudios Valle estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms295	5	Valle	NA	2,5	DANVE5	Distr Alfa NHB Valle estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms296	5	Valle	NA	0,8	DAOVE5	Distr Alfa Otros Valle estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms297	5	Valle	NA	1,7	DATVE5	Distr Alfa Trabajo Valle estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms298	6	Valle	NA	4	DAEVE6	Distr Alfa Estudios Valle estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms299	6	Valle	NA	2,5	DANVE6	Distr Alfa NHB Valle estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms300	6	Valle	NA	0,5	DAOVE6	Distr Alfa Otros Valle estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms301	6	Valle	NA	2,5	DATVE6	Distr Alfa Trabajo Valle estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms302	1	Punta	NA	-0,0011	DBEPE1	Distr Beta Estudios Punta estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms303	1	Punta	NA	-0,0009	DBNPE1	Distr Beta NHB Punta estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms304	1	Punta	NA	-0,00085	DBOPE1	Distr Beta Otros Punta estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms305	1	Punta	NA	-0,00022	DBTPE1	Distr Beta Trabajo Punta estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms306	2	Punta	NA	-0,001	DBEPE2	Distr Beta Estudios Punta estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms307	2	Punta	NA	-0,00155	DBNPE2	Distr Beta NHB Punta estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms308	2	Punta	NA	-0,00065	DBOPE2	Distr Beta Otros Punta estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms309	2	Punta	NA	-0,00059	DBTPE2	Distr Beta Trabajo Punta estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms310	3	Punta	NA	-0,00045	DBEPE3	Distr Beta Estudios Punta estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms311	3	Punta	NA	-0,00055	DBNPE3	Distr Beta NHB Punta estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms312	3	Punta	NA	-0,0007	DBOPE3	Distr Beta Otros Punta estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms313	3	Punta	NA	-0,00061	DBTPE3	Distr Beta Trabajo Punta estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms314	4	Punta	NA	-0,0005	DBEPE4	Distr Beta Estudios Punta estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms315	4	Punta	NA	-0,0006	DBNPE4	Distr Beta NHB Punta estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms316	4	Punta	NA	-0,0008	DBOPE4	Distr Beta Otros Punta estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms317	4	Punta	NA	-0,00073	DBTPE4	Distr Beta Trabajo Punta estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms318	5	Punta	NA	-0,0012	DBEPE5	Distr Beta Estudios Punta estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms319	5	Punta	NA	-0,0012	DBNPE5	Distr Beta NHB Punta estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms320	5	Punta	NA	-0,0007	DBOPE5	Distr Beta Otros Punta estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms321	5	Punta	NA	-0,001	DBTPE5	Distr Beta Trabajo Punta estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms322	6	Punta	NA	-0,0014	DBEPE6	Distr Beta Estudios Punta estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms323	6	Punta	NA	-0,0012	DBNPE6	Distr Beta NHB Punta estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms324	6	Punta	NA	-0,0005	DBOPE6	Distr Beta Otros Punta estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms325	6	Punta	NA	-0,0013	DBTPE6	Distr Beta Trabajo Punta estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms326	1	Valle	NA	-0,0011	DBEVE1	Distr Beta Estudios Valle estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms327	1	Valle	NA	-0,0009	DBNVE1	Distr Beta NHB Valle estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms328	1	Valle	NA	-0,00085	DBOVE1	Distr Beta Otros Valle estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms329	1	Valle	NA	-0,00022	DBTVE1	Distr Beta Trabajo Valle estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms330	2	Valle	NA	-0,001	DBEVE2	Distr Beta Estudios Valle estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms331	2	Valle	NA	-0,00155	DBNVE2	Distr Beta NHB Valle estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms332	2	Valle	NA	-0,00065	DBOVE2	Distr Beta Otros Valle estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms333	2	Valle	NA	-0,00059	DBTVE2	Distr Beta Trabajo Valle estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms334	3	Valle	NA	-0,00045	DBEVE3	Distr Beta Estudios Valle estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms335	3	Valle	NA	-0,00055	DBNVE3	Distr Beta NHB Valle estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms336	3	Valle	NA	-0,0007	DBOVE3	Distr Beta Otros Valle estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms337	3	Valle	NA	-0,00061	DBTVE3	Distr Beta Trabajo Valle estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms338	4	Valle	NA	-0,0005	DBEVE4	Distr Beta Estudios Valle estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms339	4	Valle	NA	-0,0006	DBNVE4	Distr Beta NHB Valle estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms340	4	Valle	NA	-0,0008	DBOVE4	Distr Beta Otros Valle estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms341	4	Valle	NA	-0,00073	DBTVE4	Distr Beta Trabajo Valle estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms342	5	Valle	NA	-0,0012	DBEVE5	Distr Beta Estudios Valle estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms343	5	Valle	NA	-0,0012	DBNVE5	Distr Beta NHB Valle estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms344	5	Valle	NA	-0,0007	DBOVE5	Distr Beta Otros Valle estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms345	5	Valle	NA	-0,001	DBTVE5	Distr Beta Trabajo Valle estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms346	6	Valle	NA	-0,0014	DBEVE6	Distr Beta Estudios Valle estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms347	6	Valle	NA	-0,0012	DBNVE6	Distr Beta NHB Valle estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms348	6	Valle	NA	-0,0005	DBOVE6	Distr Beta Otros Valle estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms349	6	Valle	NA	-0,0013	DBTVE6	Distr Beta Trabajo Valle estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms350	1	Todos	NA	0,403752771	G64TE1	Gen POB 15-64 Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms351	2	Todos	NA	0,338139537	G64TE2	Gen POB 15-64 Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms352	3	Todos	NA	0,415200847	G64TE3	Gen POB 15-64 Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms353	4	Todos	NA	0,524307797	G64TE4	Gen POB 15-64 Trabajo estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms354	5	Todos	NA	0,565103295	G64TE5	Gen POB 15-64 Trabajo estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms355	6	Todos	NA	0,70425261	G64TE6	Gen POB 15-64 Trabajo estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms356	1	Todos	NA	0,403752771	G64OE1	Gen POB 15-64 Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms357	2	Todos	NA	0,338139537	G64OE2	Gen POB 15-64 Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms358	3	Todos	NA	0,415200847	G64OE3	Gen POB 15-64 Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms359	4	Todos	NA	0,524307797	G64OE4	Gen POB 15-64 Otros estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms360	5	Todos	NA	0,565103295	G64OE5	Gen POB 15-64 Otros estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms361	6	Todos	NA	0,70425261	G64OE6	Gen POB 15-64 Otros estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms362	1	Todos	NA	0,403752771	G64EE1	Gen POB 15-64 Estudios estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms363	2	Todos	NA	0,338139537	G64EE2	Gen POB 15-64 Estudios estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms364	3	Todos	NA	0,415200847	G64EE3	Gen POB 15-64 Estudios estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms365	4	Todos	NA	0,524307797	G64EE4	Gen POB 15-64 Estudios estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms366	5	Todos	NA	0,565103295	G64EE5	Gen POB 15-64 Estudios estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms367	6	Todos	NA	0,70425261	G64EE6	Gen POB 15-64 Estudios estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms368	1	Todos	NA	0,143725612	G24TE1	Gen POB 5-24 Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms369	2	Todos	NA	0,182959161	G24TE2	Gen POB 5-24 Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms370	3	Todos	NA	0,364916722	G24TE3	Gen POB 5-24 Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms371	4	Todos	NA	0,552736357	G24TE4	Gen POB 5-24 Trabajo estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms372	5	Todos	NA	0,494272852	G24TE5	Gen POB 5-24 Trabajo estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms373	6	Todos	NA	0,667096592	G24TE6	Gen POB 5-24 Trabajo estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms374	1	Todos	NA	0,143725612	G24OE1	Gen POB 5-24 Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms375	2	Todos	NA	0,182959161	G24OE2	Gen POB 5-24 Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms376	3	Todos	NA	0,364916722	G24OE3	Gen POB 5-24 Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms377	4	Todos	NA	0,552736357	G24OE4	Gen POB 5-24 Otros estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms378	5	Todos	NA	0,494272852	G24OE5	Gen POB 5-24 Otros estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms379	6	Todos	NA	0,667096592	G24OE6	Gen POB 5-24 Otros estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms380	1	Todos	NA	0,143725612	G24EE1	Gen POB 5-24 Estudios estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms381	2	Todos	NA	0,182959161	G24EE2	Gen POB 5-24 Estudios estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms382	3	Todos	NA	0,364916722	G24EE3	Gen POB 5-24 Estudios estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms383	4	Todos	NA	0,552736357	G24EE4	Gen POB 5-24 Estudios estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms384	5	Todos	NA	0,494272852	G24EE5	Gen POB 5-24 Estudios estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms385	6	Todos	NA	0,667096592	G24EE6	Gen POB 5-24 Estudios estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms386	1	Todos	NA	0,025823219	GPTE1	Gen POB Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms387	2	Todos	NA	0,027660069	GPTE2	Gen POB Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms388	3	Todos	NA	0,059607264	GPTE3	Gen POB Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms389	4	Todos	NA	0,104894681	GPTE4	Gen POB Trabajo estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms390	5	Todos	NA	0,084284159	GPTE5	Gen POB Trabajo estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms391	6	Todos	NA	0,189664817	GPTE6	Gen POB Trabajo estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms392	1	Todos	NA	0,025823219	GPOE1	Gen POB Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms393	2	Todos	NA	0,027660069	GPOE2	Gen POB Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms394	3	Todos	NA	0,059607264	GPOE3	Gen POB Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms395	4	Todos	NA	0,104894681	GPOE4	Gen POB Otros estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms396	5	Todos	NA	0,084284159	GPOE5	Gen POB Otros estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms397	6	Todos	NA	0,189664817	GPOE6	Gen POB Otros estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms398	1	Todos	NA	0,025823219	GPEE1	Gen POB Estudios estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms399	2	Todos	NA	0,027660069	GPEE2	Gen POB Estudios estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms400	3	Todos	NA	0,059607264	GPEE3	Gen POB Estudios estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms401	4	Todos	NA	0,104894681	GPEE4	Gen POB Estudios estrato 4	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms402	5	Todos	NA	0,084284159	GPEE5	Gen POB Estudios estrato 5	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms403	6	Todos	NA	0,189664817	GPEE6	Gen POB Estudios estrato 6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms404	1	Todos	NA	0,270067221	GHTE1	Gen HBT Trabajo estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms405	2	Todos	NA	0,270067221	GHTE2	Gen HBT Trabajo estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms406	3	Todos	NA	0,270067221	GHTE3	Gen HBT Trabajo estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms407	4,5,6	Todos	NA	0,096206929	GHTE4	Gen HBT Trabajo estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms408	1	Todos	NA	0	GHOE1	Gen HBT Otros estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms409	2	Todos	NA	0	GHOE2	Gen HBT Otros estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms410	3	Todos	NA	0	GHOE3	Gen HBT Otros estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms411	4,5,6	Todos	NA	0,27924557	GHOE4	Gen HBT Otros estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms412	1	Todos	NA	0,03536923	GHEE1	Gen HBT Estudios estrato 1	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms413	2	Todos	NA	0,03536923	GHEE2	Gen HBT Estudios estrato 2	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms414	3	Todos	NA	0,03536923	GHEE3	Gen HBT Estudios estrato 3	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms415	4,5,6	Todos	NA	0,03536923	GHEE4	Gen HBT Estudios estratos 4,5,6	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms416	Todos	Punta	NA	0,2872	FHPT	O-D FH Punta Trabajo	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms417	Todos	Punta	NA	0,3885	FHPE	O-D FH Punta Estudios	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms418	Todos	Punta	NA	0,0914	FHPO	O-D FH Punta Otros	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms419	Todos	Punta	NA	0,1506	FHPN	O-D FH Punta NHB	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms420	Todos	Valle	NA	0,0182	FHVT	O-D FH Valle Trabajo	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms421	Todos	Valle	NA	0,0248	FHVE	O-D FH Valle Estudios	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms422	Todos	Valle	NA	0,074	FHVO	O-D FH Valle Otros	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms423	Todos	Valle	NA	0,06	FHVN	O-D FH Valle NHB	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms424	Todos	Punta	NA	0,0018	THPT	O-D TH Punta Trabajo	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms425	Todos	Punta	NA	0,0017	EHPE	O-D TH Punta Estudios	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms426	Todos	Punta	NA	0,0328	THPO	O-D TH Punta Otros	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms427	Todos	Punta	NA	0,0541	THPN	O-D TH Punta NHB	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms428	Todos	Valle	NA	0,0333	THVT	O-D TH Valle Trabajo	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms429	Todos	Valle	NA	0,0771	EHVE	O-D TH Valle Estudios	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes
ms430	Todos	Valle	NA	0,0673	THVO	O-D TH Valle Otros	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

Matriz	Estrato	Periodo	Modo	Valor	Nombre	Descripción	Acción
ms431	Todos	Valle	NA	0,0541	THVN	O-D TH Valle NHB	Se pueden evaluar a partir de la encuesta pero es necesario revisar y si es necesario reevaluar el modelo de generación y atracción de viajes

- 6.38 Se listan a continuación los vectores que sirven de insumo del modelo de 4 pasos y que pueden llegar a ser modificados a partir de la información de la encuesta.

TABLA 6.2 LISTA VECTORES 2011 (MO)

Matriz	Estrato	Periodo	Nombre	Descripción	Acción
mo1	Todos	Punta	TOVP	Tasa ocupacion VP Punta	Modificar
mo2	Todos	Todos	NAU	Numero de Autos	Modificar
mo3	Todos	Todos	TASAMO	Tasa de motorizacion	Modificar
mo4	Todos	Todos	P10	Poblacion 2010	Revisar
mo5	Todos	Todos	P10-24	Poblacion 2010 05-24	Revisar
mo6	Todos	Todos	P10-64	Poblacion 2010 15-64	Revisar
mo7	Todos	Todos	P18TEN	Poblacion 2018 Tendencial	Revisar
mo8	Todos	Todos	P8-24T	Poblacion 2018 05-24 Tendencial	Revisar
mo9	Todos	Todos	P8-64T	Poblacion 2018 15-64 Tendencial	Revisar
mo10	Todos	Todos	P18DIS	Poblacion 2018 Distrito	Revisar
mo11	Todos	Todos	P8-24D	Poblacion 2018 05-24 Distrito	Revisar
mo12	Todos	Todos	P8-64D	Poblacion 2018 15-64 Distrito	Revisar
mo13	Todos	Todos	P18Gob	Poblacion 2018 Gobernacion	Revisar
mo14	Todos	Todos	P8-24G	Poblacion 2018 05-24 Gobernacion	Revisar
mo15	Todos	Todos	P8-64G	Poblacion 2018 15-64 Gobernacion	Revisar
mo16	Todos	Todos	P28	Poblacion 2028	Revisar
mo17	Todos	Todos	P28-24	Poblacion 2028 05-24	Revisar
mo18	Todos	Todos	P28-64	Poblacion 2028 15-64	Revisar
mo19	Todos	Todos	P38	Poblacion 2038	Revisar
mo20	Todos	Todos	P38-24	Poblacion 2038 05-24	Revisar
mo21	Todos	Todos	P38-64	Poblacion 2038 15-64	Revisar
mo22	Todos	Todos	E10	Empleo 2010	Revisar
mo23	Todos	Todos	E18Ten	Empleo 2018 Tendencial	Revisar
mo24	Todos	Todos	E18Dis	Empleo 2018 Distrito	Revisar

Matriz	Estrato	Periodo	Nombre	Descripción	Acción
mo25	Todos	Todos	E18Gob	Empleo 2018 Gobernacion	Revisar
mo26	Todos	Todos	E28	Empleo 2028	Revisar
mo27	Todos	Todos	E38	Empleo 2038	Revisar
mo28	Todos	Todos	UCyS10	Usos Comercio y Servicios 2010	Revisar
mo29	Todos	Todos	UCyS18	Usos Comercio y Servicios 2018	Revisar
mo30	Todos	Todos	UCyS28	Usos Comercio y Servicios 2028	Revisar
mo31	Todos	Todos	UCyS38	Usos Comercio y Servicios 2038	Revisar
mo32	Todos	Todos	UR_E10	Usos Residencial Especial 2010	Revisar
mo33	Todos	Todos	UR_E18	Usos Residencial Especial 2018	Revisar
mo34	Todos	Todos	UR_E28	Usos Residencial Especial 2028	Revisar
mo35	Todos	Todos	UR_E38	Usos Residencial Especial 2038	Revisar
mo36	Todos	Todos	UR_G10	Usos Residencial General 2010	Revisar
mo37	Todos	Todos	UR_G18	Usos Residencial General 2018	Revisar
mo38	Todos	Todos	UR_G28	Usos Residencial General 2028	Revisar
mo39	Todos	Todos	UR_G38	Usos Residencial General 2038	Revisar
mo40	Todos	Todos	UM10	Usos Multiproposito 2010	Revisar
mo41	Todos	Todos	UM18	Usos Multiproposito 2018	Revisar
mo42	Todos	Todos	UM28	Usos Multiproposito 2028	Revisar
mo43	Todos	Todos	UM38	Usos Multiproposito 2038	Revisar
mo44	Todos	Todos	Uind10	Usos Industrial 2010	Revisar
mo45	Todos	Todos	Uind18	Usos Industrial 2018	Revisar
mo46	Todos	Todos	Uind28	Usos Industrial 2028	Revisar
mo47	Todos	Todos	Uind38	Usos Industrial 2038	Revisar
mo48	Todos	Todos	UEC10	Usos Equipamientos Comunes 2010	Revisar
mo49	Todos	Todos	UEC18	Usos Equipamientos Comunes 2018	Revisar
mo50	Todos	Todos	UEC28	Usos Equipamientos Comunes 2028	Revisar

Matriz	Estrato	Periodo	Nombre	Descripción	Acción
mo51	Todos	Todos	UEC38	Usos Equipamientos Comunes 2038	Revisar
mo52	Todos	Todos	UAAC10	Usos Area Actividad Central 2010	Revisar
mo53	Todos	Todos	UAAC18	Usos Area Actividad Central 2018	Revisar
mo54	Todos	Todos	UAAC28	Usos Area Actividad Central 2028	Revisar
mo55	Todos	Todos	UAAC38	Usos Area Actividad Central 2038	Revisar
mo56	Todos	Todos	HsV10	% Hogares sin Vehiculos 2010	Revisar
mo57	Todos	Todos	HsV18	% Hogares sin Vehiculos 2018	Revisar
mo58	Todos	Todos	HsV28	% Hogares sin Vehiculos 2028	Revisar
mo59	Todos	Todos	HsV38	% Hogares sin Vehiculos 2038	Revisar
mo60	Todos	Todos	DAzo10	Dummy atraccion ZO 2010	Revisar
mo61	Todos	Todos	DAzq10	Dummy atraccion ZQ 2010	Revisar
mo62	Todos	Todos	DAzo18	Dummy atraccion ZO 2018	Revisar
mo63	Todos	Todos	DAzq18	Dummy atraccion ZQ 2018	Revisar
mo64	Todos	Todos	DAzo28	Dummy atraccion ZO 2028	Revisar
mo65	Todos	Todos	DAzq28	Dummy atraccion ZQ 2028	Revisar
mo66	Todos	Todos	DAzo38	Dummy atraccion ZO 2038	Revisar
mo67	Todos	Todos	DAzq38	Dummy atraccion ZQ 2038	Revisar

Fuente. Grupo Consultor

TABLA 6.3 LISTA VECTORES 2011 (MD)

Matriz	Estrato	Periodo	Nombre	Descripción	Acción
md1	Todos	Todos	CPARQ	Costo Parqueadero	Modificar
md2	Todos	Todos	ATRTRA	Atracción Trabajo	Revisar
md22	Todos	Todos	E10	Empleo 2010	Revisar
md23	Todos	Todos	E18TEN	Empleo 2018 Tendencial	Revisar
md24	Todos	Todos	E18DIS	Empleo 2018 Distrito	Revisar

Matriz	Estrato	Periodo	Nombre	Descripción	Acción
md25	Todos	Todos	E18GOB	Empleo 2018 Gobernacion	Revisar
md26	Todos	Todos	E28	Empleo 2028	Revisar
md27	Todos	Todos	E38	Empleo 2038	Revisar
md28	Todos	Todos	UCYS10	Usos Comercio y Servicios 2010	Revisar
md29	Todos	Todos	UCYS18	Usos Comercio y Servicios 2018	Revisar
md30	Todos	Todos	UCYS28	Usos Comercio y Servicios 2028	Revisar
md31	Todos	Todos	UCYS38	Usos Comercio y Servicios 2038	Revisar
md32	Todos	Todos	URE10	Usos Residencial Especial 2010	Revisar
md33	Todos	Todos	URE18	Usos Residencial Especial 2018	Revisar
md34	Todos	Todos	URE28	Usos Residencial Especial 2028	Revisar
md35	Todos	Todos	URE38	Usos Residencial Especial 2038	Revisar
md36	Todos	Todos	URG10	Usos Residencial General 2010	Revisar
md37	Todos	Todos	URG18	Usos Residencial General 2018	Revisar
md38	Todos	Todos	URG28	Usos Residencial General 2028	Revisar
md39	Todos	Todos	URG38	Usos Residencial General 2038	Revisar
md40	Todos	Todos	UM10	Usos Multiproposito 2010	Revisar
md41	Todos	Todos	UM18	Usos Multiproposito 2018	Revisar
md42	Todos	Todos	UM28	Usos Multiproposito 2028	Revisar
md43	Todos	Todos	UM38	Usos Multiproposito 2038	Revisar
md44	Todos	Todos	UIND10	Usos Industrial 2010	Revisar
md45	Todos	Todos	UIND18	Usos Industrial 2018	Revisar
md46	Todos	Todos	UIND28	Usos Industrial 2028	Revisar
md47	Todos	Todos	UIND38	Usos Industrial 2038	Revisar

Matriz	Estrato	Periodo	Nombre	Descripción	Acción
md48	Todos	Todos	UEC10	Usos Equipamientos Comunes 2010	Revisar
md49	Todos	Todos	UEC18	Usos Equipamientos Comunes 2018	Revisar
md50	Todos	Todos	UEC28	Usos Equipamientos Comunes 2028	Revisar
md51	Todos	Todos	UEC38	Usos Equipamientos Comunes 2038	Revisar
md52	Todos	Todos	UAAC10	Usos Area Actividad Central 2010	Revisar
md53	Todos	Todos	UAAC18	Usos Area Actividad Central 2018	Revisar
md54	Todos	Todos	UAAC28	Usos Area Actividad Central 2028	Revisar
md55	Todos	Todos	UAAC38	Usos Area Actividad Central 2038	Revisar
md56	Todos	Todos	HSV10	% Hogares sin Vehiculos 2010	Revisar
md57	Todos	Todos	HSV18	% Hogares sin Vehiculos 2018	Revisar
md58	Todos	Todos	HSV28	% Hogares sin Vehiculos 2028	Revisar
md59	Todos	Todos	HSV38	% Hogares sin Vehiculos 2038	Revisar
md60	Todos	Todos	DAZO10	Dummy atraccion ZO 2010	Revisar
md61	Todos	Todos	DAZQ10	Dummy atraccion ZQ 2010	Revisar
md62	Todos	Todos	DAZO18	Dummy atraccion ZO 2018	Revisar
md63	Todos	Todos	DAZQ18	Dummy atraccion ZQ 2018	Revisar
md64	Todos	Todos	DAZO28	Dummy atraccion ZO 2028	Revisar
md65	Todos	Todos	DAZQ28	Dummy atraccion ZQ 2028	Revisar
md66	Todos	Todos	DAZO38	Dummy atraccion ZO 2038	Revisar
md67	Todos	Todos	DAZQ38	Dummy atraccion ZQ 2038	Revisar

Fuente. Grupo Consultor

- 6.39 Se listan a continuación las matrices que sirven de insumo del modelo de 4 pasos y que pueden llegar a ser modificadas a partir de la información generada con la encuesta.

TABLA 6.4 LISTA MATRICES 2011

Matriz	Estrato	Periodo	Asignación	Nombre	Descripción	Acción
mf300	Todos	Punta		VP10P	Demanda vehiculo privado 2011 punta	Disponible directamente de la encuesta
mf301	Todos	Punta		TP10P	Demanda transporte publico 2011 punta	Disponible directamente de la encuesta
mf302	Todos	Valle		VP10V	Demanda vehiculo privado 2011 valle	Disponible directamente de la encuesta
mf303	Todos	Valle		VP10P	Demanda transporte publico 2011 valle	Disponible directamente de la encuesta

Fuente. Grupo Consultor

Acciones para la actualización de las macros

- 6.40 Un paso adicional que se debe adelantar es la revisión de los submodelos. Es decir que la actualización no es solo el cambio de parámetros, vectores y matrices de entrada. La nueva información abre la oportunidad para revisar la estructura y parámetros de los submodelos.
- 6.41 Algunas de las razones detrás de esta oportunidad son:
- Verificar la estabilidad en el tiempo de parámetros como coeficientes en funciones de utilidad, elasticidades de viaje a variables como la motorización, tasas de producción y atracción de viajes, entre otros.
 - Pertinencia de revisión de estructuras y especificaciones de modelos que ya habían sido detectadas como mejorables, en particular el modelo de selección modal.
 - Pertinencia en la revisión de los modelos de asignación para corroborar la estabilidad en el tiempo de penalidades que hacen parte de la ecuación del costo generalizado de viaje.
- 6.42 En general todos y cada uno de los submodelos deberían ser validados y calibrados cuando haya datos que lo permitan. En ese sentido vale la pena recordar lo que es calibrar, estimar y validar un modelo (Ortúzar y Willumsen, 2011).
- 6.43 La calibración y la estimación normalmente corresponden al proceso de seleccionar y estimar el valor de aquellos parámetros que se consideran importantes en la construcción del modelo, típicamente los parámetros de las

variables independientes y la forma funcional de las ecuaciones empleadas. Esto aplica principalmente para los submodelos de generación, distribución y selección modal. El proceso de validación consiste normalmente en comparar los resultados del modelo contra los datos del año base (que fueron precisamente empleados para producirlo). Sin embargo debería adelantarse un paso adicional que es validar qué tan bueno es el modelo para predecir valores del año base que no fueron empleados en el proceso de obtención de parámetros y de calibración de valores y formas funcionales.

- 6.44 En el caso de los modelos de asignación la palabra calibración normalmente ha sido asociada con la comparación de datos pronosticados con datos medidos. Siendo estrictos con lo descrito anteriormente lo que se hace cuando se comparan datos medidos con pronosticados a través de indicadores como el R^2 , el GEH o las diferencias porcentuales es una validación externa con datos observados como tiempos y flujos vehiculares, estos a su vez tienen una muy alta variabilidad. En todo caso la calibración del modelo de asignación involucra aspectos relacionados con la ingeniería de tránsito como la revisión de la forma funcional y los parámetros de las funciones flujo - demora y aspectos relacionados con demoras en intersecciones semaforizadas o condiciones particulares de asignación estática en situaciones de congestión frecuentes en las horas de máxima demanda en Bogotá.

TABLA 6.5 LISTA MACROS

ID	Carpeta	Macro	Proceso	Predecesor	Acción
1	Mac	4pasos.mac	Ejecución del modelo de acuerdo a: periodo de asignación, año de modelación, año base, escenario de urbanismo y número de iteración		No modificar
2	mac/seleccion/costos	asignaon.mac	Asignación con Transmilenio para obtención de costos	1	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
3	mac/seleccion/costos	asignaruta.mac	Asignación vehículo privado para cálculo de distancias entre zonas	2	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
4	mac/seleccion/costos	llamaabase.mac	Asignación vehículo privado para obtención de costos	2, 13	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
5	mac/seleccion/costos	asigall.mac	Duplica redes por modo para asignación de transporte público	2	No modificar

ID	Carpeta	Macro	Proceso	Predecesor	Acción
6	mac/seleccion/costos	duplic.mac	Duplica redes	5	No modificar
7	mac/seleccion/costos	transf_t-g.mac	Genera transferencias entre los modos t(Transmilenio) y g (Complementarias)	5	No modificar
8	mac/seleccion/costos	duplicattrib.mac	Duplica atributos	5	No modificar
9	mac/seleccion/costos	llamatp.mac	Asignación transporte público por estrato	5	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
10	mac/seleccion/costos	prepasigtpN.mac	Prepara tarifas y penalidades de transporte público para asignación	9, 14	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
11	mac/seleccion/costos	asigtp.mac	Asignación transporte público	9, 14	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
12	mac/seleccion/costos	agreg_voltr.mac	Guarda volúmenes de transporte público de asignación	2	No modificar

ID	Carpeta	Macro	Proceso	Predecesor	Acción
13	mac/seleccion/costos	asignasin.mac	Asignación sin Transmilenio para obtención de costos	1	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
14	mac/seleccion/costos	llamatp2.mac	Asignación transporte público por estrato	13	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
15	mac/seleccion	utilidades.mac	Cálculo de utilidades por modo	1	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
16	mac/seleccion	utilidadtpc.mac	Cálculo de utilidad transporte público colectivo	15	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
17	mac/seleccion	utilidadtm.mac	Cálculo de utilidad Transmilenio	15	Revisar penalidades y

ID	Carpeta	Macro	Proceso	Predecesor	Acción
					valores del tiempo para reformular y calibrar
18	mac/seleccion	utilidadvp.mac	Cálculo de utilidad vehículo privado	15	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
19	mac/seleccion	utilidadtx.mac	Cálculo de utilidad taxi	15	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
20	mac/generacion	generatrae.mac	Cálculo de vectores de generación y atracción	1	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
21	mac/generacion	generacion.mac	Cálculo de vectores de generación	20	Revisar penalidades y valores del

ID	Carpeta	Macro	Proceso	Predecesor	Acción
					tiempo para reformular y calibrar
22	mac/generacion	atraccion.mac	Cálculo de vectores de atracción	20	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
23	mac/distribucion	distribución.mac	Distribución de viajes	1	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
24	mac/distribucion	distribuciónmotivo.mac	Distribución de viajes por motivo	23	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y

ID	Carpeta	Macro	Proceso	Predecesor	Acción
					calibrar
25	mac/seleccion	selectmode.mac	Elección modal	1	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar
26	mac/pivote	pivote.mac	Pivoteo	1	Reevaluar en function de las matrices estimadas
27	mac/asignacion	asignatodo.mac	Asignación completa	1	Revisar penalidades y valores del tiempo para reformular y calibrar

Fuente. Grupo Consultor

Próximos pasos y oportunidades

Limitaciones del modelo actual

- 6.45 Como se mencionó anteriormente el modelo disponible está basado en la estructura tradicional heredada desde los años 60. Desde hace más de 40 años se estableció la necesidad de que la modelación basada en viajes tuviera una mayor relación con la modelación de actividades y el uso del suelo. Esta necesidad se basa en que la demanda de viajes es derivada de las actividades que las personas llevan a cabo día a día. Sin embargo dadas las necesidades de información y las dificultades para volver operacionales ese tipo de modelos se han hecho pocos avances comerciales que sean de uso y entendimiento extendido y en concreto son casi inexistentes en Colombia. En todo caso, la disponibilidad de datos y de mayores recursos de sistemas hace que sea más factible realizar ajustes y mejoras involucrando nuevos algoritmos en este sentido.
- 6.46 En todo caso antes que incorporar nuevas técnicas es recomendable mejorar y ajustar la herramienta con la que se cuenta actualmente tal como se describió en la sección inmediatamente anterior de este capítulo.
- 6.47 Es necesario priorizar las mejoras al modelo actual y para ello es conveniente identificar las limitaciones más importantes del modelo actual.

Zonificación y Redes

- 6.48 En una primera instancia la zonificación actual satisface las necesidades de modelación estratégica de Bogotá. Si fuera deseable desarrollar un modelo más detallado para planear servicios de transporte público probablemente sería apropiado al menos duplicar el número de zonas. De la misma forma, se debería mejorar la representación de las redes, en particular de transporte público para modelar mejor los tiempos de acceso y espera y la distribución de demanda en los distintos paraderos.
- 6.49 Lo más probable es que sea, en esos casos, deseable mejorar la modelación de las demoras en intersecciones ajustando modelos específicos que respondan, al menos parcialmente, a la geometría y los tiempos de semáforo de cada intersección.
- 6.50 Parece deseable separar, en estos casos, la modelación estratégica de la táctica. Para esta última es deseable desarrollar modelos de uso específico que puedan usarse como herramientas relativamente independientes pero que puedan integrarse con el modelo general. Entre estos están modelos de asignación de viajes y vehículos de carácter táctico/operacional que permitan evaluar políticas como cambios tarifarios más finos en transporte público y alimentar procesos de estructuración técnica y financiera de carácter operacional. Adicionalmente en el caso de la hora pico de la mañana es deseable contar con modelos, quizás sectoriales, que contemplen asignación dinámica configurados para trabajar bajo condiciones de congestión.

Representación de movimientos

- 6.51 El modelo actual está basado en *viajes*, es decir desplazamientos entre un Origen y un Destino. Esto representa una limitación, en particular en cuanto a la elección de modo de viaje y de destino. Por ejemplo, la decisión de viajar en auto al trabajo por la mañana implica, en la gran mayoría de los casos, que ese modo será utilizado para otros desplazamientos durante el día por esa persona; la elección de ese modo no viene especificada por el viaje al trabajo (y sus niveles de servicio) sino por todos los viajes del día, o al menos hasta que regrese al hogar. Lo mismo ocurre con la decisión de ir al trabajo en transporte público lo que implica que el auto no está disponible para otros viajes en el día; esto puede afectar también la elección de un destino intermedio sin buen acceso por transporte público.
- 6.52 La buena modelación de desplazamientos requiere en la actualidad el tratamiento de circuitos o “tours” y la incorporación de todos los niveles de servicio inherentes en la elección de modo y destino.
- 6.53 La modelación debe reflejar también la disponibilidad efectiva del auto en el hogar y por ende modelar conjuntamente los viajes de esas personas.
- 6.54 Esta modelación se ve facilitada por la encuesta domiciliaria reciente y su trabajo de campo asociado.
- 6.55 Es deseable actualizar los modelos de generación, elección de destino y modo basandolos en circuitos (tours) y no solamente viajes.

Modos de transporte

- 6.56 El modelo actual simplifica las cosas representando sólo el auto y el transporte público como los modos a elegir. En la realidad existen otros modos, en particular la motocicleta (cuya importancia es creciente), el taxi, distintos tipos de servicios de buses y los modos combiandos: Park & Ride, bus rural y Transmilenio, bicicleta, etc.
- 6.57 La bicicleta y la caminata son, en verdad, difíciles de modelar en forma completa en un sistema de modelos estratégicos; es más apropiado modelarlos independientemente. Pero es posible incluir modelos de elección entre modos que incluyan la caminata y la bicicleta aunque estos viajes no se asignen a la red. Este aumentará el realismo y exactitud del modelo. El modo taxi debe estar disponible para todos los viajeros, con distintas disponibilidades a pagar la tarifa. El modo motocicleta sólo debe estar disponible para aquellos que dispongan de ella en el hogar.
- 6.58 La modelación de modos combinados puede hacerse de forma simplificada mediante una asignación multi-modal o mediante un modelo jerárquico de elección de modos en que, por ejemplo, Park & Ride está disponible en el mismo nido que el auto y bus rural-Transmilenio en el nido de transporte público. La estructura misma de estos modelos debe determinarse del análisis de los datos y la mejor estimación del modelo de elección discreta.

- 6.59 La encuesta domiciliaria reciente y el trabajo de campo asociado permiten, precisamente, estimar estructuras jerárquicas de este tipo.

Tiempo y períodos de modelación

- 6.60 El modelo actual, como la mayoría de los modelos estratégicos, adopta el supuesto de que todo lo relevante en el transporte ocurre simultáneamente en un período de modelación. En particular, no quedan colas sin despejar al final de ese período ni había tales colas al principio del mismo. Los viajes completos comienzan y terminan dentro del período de modelación.

- 6.61 La realidad es más compleja. Los períodos de punta comienzan temprano en la periferia y se materializan más tarde cerca de los destinos. Hay colas que no alcanzan a despejarse dentro del período de modelación. Para obtener mayor realismo es deseable utilizar modelos de asignación dinámica o sus aproximaciones como ser el paquete SATURN o AVENUE (Citilabs). INRO ofrece Dynameq (asociado a Emme) para este tipo de problemas.

Uso del suelo y transporte

- 6.62 La estrecha relación entre el transporte y el uso del suelo ha sido reconocida por más de 40 años. Sin embargo, los modelos que tratan de representar esa relación a menudo producen resultados difíciles de justificar reflejando así las limitaciones de nuestra comprensión de los factores que regulan esa relación. Parte del problema es la dificultad en recolectar, mantener y actualizar la información necesaria para contar con este tipo de herramientas. Esta situación seguramente se mantendrá en el corto plazo. Creemos que es deseable explorar este tipo de desarrollo pero no necesariamente incluirla como un requisito para la modelación futura.

Modelación de circuitos y actividades

- 6.63 Se recomienda que la línea de modelación futura debe utilizar la información de la encuesta y basar los movimientos en “tours” y “actividades”.

- 6.64 Para incorporar nuevas técnicas de modelación como las que se han venido comentando en este informe, es importante comenzar por las siguientes definiciones (Ortúzar y Willumsen, 2011).

- Una actividad es una interacción continua con el espacio físico, un servicio o una persona, dentro de un espacio socio espacial que es relevante a la unidad de muestro u observación. Incluye aquellos tiempos “muertos” antes de la actividad principal. Por ejemplo una actividad puede ser asistir a una cita al odontólogo, la actividad incluye el tiempo en la sala de espera antes de ingresar al consultorio.
- Una etapa es un movimiento continuo utilizando un modo de transporte, o para ser más exactos un solo vehículo (incluyendo el cuerpo humano en el caso de viajes a pie). Debe considerar tiempos que se desarrollan inmediatamente

antes o después del viaje como esperando por el paso de un bus, buscando un estacionamiento una vez en el estacionamiento.

- Un viaje es una secuencia continua de etapas entre dos actividades que puede estar compuesto por un número de etapas mayor o igual a uno.
- Un “circuito” o “tour” es una secuencia de viajes que comienzan y terminan en el mismo sitio. Una cadena de viajes es una secuencia de viajes que puede no terminar en el mismo sitio de inicio.
- Un motivo o propósito de viaje se define como la actividad más importante que se ocupa al viajero en cualquiera de los dos extremos del viaje.

- 6.65 Los circuitos se clasifican normalmente por la actividad más relevante como los que normalmente se emplean en los modelos de producción y atracción. Parte de esta aproximación ya hace parte del modelo de cuatro pasos que tiene disponible la ciudad. Por ejemplo los llamados HBW (*Home Based Work*), que incluyen viajes desde la vivienda hacia el trabajo y de regreso. La base de datos de la encuesta de hogares permite estudiar la movilidad de la ciudad desde la perspectiva de “circuitos” y mejorar la modelación en este sentido. El resultado de la forma como se hicieron las preguntas relacionadas con el motivo del viaje también será de utilidad para hacer mejorar la modelación de las elecciones de modo.

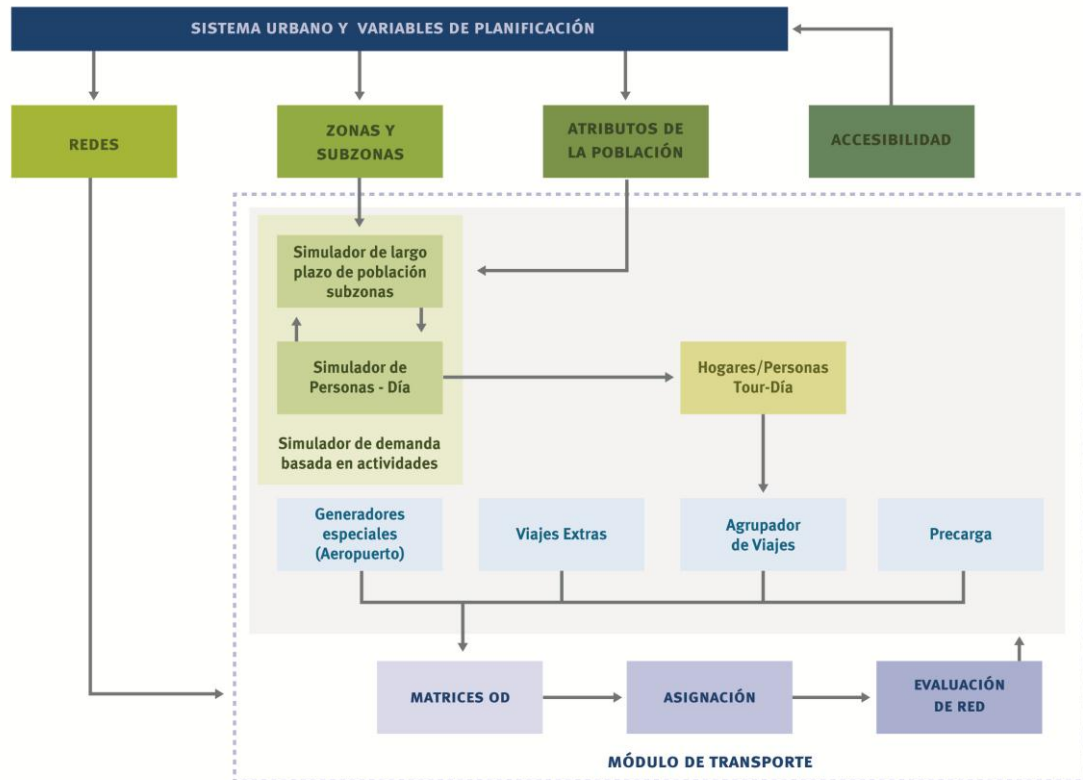
Nuevas estructuras de modelación estratégicas

- 6.66 Pensando en la implementación al menos exploratoria de un modelo basado en actividades es importante definir qué se entiende por esta aproximación. Para esto empleamos la definición de Freedman y Outwater, 2012. Un modelo basado en actividades es aquel que produce “circuitos” con detenciones en actividades.
- 6.67 Un primer paso para avanzar en este sentido es realizar un análisis del tipo de personas que se mueve en la ciudad en función de la cantidad y los descriptores de viajes. Por ejemplo si la gran mayoría de los “circuitos” de la ciudad corresponden a una secuencia: vivienda - trabajo - vivienda o vivienda - estudio - vivienda y se realizan en las horas de máxima demanda; no parece muy importante separarse de la modelación tradicional basada en viajes para los escenarios de corto plazo. Sin embargo si aparece una proporción importante de viajes con secuencias complicadas que tengan un impacto importante sobre la frecuencia de viajes a la semana, la hora del día en que se realizan o el modo escogido para la secuencia de viaje será importante explorar alternativas para su modelación.
- 6.68 Un segundo paso es clasificar la población que habita en cada zona en función de su comportamiento de movilidad (“circuitos”) y de características socioeconómicas en grupos homogéneos que puedan pronosticarse posteriormente. Esta tarea puede ser dispendiosa pero muy interesante para caracterizar al mercado de viajeros. En este sentido herramientas de minería de datos como la clasificación por agrupaciones o *clusters* pueden ser útiles. En todo caso debe recordarse que aunque es factible obtener estas dos bases de información y correlacionarlas para

el año base, con la información de la encuesta, no será muy sencillo hacerlo para los escenarios futuros.

- 6.69 La estructura de modelación que corresponde con una posible aproximación basada en “circuitos” y actividades es la siguiente (basada en Bowman, Bradley, 2008).

FIGURA 6.9 SISTEMA DE ESTRUCTURAS DE MODELACIÓN DE ESTRATEGÍAS



Fuente: Bowman, Bradley, 2008

- 6.70 El principal reto de esta aproximación es realizar la síntesis de la población de estudio. Esta tarea en algún grado se ha realizado anteriormente en modelos de generación/atracción o producción/atracción de viajes. Sin embargo en este caso debe hacerse en formas más complejas, desagregadas y dispendiosas. El objetivo es una vez realizada esta fase, poder simular los comportamientos de viajes a través de entender las secuencias de los mismos (circuitos) correlacionadas con los patrones desagregados de la población. El objetivo es para cada uno de los escenarios futuros contar con una cantidad y características de grupos de población (hogares) para cada una de las zonas del área de estudio que además sea consistente con las proyecciones de población.
- 6.71 En la realidad práctica de Bogotá será un interesante desafío realizar esta primera fase, ya que esta permitirá una modelación mucho más confiable de la elección de

modo y, en menor medida, destino. . Al contarse con datos censales de alta calidad este proceso podrá desarrollarse más fácilmente.

- 6.72 Estos procesos se insertarán en los modelos de asignación actuales pero los procesos asociados con la generación/distribución y selección modal deberán revisarse y mejorarse.

Actualización permanente

- 6.73 La disponibilidad de todas estas herramientas redundaría en una mayor capacidad de informar las decisiones de los entes gubernamentales y el sector privado. Sin embargo es necesario contar con información que los mantenga actualizados. Al respecto se recomienda considerar:

- Contar con estaciones maestras de aforo de vehículos que permita un mayor entendimiento de la estacionalidad en el día, la semana y el año. De esta forma se pueden obtener mejores estimaciones de demanda a nivel anual imprescindibles para las estructuraciones financieras. En muchos casos los esfuerzos de modelación de demanda se concentran en como mucho dos horas del día, para luego tener que expandir con factores que incluyen gran incertidumbre. Esta situación es por una parte frustrante para el modelador y por otra una fuente de error que puede echar a perder el esfuerzo de modelación de demanda detallado.
- Contar con encuestas de movilidad mucho más limitadas y enfocadas que la presente pero más frecuentes. Deseablemente realizadas cada año. Por ejemplo para verificar grandes indicadores como tasas de generación de viaje o de propiedad vehicular se requieren muestras inferiores a 3000 encuestas domiciliarias.

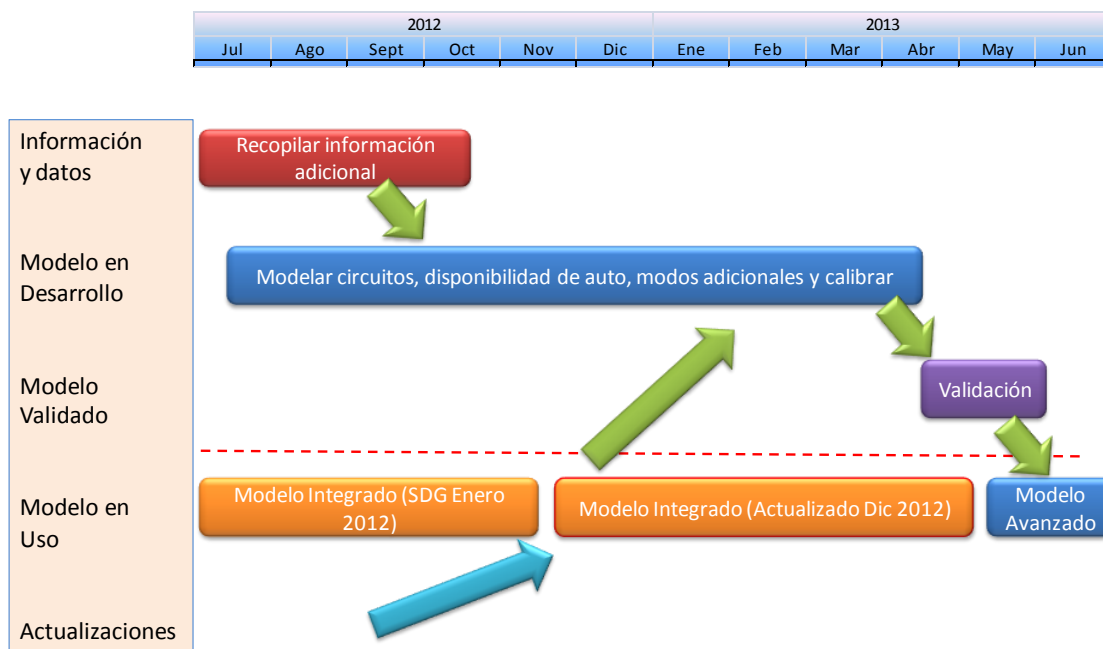
Posible programa de trabajo

- 6.74 Es necesario reconocer que un programa de mejoramiento de la modelación en Bogotá de acuerdo con las líneas señaladas debe tomar el menos un año. Por ello, es necesario pensar en un programa de trabajo que por una parte mantenga un modelo estratégico operacional y haga regularmente los ajustes necesarios (cambios en redes y crecimiento futuro, nuevos modos, etc) y por otra parte que esté desarrollando un modelo mejor que pueda utilizarse una vez que esté suficientemente calibrado y validado. Podemos llamar a este modelo mejor “Modelo Avanzado” en el sentido que refleja mejoras al estado del arte aplicado a Bogotá.
- 6.75 Inevitablemente, el Modelo Integrado desarrollado por Steer Davies Gleave durante 2011 y principios del 2012, no permanecerá sin mejoras. Algunos consultores y agencias de gobierno actualizarán algunos datos o proyecciones de población y redes futuras o harán mejoras locales para adaptar el modelo mejor a las necesidades de cada caso. Será deseable entonces validar e incorporar al menos

algunos de esas actualizaciones y ofrecer un modelo mejorado, posiblemente a fines de este año.

- 6.76 El programa de trabajo entonces puede visualizarse como se ilustra en la siguiente figura:

FIGURA 6.10 PROGRAMA DE TRABAJO



Fuente: Grupo Consultor

- 6.77 Si comenzamos a trabajar en Julio del 2012 una de las primeras tareas será consolidar la información disponible y recopilar, en particular información censal, aquella que haya sido generada recientemente. Será necesario adaptar la base de datos de la Encuesta de Movilidad a las necesidades de estimación de modelos y a la de generación de una síntesis de población actual y futura. La dificultad más importante se presentará en la compilación de información sobre la atracción de destinos en Bogotá, donde la base de datos es relativamente pobre.
- 6.78 La principal tarea es el desarrollo del Modelo Avanzado utilizando esa base de datos actualizada. Es deseable que este desarrollo se realice de común acuerdo con un Comité Técnico que represente los intereses de Gobierno para asegurar que el modelo satisfaga sus necesidades en la mejor forma posible.
- 6.79 Estimamos que las tareas de Calibración deberían estar completadas en Mayo del 2013 y la de Validación un mes después. A partir de ese momento será posible utilizar el Modelo Avanzado como la mejor base de modelación oficial.
- 6.80 Por su parte, es razonable programar una actualización del Modelo Integrado a diciembre del 2012 a menos que no haya habido mejoras o actualización que

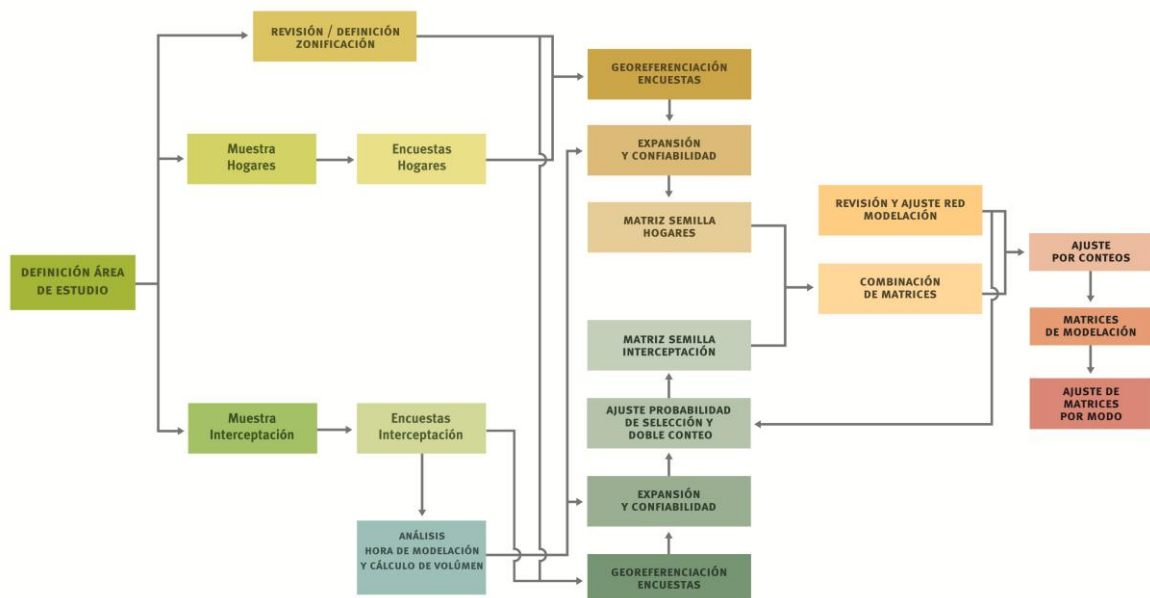
puedan aceptarse directamente. Será siempre posible incorporarlas en el Modelo Avanzado en la medida que reflejen cambios en la red o la distribución de población y empleo.

7 Matrices de viajes

Aspectos Preliminares

- 7.1 La conformación de las matrices de la encuesta de movilidad está enfocada a la obtención de los insumos del modelo usado en la ciudad por parte de la Secretaría Distrital de Movilidad y otras entidades.
- 7.2 Antes del presente estudio la ciudad contaba con matrices únicamente para la hora pico de la mañana. De acuerdo a los alcances establecidos para el presente estudio, se obtuvieron matrices para dos periodos de modelación: uno para la hora pico o punta de la mañana y otra para el periodo valle.
- 7.3 La construcción de matrices en si abarca el alcance total del estudio en ejecución, sin embargo una manera sencilla y aproximada de ver el proceso desarrollado para la construcción de las mismas se presenta en la siguiente figura.

FIGURA 7.1 PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE MATRICES DE MODELACIÓN



- 7.4 A continuación se describen cada una de las actividades realizadas.

Definición del área de estudio

- 7.5 El área de estudio comprende el área urbana de la ciudad de Bogotá y de los 17 municipios vecinos de su área de influencia.

Diseño de Muestra de Hogares e Interceptación

- 7.6 En el caso de las encuestas de hogares se realizó un muestreo segmentado UPZ-estrato para Bogotá y municipios para el resto del área de estudio. En total se realizaron 16.157 encuestas válidas, superando en un 4.2% la meta definida de 15.500.
- 7.7 Para las encuestas de interceptación el proceso de muestreo pasó por dos etapas: la primera en la cual se identifican los puntos de interceptación, teniendo como criterio de selección maximizar la interceptación de pares origen / destino en la red; una segunda etapa corresponde a la definición del tamaño de la muestra en base a aforos de información secundaria existente en la ciudad.
- 7.8 La primera etapa se realizó a partir del análisis de la asignación sobre el modelo de transporte de Bogotá, calibrado para la hora de máxima demanda AM al año 2011, a partir del cual se identificaron los arcos que registraron la mayor cantidad de pares origen - destino en transporte público y privado.
- 7.9 Como complemento a este análisis, posteriormente se identificaron los lugares cercanos a estos puntos que permitieran la operación en vía, esto teniendo en cuenta que en algunos casos el proceso de modelación seleccionó puntos en los cuales se dificultaba la toma de información. Todo lo anterior se complementó con una revisión de cobertura geográfica de la ciudad.
- 7.10 Para el caso de las bicicletas y motos, debido a la falta de información existente, se trabajó con los mismos puntos identificados para el transporte privado, complementado como en el resto de modos con una revisión de la cobertura geográfica de la ciudad.
- 7.11 El diseño de la muestra tanto de hogares como interceptación se presenta en detalle en el Tomo II del producto final de la consultoría.

Periodo de modelación

- 7.12 Para la definición del periodo de modelación se consideran tanto el periodo de calibración de modelos de transporte de Bogotá existentes como los periodos representativos arrojados por el muestreo de campo realizado como parte de la encuesta.

Modelos de Transporte Existentes

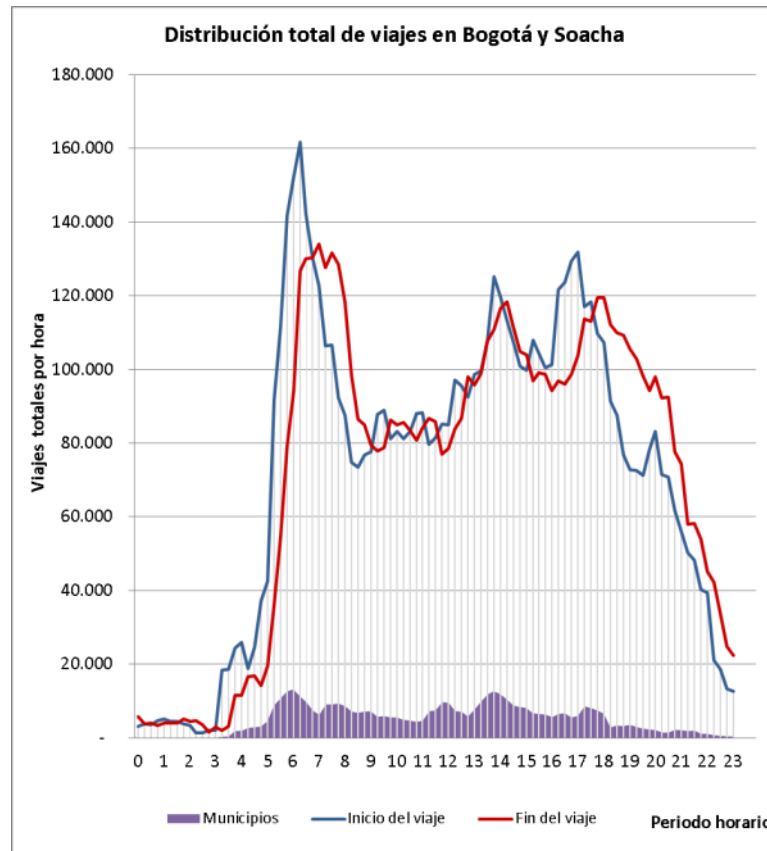
- 7.13 Para modelación en la hora pico, se cuenta en primer lugar con el modelo de transporte público de la ciudad, el cual está calibrado para el periodo entre las 6:30 a 7:30 AM.
- 7.14 En segundo lugar, el modelo de transporte privado está calibrado para representar un periodo pico para transporte privado (auto + taxi) entre las 6:30 a 8:30 AM.
- 7.15 Para la modelación en hora valle, se tiene como única referencia el desarrollo hecho en el estudio del “Diseño conceptual de red de transporte masivo Metro y diseño operacional, dimensionamiento legal y financiero de la primera línea del

metro en el marco SITP para la ciudad de Bogotá” en el año 2009, en el cual se trabaja con una hora promedio para el periodo valle.

Medición en Campo

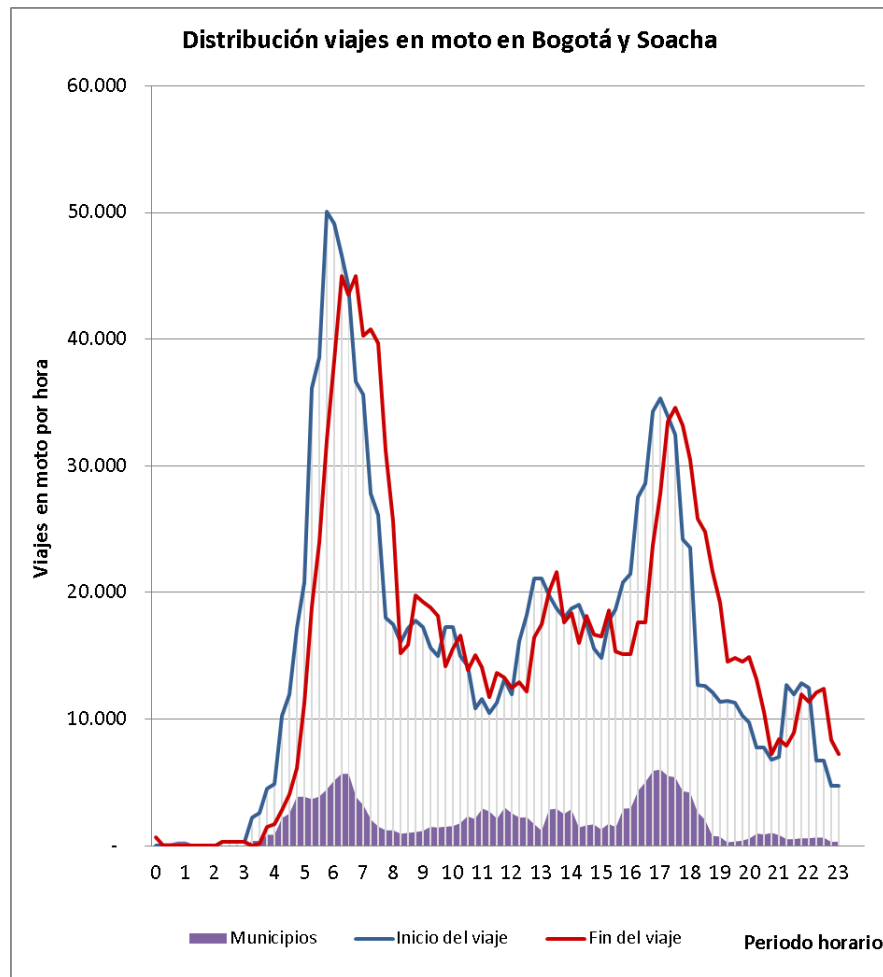
- 7.16 Para la estimación del periodo pico y valle de modelación en base a las mediciones en campo, se consideraron dos fuentes de información:
- Información de hogares: a partir de la cual es posible conocer las horas de inicio y fin reportadas por los encuestados
 - Información de las encuestas de interceptación: lo cual permiten establecer el flujo observado en vía en lo que podemos considerar “tiempo real”.
- 7.17 La combinación de estas dos fuentes permite reconocer la variación de los flujos de demanda a lo largo del día para así identificar y definir la hora de modelación representativa para el periodo pico AM y valle, y para las cuales se construyeron las matrices de modelación.
- 7.18 Tanto la Encuesta de Hogares como las Encuestas de Interceptación permiten realizar un análisis de variación de la demanda por modo a lo largo del día. Las siguientes gráficas muestran las curvas horarias de variación de la demanda.

FIGURA 7.2 CURVAS HORARIAS VARIACIÓN DE LA DEMANDA VEHICULO PRIVADO



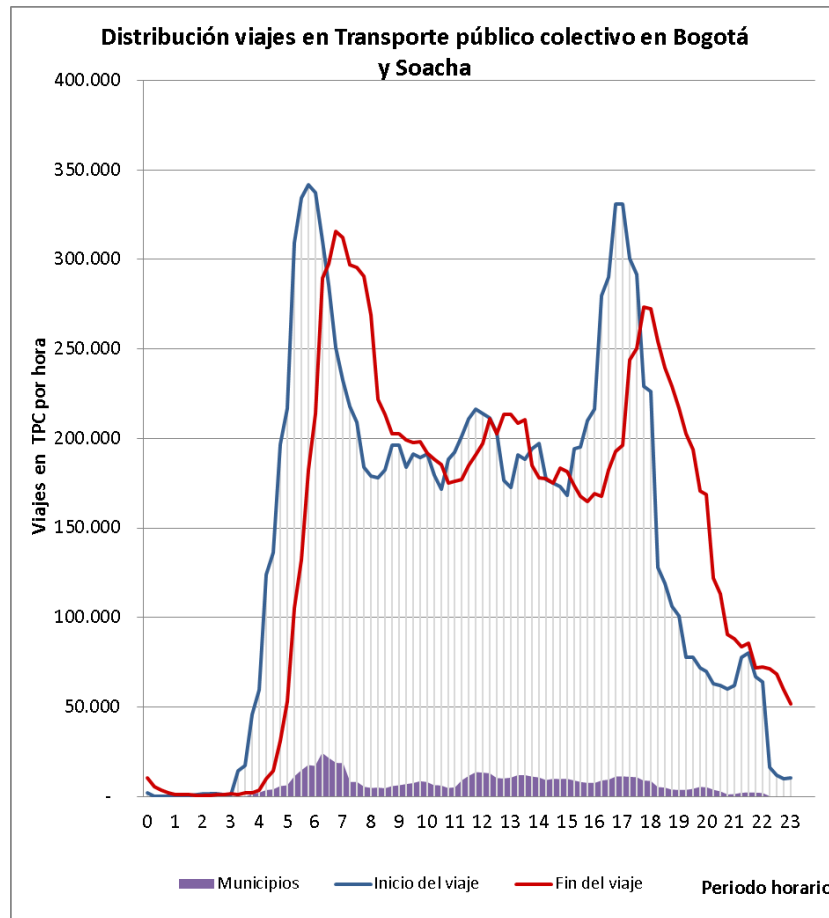
Fuente. Grupo Consultor

FIGURA 7.3 CURVAS HORARIAS VARIACIÓN DE LA DEMANDA MOTOS



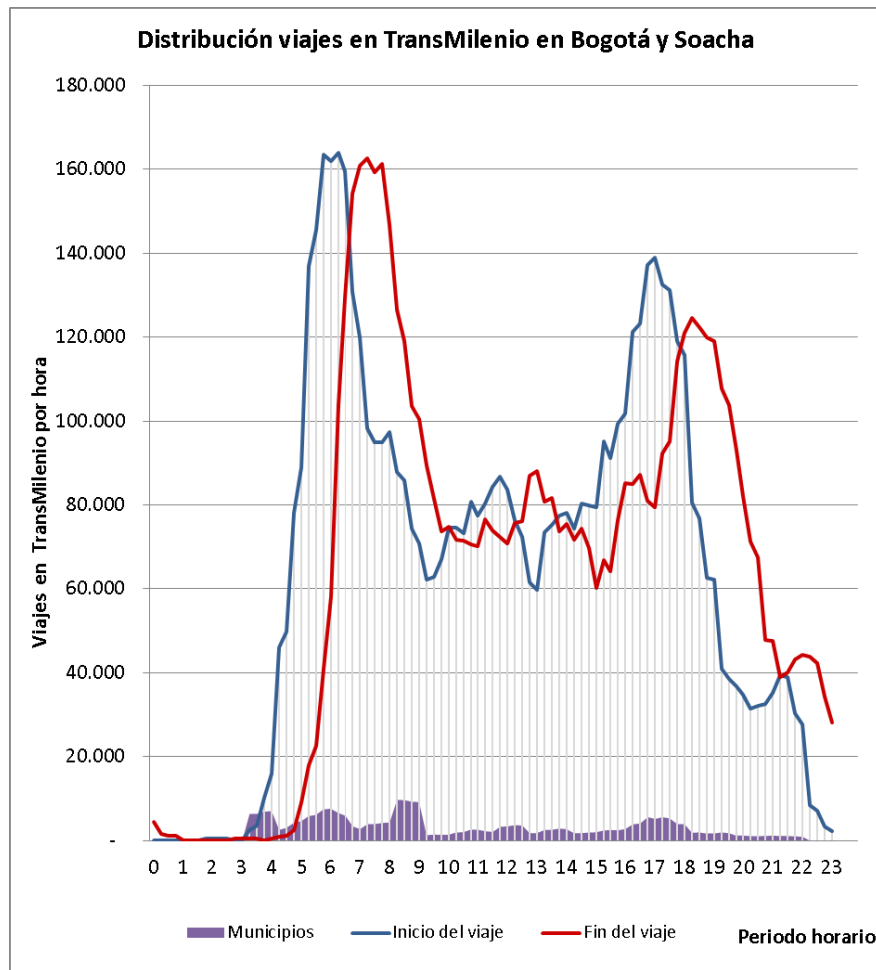
Fuente. Grupo Consultor

FIGURA 7.4 CURVAS HORARIAS VARIACIÓN DE LA DEMANDA TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO



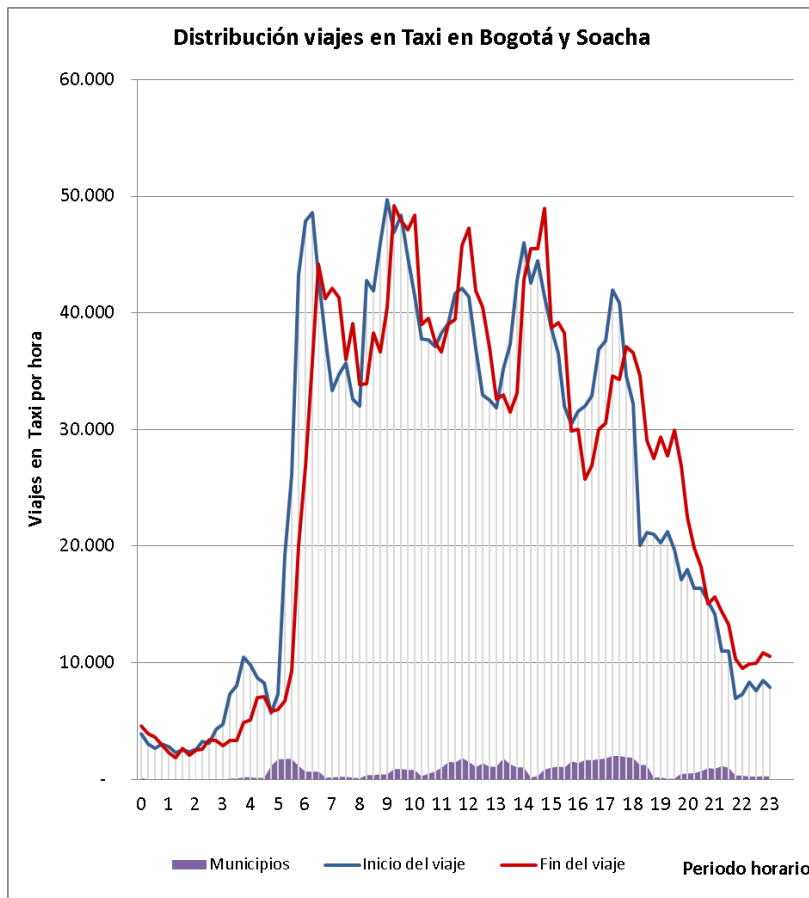
Fuente. Grupo Consultor

FIGURA 7.5 CURVAS HORARIAS VARIACIÓN DE LA DEMANDA TRANSMILENIO



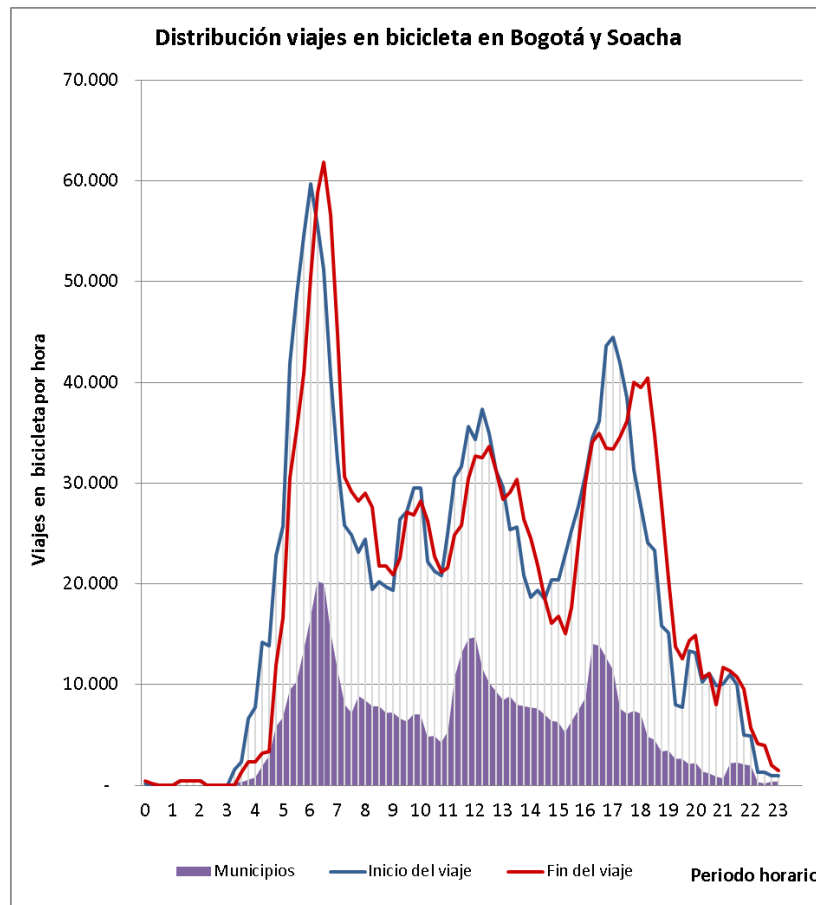
Fuente. Grupo Consultor

FIGURA 7.6 CURVAS HORARIAS VARIACIÓN DE LA DEMANDA TAXIS



Fuente. Grupo Consultor

FIGURA 7.7 CURVAS HORARIAS VARIACIÓN DE LA DEMANDA BICICLETAS



Fuente. Grupo Consultor

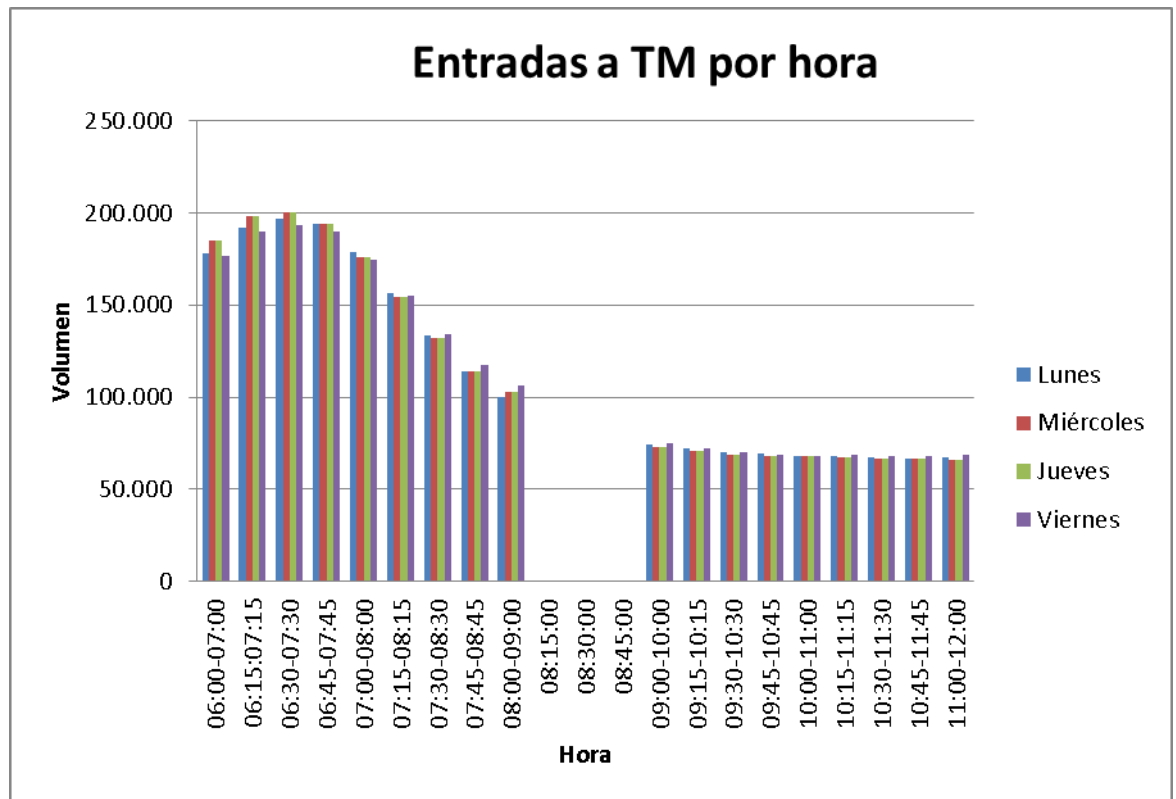
- 7.19 Tomando el flujo de pasajeros y vehicular obtenido para cada periodo con duración de una (1) hora, analizado en intervalos de 15 minutos a lo largo de la mañana y valle⁷, es posible identificar para cada modo el periodo más representativo para la modelación de todos los modos en su conjunto.

Variación horaria Transporte Masivo

- 7.20 A partir de la información de validación de entradas del sistema TransMilenio, es posible conocer la distribución temporal de la demanda (entradas) a lo largo del día.
- 7.21 La siguiente gráfica corresponde a las entradas al sistema TransMilenio para los días 12, 14, 15 y 16 de septiembre de 2011, fechas en las cuales se realizaron las encuestas dentro del Sistema

⁷ Por ejemplo, se considera la demanda para modo en periodos como: 6:00-7:00, 6:15-7:15, 6:30-7:30, etc.

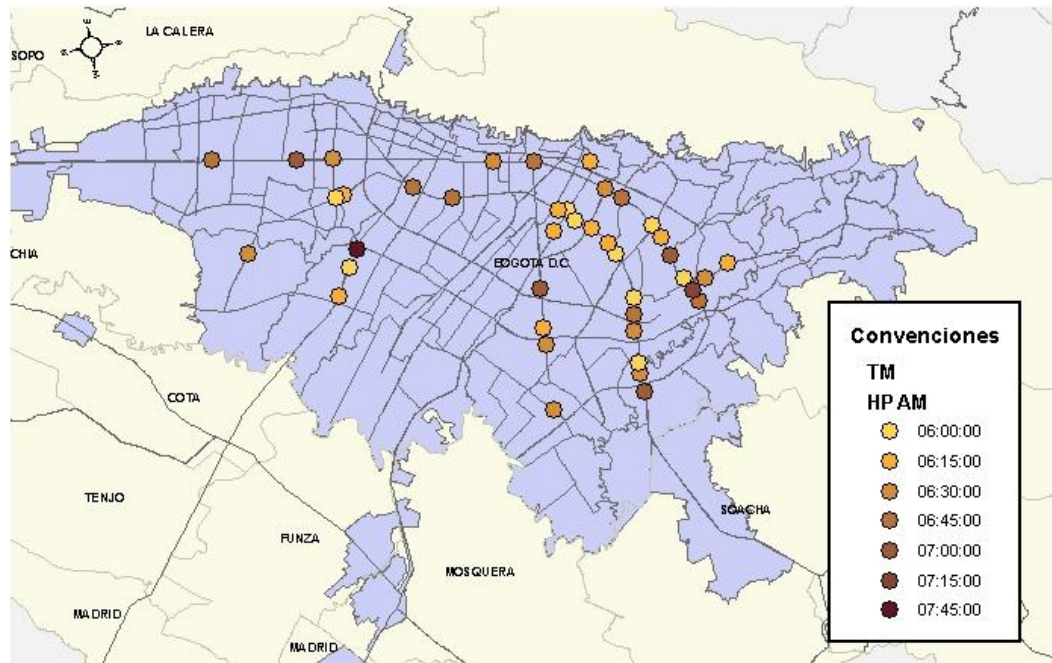
FIGURA 7.8 ENTRADAS AL SISTEMA TRANSMILENIO



Fuente. Grupo Consultor

- 7.22 La figura anterior muestra como la demanda en términos de entradas por hora estimada es constante entre los cuatro días de la muestra.
- 7.23 Se puede observar como la hora de modelación con mayor número de entradas ocurre para TransMilenio entre las 6:30 y 7:30 AM en términos de flujo de pasajeros, con valores similares para el periodo 15 minutos antes y después del mismo. Esto concuerda con el periodo de modelación determinado para el modelo de la ciudad de Bogotá.
- 7.24 Para el periodo valle se observa estabilidad en el volumen de entradas con una leve reducción en entradas durante el transcurso del periodo valle encuestado, razón por la cual para el análisis de la hora de modelación, la información del Sistema TransMilenio indica que las horas pueden ser igualmente representativas.
- 7.25 La siguiente figura muestra el periodo dentro del cual las diferentes estaciones de TransMilenio muestran su mayor volumen de entradas, observando que entre mayor la distancia al centro extendido de la ciudad, más temprano es el periodo de modelación pico.

FIGURA 7.9 HORA PICO PARA LOS TRAMOS AFORADOS TRANSMILENIO

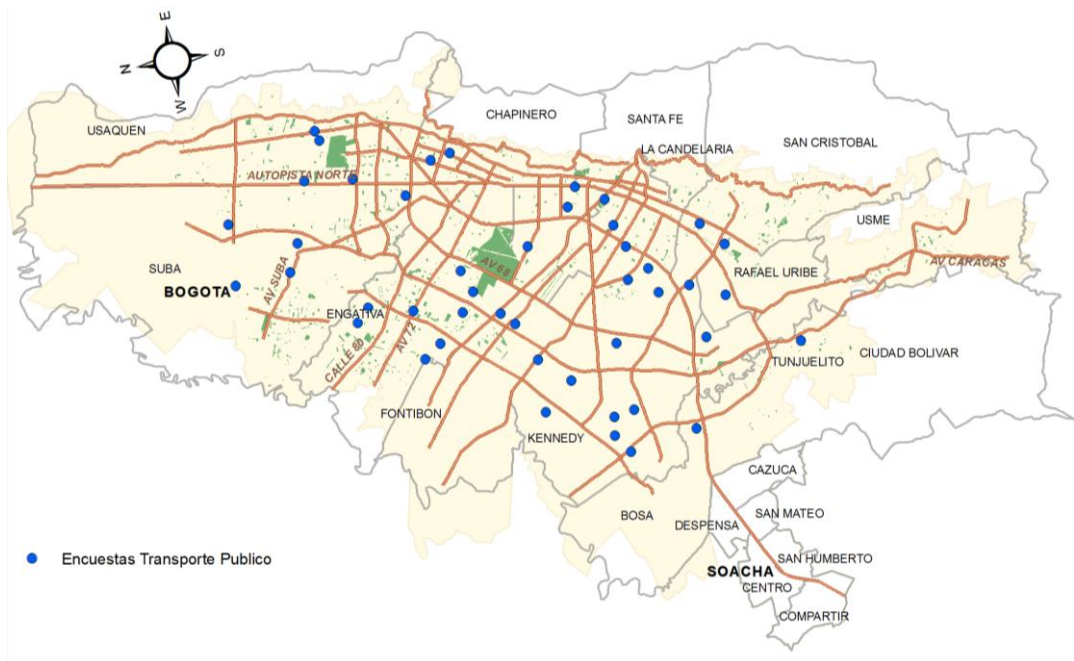


Fuente. Grupo consultor

Variación horaria Transporte Público Colectivo

- 7.26 En lo que tiene que ver con el Transporte público colectivo, al no contar con información directa de la operación del sistema, es preciso realizar ciertas consideraciones sobre el análisis.
- 7.27 En primer lugar es necesario tener en cuenta la ubicación de los puntos de toma de información, los cuales se aprecian en la siguiente gráfica.

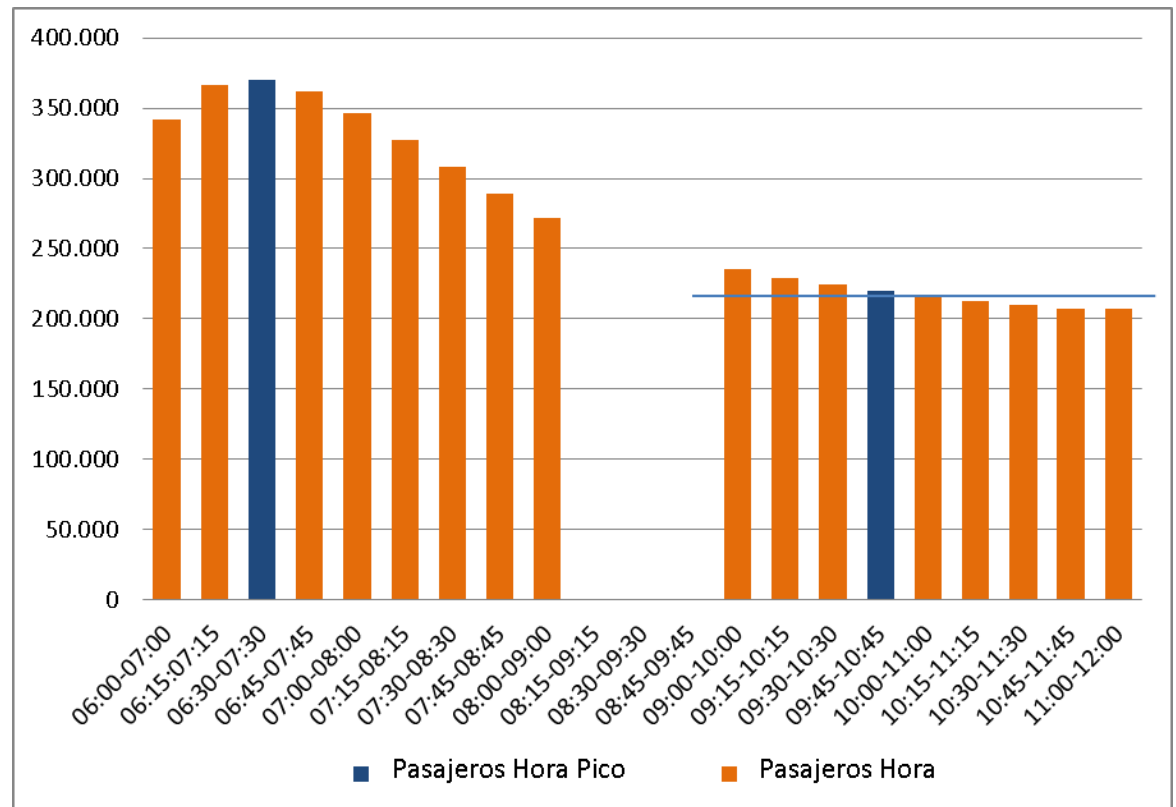
FIGURA 7.10 LOCALIZACIÓN DE ENCUESTAS DE INTERCEPTACIÓN PARA TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO



Fuente. Grupo Consultor

- 7.28 Al realizar la suma de flujos observados en todos estos puntos, se obtiene la distribución horaria presentada en la siguiente gráfica.

FIGURA 7.11 VARIACIÓN HORARIA DEL FLUJO EN TRANSPORTE PUBLICO COLECTIVO

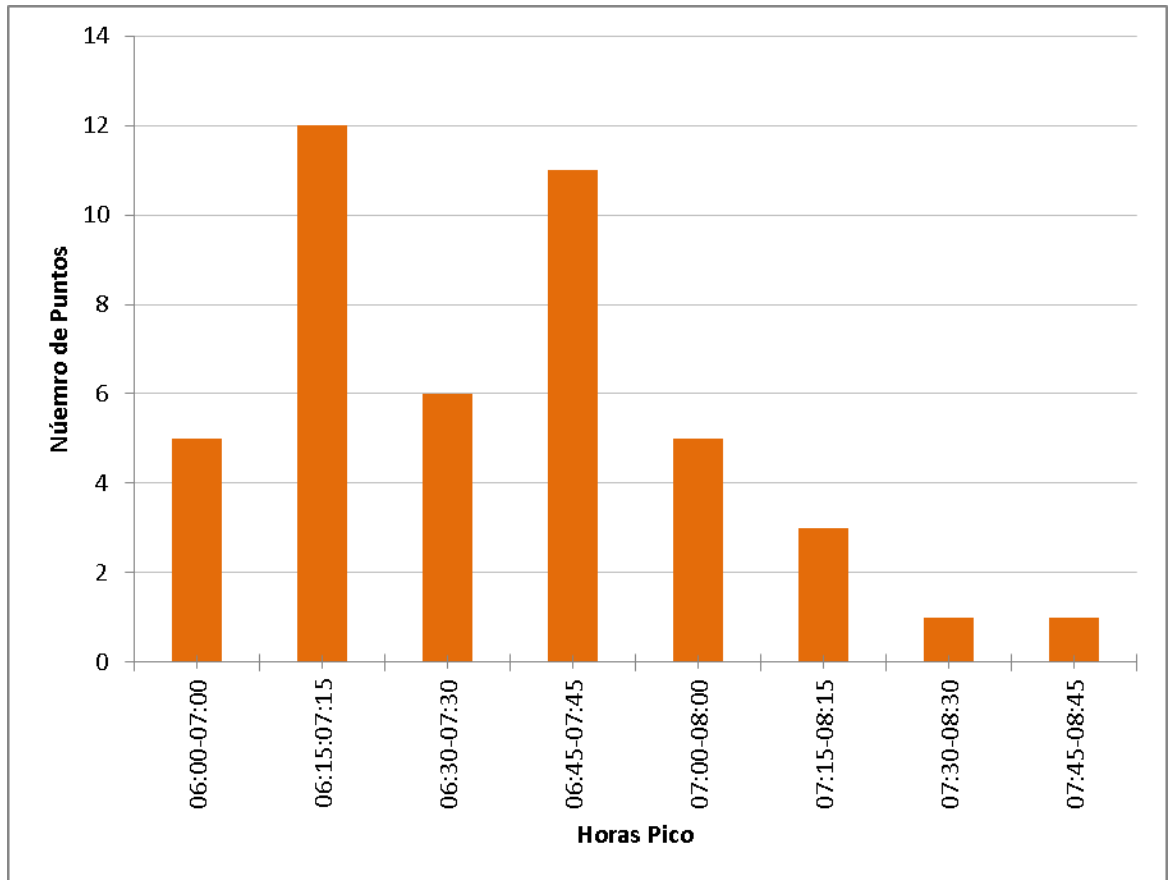


Fuente. Grupo Consultor

- 7.29 Como se puede apreciar en la gráfica anterior, el mayor flujo observado de *pasajeros* en el periodo pico de la mañana se ubica nuevamente de 6:30 a 7:30 AM, mientras que para el periodo valle se observa un comportamiento similar al del Transporte Masivo de la ciudad. Allí el volumen desciende desde las 9:00 hasta las 11:00 AM a una tasa de aproximadamente 2% para cada 15 minutos en que se inicia el periodo de agregación.
- 7.30 Un análisis complementario consiste en estimar el periodo de una hora donde se observó el flujo *vehicular* máximo para cada tramo⁸, y contabilizar este número de tramos para cada periodo de una hora movido cada 15 minutos. El resultado es el número de tramos con el volumen vehicular máximo observados para cada periodo, e indica en términos vehiculares del flujo a lo largo del periodo AM. La siguiente gráfica presenta el histograma

⁸ "Tramo" en este contexto se refiere a punto de aforo para la encuesta de Frecuencia y Ocupación Visual (FOV) realizada en las Encuestas de Intercepción del estudio.

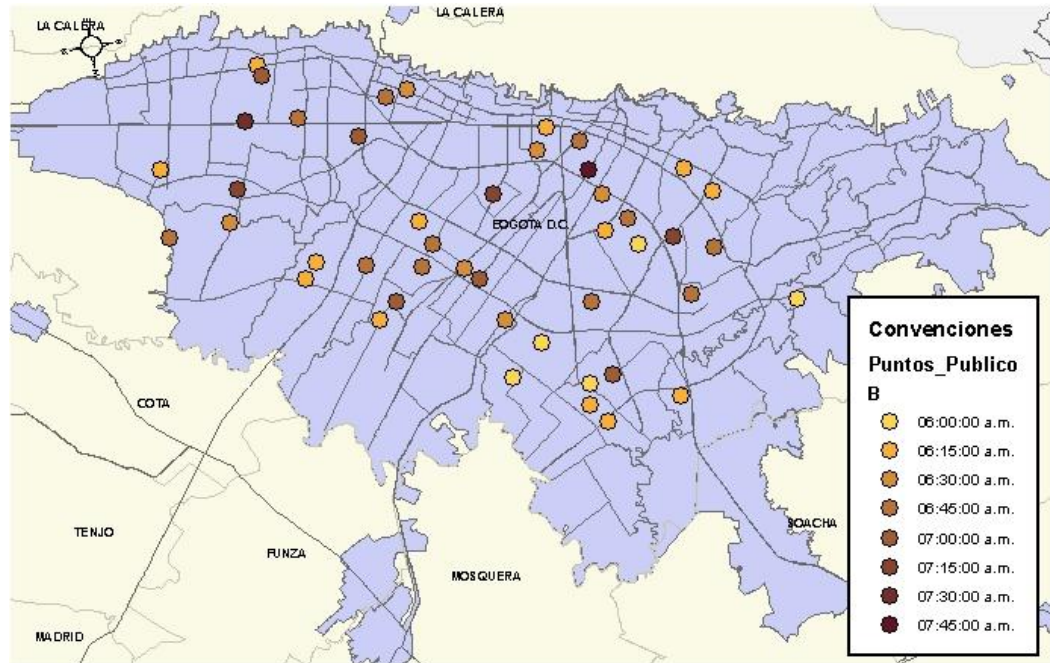
FIGURA 7.12 NÚMERO DE TRAMOS CON FLUJO VEHICULAR MÁXIMO POR PERIODO PARA TRANSPORTE PÚBLICO



Fuente. Grupo Consultor

- 7.31 En la gráfica anterior se pueden observar que los periodos de 6:15 a 7:15, 6:30 a 7:30 y de 6:45 a 7:45 AM contienen el número de tramos con volúmenes de paso de vehículos de transporte público colectivo más altos. Esto corresponde con el perfil observado para el flujo de pasajeros anteriormente. En total 29 de los 44 puntos aforados presentan su hora pico entre estos periodos.
- 7.32 La figura a continuación muestra la ubicación de los tramos aforados por periodo pico.

FIGURA 7.13 HORA PICO PARA LOS TRAMOS AFORADOS EN TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO

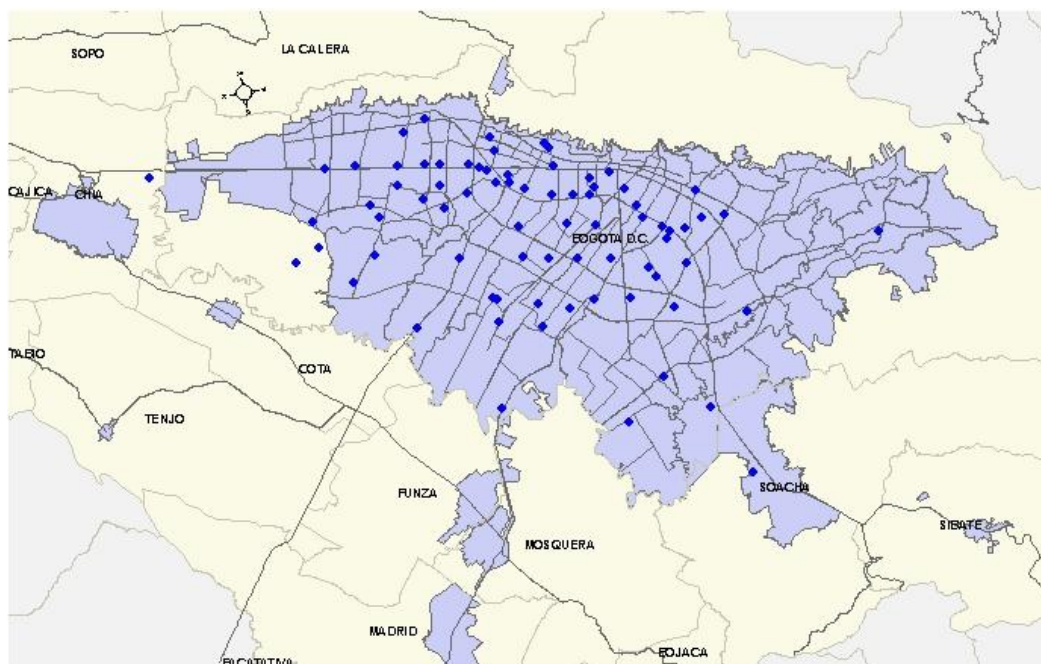


Fuente. Grupo Consultor

Variación horaria de Transporte privado

- 7.33 Para el transporte privado se realizaron conteos vehiculares y aforos de frecuencia y ocupación visual, y se determinó la movilización de pasajeros y vehículos máxima para cada tramo aforado.
- 7.34 La siguiente gráfica ilustra los puntos en los cuales se realizaron las encuestas, conteos vehiculares y aforos de frecuencia y ocupación visual para transporte privado.

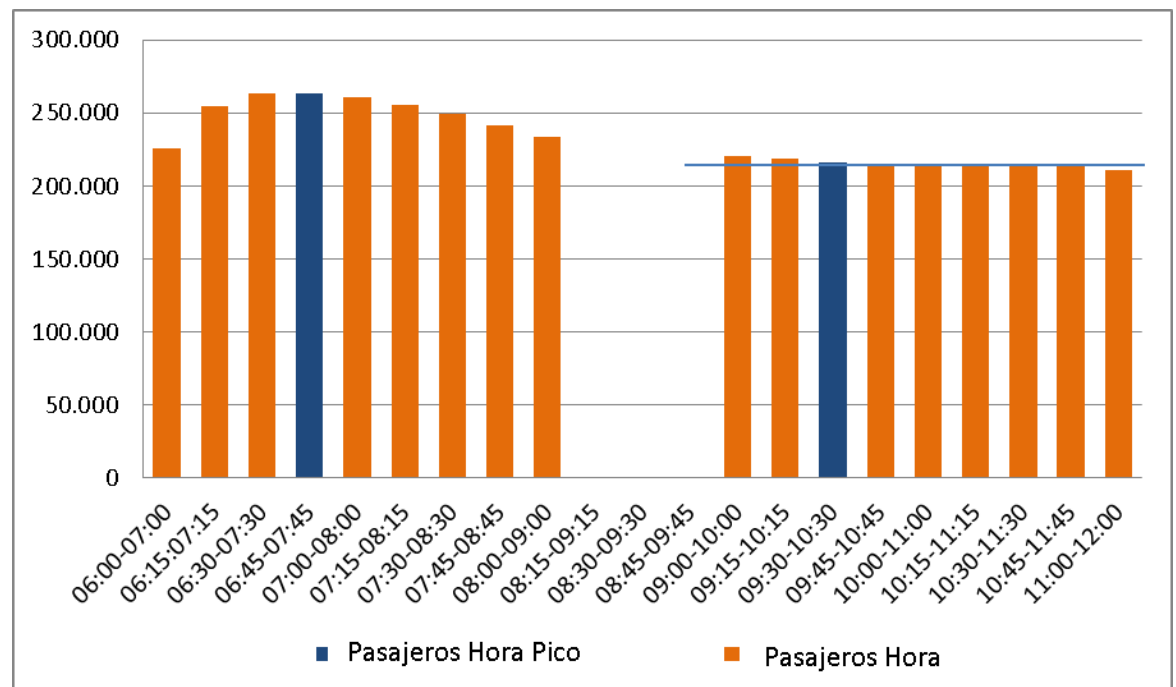
FIGURA 7.14 LOCALIZACIÓN DE ENCUESTAS DE INTERCEPTACIÓN PARA TRANSPORTE PRIVADO



Fuente. Grupo Consultor

- 7.35 Al sumar los pasajeros de cada tramo aforado, se obtiene la distribución horaria de transporte privado como se observa en la siguiente gráfica.

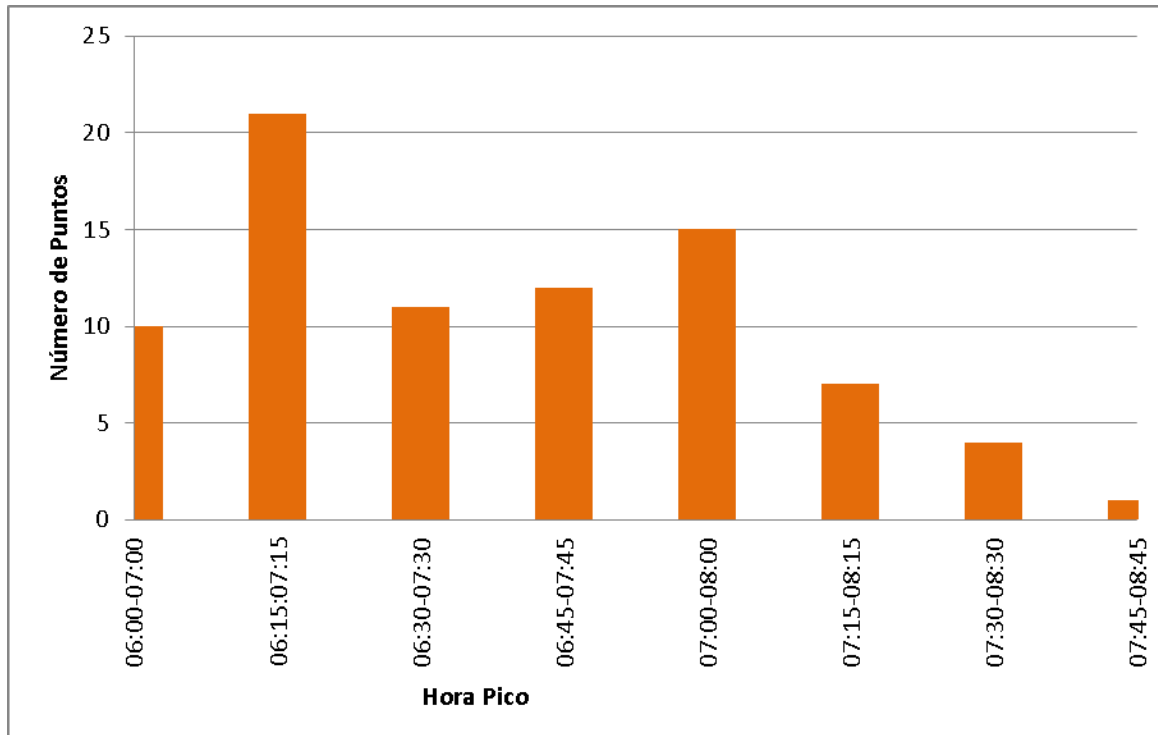
FIGURA 7.15 VARIACIÓN HORARIA TRANSPORTE PRIVADO



Fuente. Grupo Consultor

- 7.36 La gráfica anterior muestra como el periodo de flujo máximo de pasajeros se presenta para los periodos de una hora que inician a las 6:30, 6:45 y 7:00 AM para el transporte privado, y con un comportamiento en el periodo valle levemente decreciente a lo largo del día (similar a los patrones observados para los otros modos de transporte).
- 7.37 Igualmente se realizó un análisis para el flujo *vehicular* donde se estimó para cada periodo, el número de tramos donde el volumen vehicular fue el máximo. La siguiente figura resume este resultado.

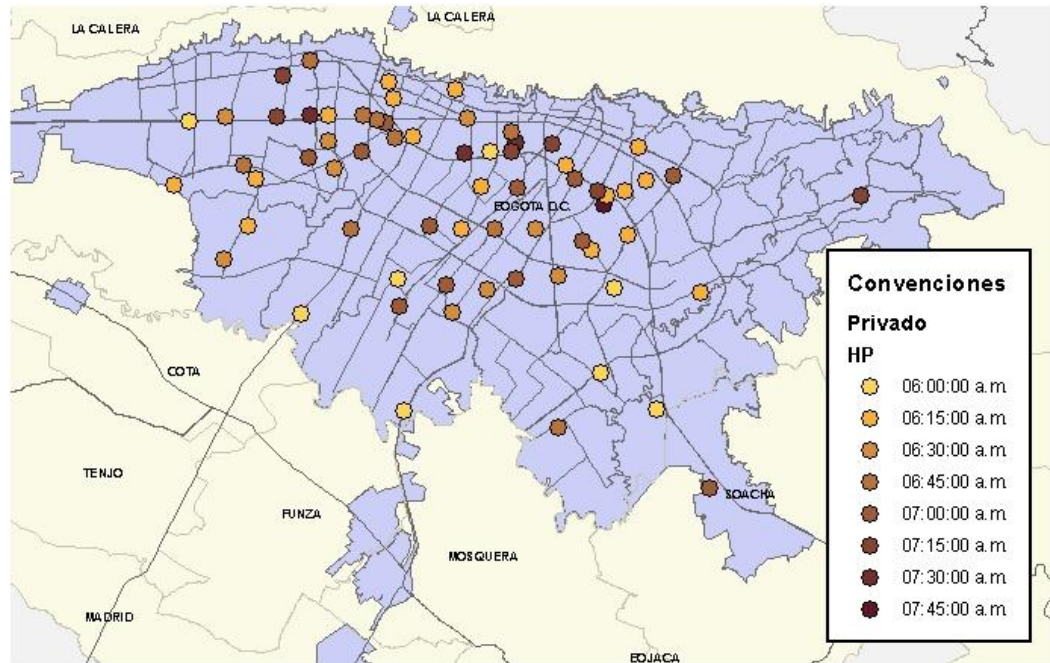
FIGURA 7.16 NÚMERO DE TRAMOS CON FLUJO VEHICULAR MÁXIMO POR PERÍODO PARA VEHÍCULO PRIVADO



Fuente. Grupo Consultor

- 7.38 La gráfica anterior muestra como el mayor flujo vehicular registrado ocurre para los periodos que inician entre las 6:15 y las 7:00.
- 7.39 En la siguiente gráfica se ilustran los puntos en los cuales se realizó la toma de información con sus respectivas horas de máxima demanda.

FIGURA 7.17 HORA PICO PARA LOS TRAMOS AFORADOS EN VEHÍCULOS PRIVADOS

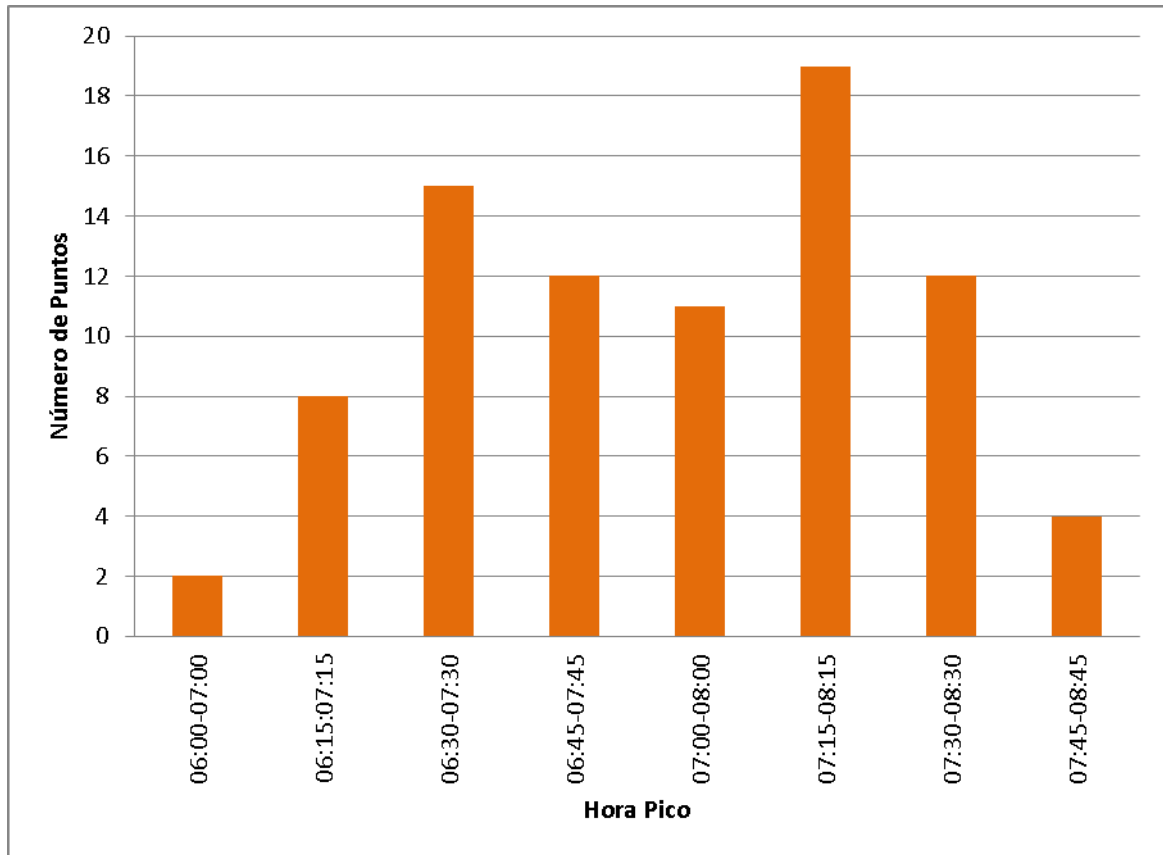


Fuente. Grupo Consultor

Variación horaria Motos

- 7.40 Igual que los análisis anteriores, se realizó un conteo del número de tramos con el flujo de motos (*vehicular*) máximo por cada periodo de modelación durante el periodo pico mañana. La siguiente gráfica muestra el resumen de este resultado.

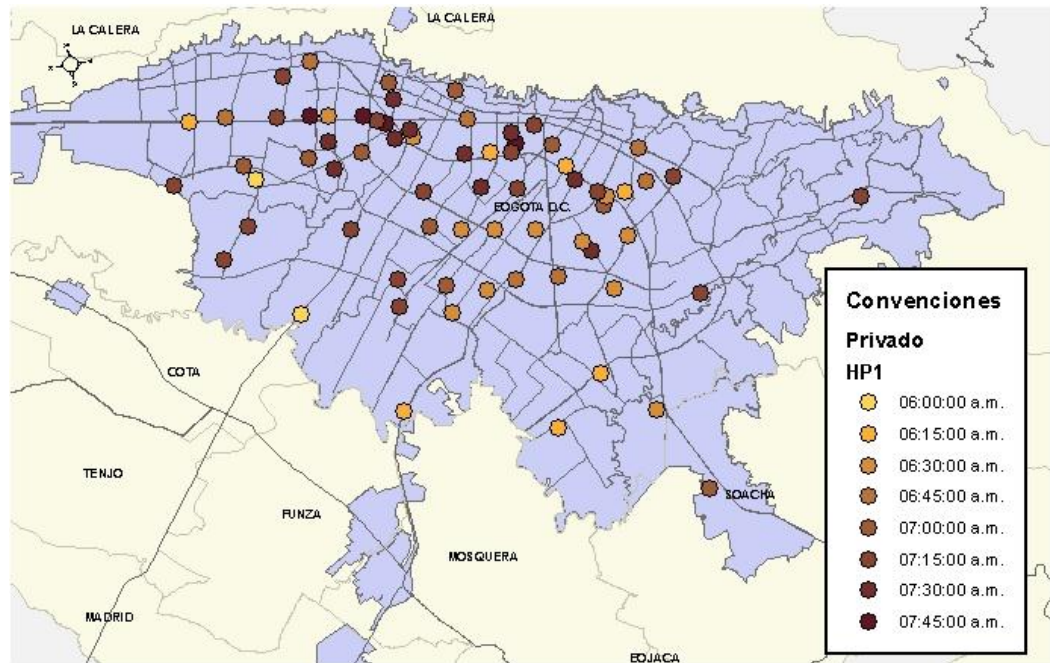
FIGURA 7.18 NÚMERO DE TRAMOS CON FLUJO VEHICULAR MÁXIMO POR PERÍODO PARA MOTOS



Fuente. Grupo Consultor

- 7.41 El conteo de flujos máximos para motos indica que no hay un periodo consecutivo de máximo flujo, ya que se muestra una alta variación entre periodos modelados. Se puede asumir que todo el periodo de la mañana considerado es viable para la determinación de una hora de máxima demanda.
- 7.42 En la siguiente grafica se ilustra la localización por periodo de máximo flujo vehicular para las motos.

FIGURA 7.19 HORA PICO PARA LOS TRAMOS AFORADOS EN MOTO

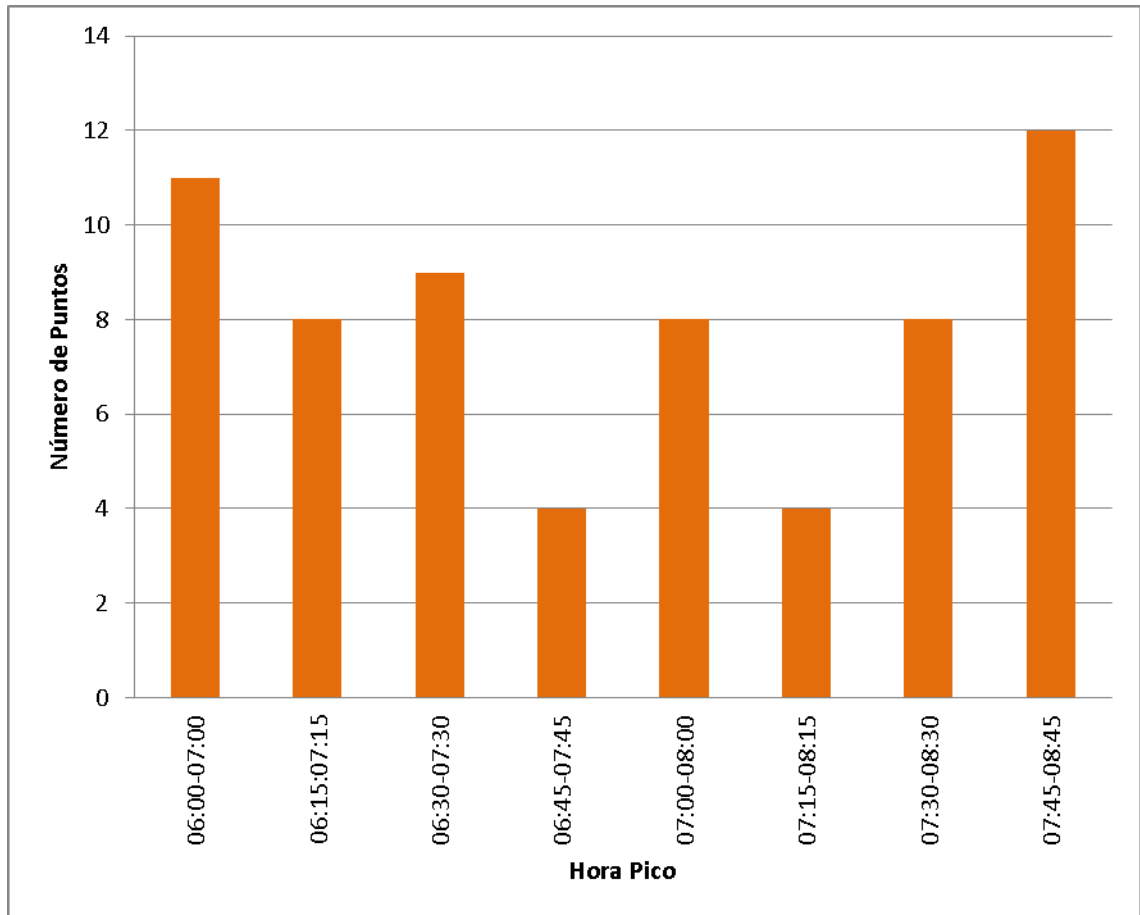


Fuente. Grupo Consultor

Variación horaria Taxis

- 7.43 Un conteo del número de tramos con el flujo *vehicular* de taxis máximo por cada periodo de modelación durante el periodo pico mañana resulta en la siguiente gráfica.

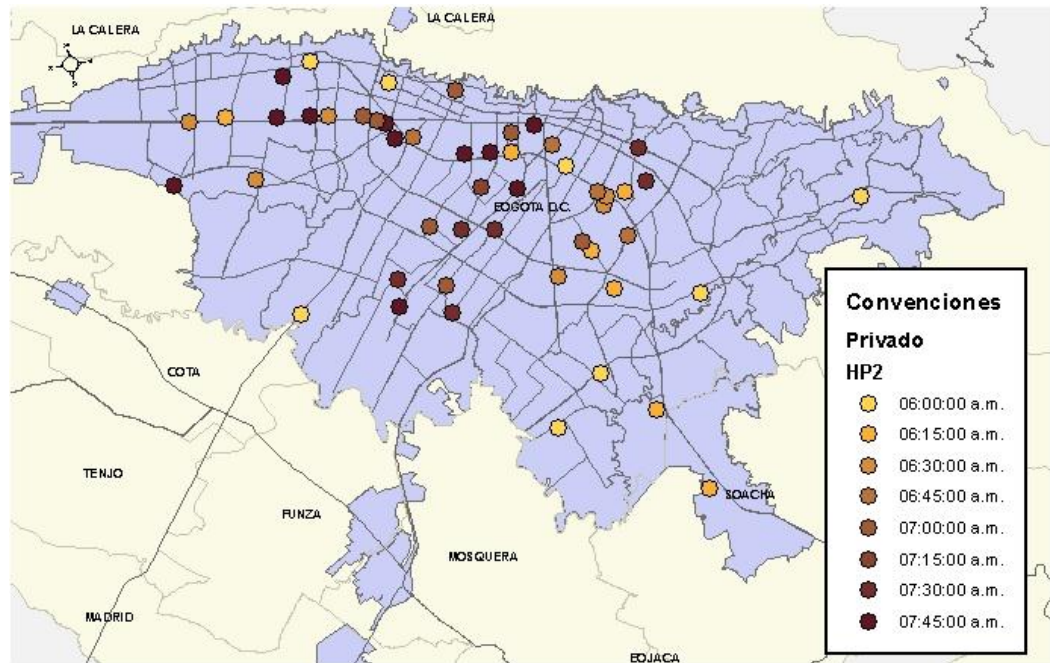
FIGURA 7.20 NÚMERO DE TRAMOS CON FLUJO VEHICULAR POR PERÍODO PARA TAXIS



Fuente. Grupo Consultor

- 7.44 Para los taxis se identifican los periodos de una hora empezando entre las 6:30 hasta las 7:15 como posible para la determinación de un periodo de modelación en la mañana pico.
- 7.45 En la siguiente grafica se ilustran las horas pico para cada tramo aforado por periodo de modelación.

FIGURA 7.21 HORA PICO PARA LOS TRAMOS AFORADOS EN TAXIS

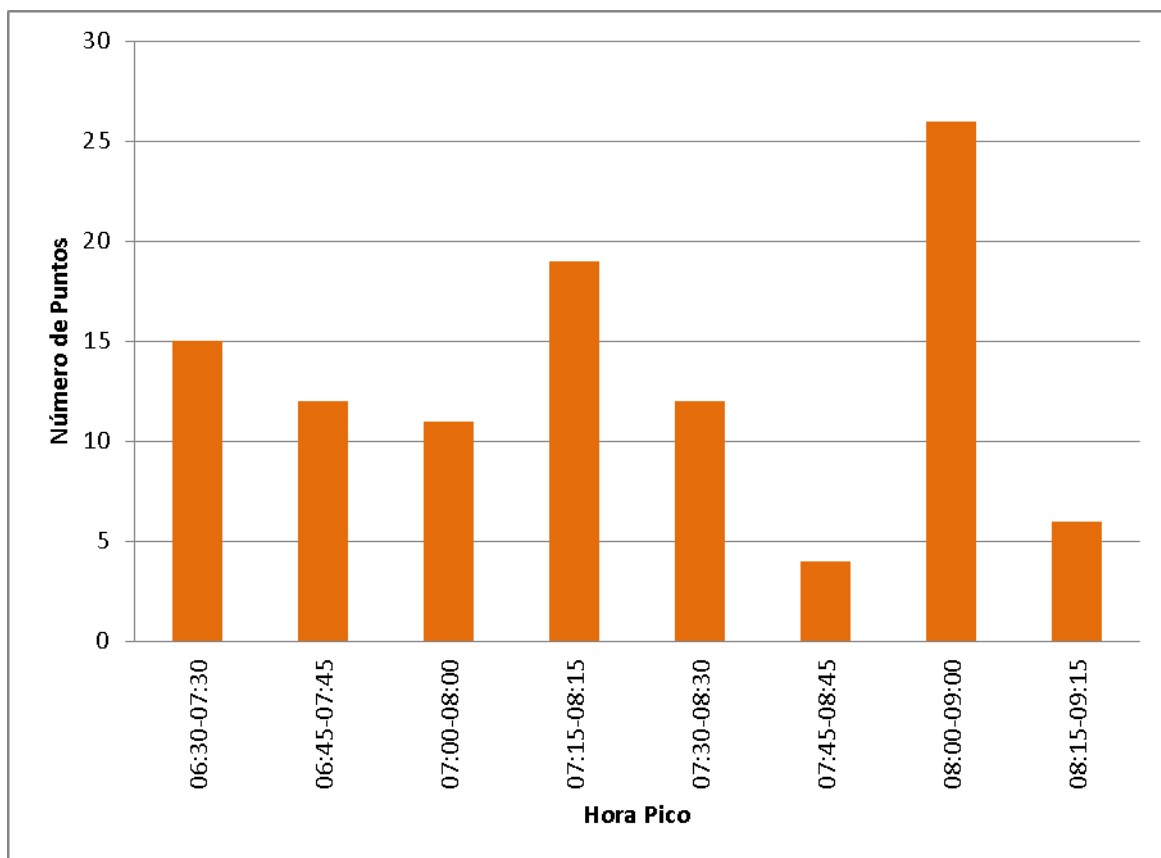


Fuente. Grupo Consultor

Variación horaria Bicicletas

- 7.46 Se realizó un análisis de los puntos aforados para las horas pico de la mañana para bicicletas similar a los análisis anteriores para los demás modos. En la siguiente grafica se puede evidenciar un histograma de flujos.

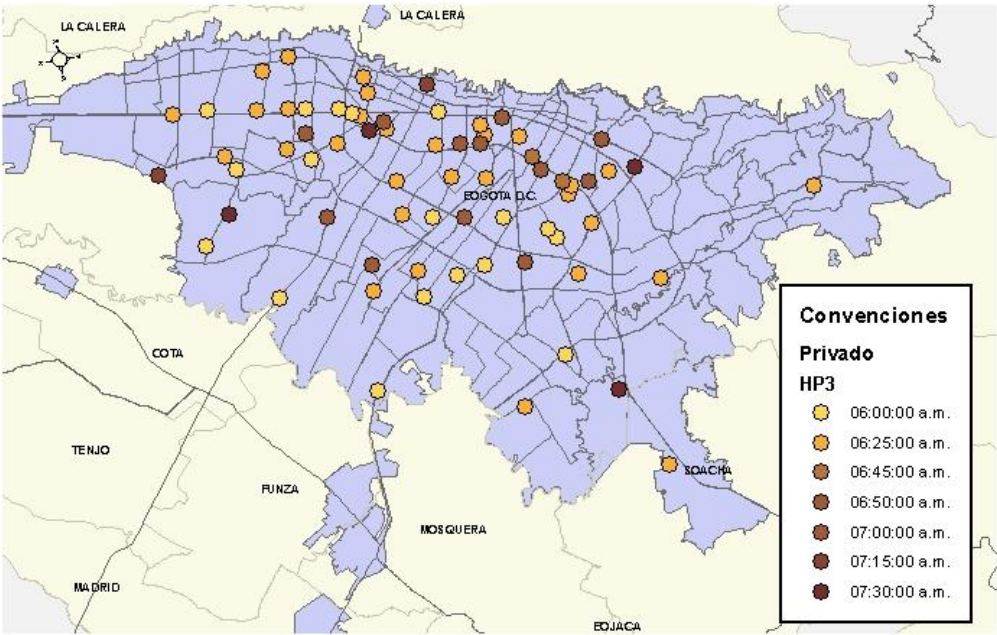
FIGURA 7.22 NÚMERO DE TRAMOS CON FLUJO VEHICULAR MÁXIMO POR PERÍODO EN BICICLETAS



Fuente. Grupo Consultor

- 7.47 A partir del análisis anterior se puede identificar que los periodos de máximo flujo vehicular para bicicletas ocurren entre las 6:00 y las 6:30 AM.
- 7.48 En la siguiente grafica se observa que la mayoría de las personas salen en el horario de 6:00-7:00 distribuidas en toda la ciudad.

FIGURA 7.23 HORA PICO PARA LOS TRAMOS AFORADOS EN BICICLETAS



Fuente. Grupo Consultor

Determinación del periodo de modelación para todos los modos

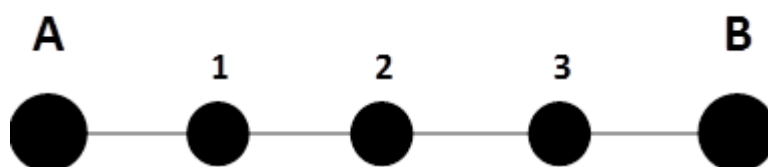
- 7.49
- A partir del análisis de flujo de pasajeros y vehicular por modo, se puede identificar un periodo de modelación de una hora para el periodo pico mañana y valle que sea representativo.
- 7.50
- Se busca definir el periodo pico de la mañana que sea representativo del máximo de flujo de pasajeros para transporte publico y vehicular para transporte privado, taxis y bicicletas (dado que por ocupaciones cercanas a 1, son similares). La gráfica a continuación muestra la hora de inicio de los periodos de modelación para el periodo pico AM para cada modo.

FIGURA 7.24 PERIODOS DE MODELACIÓN PARA TODOS LOS MODOS - PICO AM

MODO	INICIO PERIODO DE MODELACIÓN						
	06:00	06:15	06:30	06:45	07:00	07:15	07:30
TransMilenio							
Transporte Publico Colectivo							
Transporte Privado							
Motos							
Taxis							
Bicicletas							
Periodo Modelación							

Fuente. Grupo Consultor

- 7.51 La gráfica anterior muestra como el periodo de modelación que mejor representa de forma simultanea a todos los modos observados es el que inicia a las 6:30 y termina a las 7:30 AM.
- 7.52 Para el periodo valle, dado que se observó un volumen de pasajeros uniforme para todos los periodos de modelación considerados, se elije una hora de inicio de modelación de las 9:30 a 10:30 AM, la cual es representativa de los modos de forma simultanea para la modelación del transporte de la ciudad en su conjunto.
- 7.53 Como se describió anteriormente la matrices de interceptación se obtuvieron a partir de un proceso de expansión que tuvo en cuenta el numero de encuestas por punto por sentido de interceptación y su respectivo aforo.
- 7.54 Cuando se trata de combinar información sobre matrices de viajes obtenidas de diferentes encuestas de interceptación, se pueden aprovechar ciertas propiedades estadísticas para mejorar la calidad de la estimación. Como se ha visto anteriormente, la probabilidad de interceptar un viaje en dos o más puntos de encuesta depende de la ruta escogida por quienes se desplazan entre ese origen y ese destino.
- 7.55 De acuerdo a lo anterior para obtener las matrices de los diferentes modos, se llevarón a cabo algunos pasos que se describen a continuación.
- i) Dobles Conteos
 - ii) Ajuste por probabilidad de selección de recorridos.
- 7.56 En el caso de dobles conteos, existen varias metodologías que se pueden aplicar a las matrices; a continuación se explicará la metodología escogida.
- 7.57 Partiendo del análisis de confiabilidad realizado durante el proceso de expansión de las matrices, se realizó una revisión de los posibles casos de doble conteo.

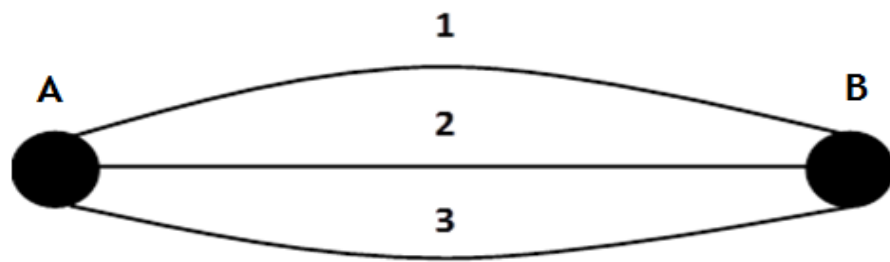
FIGURA 7.25 EJEMPLO ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD

Fuente: Grupo Consultor

- i) En la figura anterior se muestran dos zonas de transporte (A y B), y 3 puntos (1, 2 y 3) en donde se interceptaron viajes. En el caso de este ejemplo un viaje entre la zona A-B pudo haber sido interceptado en los tres puntos. Según esto, en la matriz de viajes, en el par OD se tendría un triple conteo. Con el fin de corregir los posibles casos de doble o triple conteo, se utilizó el máximo nivel de confianza obtenido de las encuestas y aforos en los diferentes puntos de toma de información.

- ii) Siguiendo con el ejemplo anterior, para cada viaje realizado con su correspondiente punto de interceptación se determinó un nivel de confianza. En este caso específico tendríamos tres niveles de confianza para un mismo viaje.
 - iii) Para eliminar los dobles ó triples conteos se escogió el viaje correspondiente al máximo nivel de confianza.
- 7.58 Una vez corregida la matriz por dobles conteos se realizó el ajuste por probabilidad de selección de recorridos. Este se refiere a los viajes no interceptados en los puntos de encuesta y de aforo.
- 7.59 En el caso de EODI se busca lograr la mayor y más eficiente cobertura posible de todos los viajes que tienen lugar en el área de estudio. Sin embargo, se pueden producir problemas cuando se trata de interceptar viajes poco probables o que, por configuración de la red, resulte muy ineficiente interceptar. Esto puede darse, por ejemplo en Bogotá, donde se cuenta con una red densa donde no es posible interceptar todos los viajes que cruzan un determinado cordón. Por ejemplo, en el caso de vías locales, las cuales se convierten en una opción de ruta para el usuario ya sea en transporte privado como en transporte público.

FIGURA 7.26 EJEMPLO AJUSTE DE PROBABILIDAD



Fuente: Grupo Consultor

- 7.60 En la figura anterior se muestra un par OD (A-B), con tres posibles rutas (1, 2 y 3). En dos de estas rutas (1 y 2) se ubican puntos de interceptación. Según esto, faltaría un punto para tener el 100% de los viajes en el par OD (Este tercer punto puede corresponder a malla vial secundaria o terciaria que no es posible interceptar en la toma de campo).
- 7.61 Para evitar una subestimación en los viajes de la matriz se utilizó el ajuste que se explicará a continuación:
- i) De acuerdo a la ubicación de los puntos de interceptación aforados, se realizó una simulación utilizando como herramienta el modelo de Bogotá para determinar el número de viajes que pasaban por los puntos aforados, obteniendo una matriz sintética.

- ii) A partir de esta matriz se calculó el porcentaje de viajes en los cuales no se tomo información y se realizó el ajuste a la matriz.

Estimación de Matriz Combinada EODH - EODI

- 7.62 Teniendo en cuenta la naturaleza de las encuestas realizadas (interceptación y hogares), es fácil observar que las matrices de interceptación muestran una cobertura mayor en cuanto al número de pares que se obtienen.
- 7.63 Las encuestas de hogares son muy importantes para caracterizar la movilidad de la ciudad a nivel de indicadores, así como para complementar la información obtenida en las encuestas de interceptación, ya que permiten caracterizar nuevos pares.
- 7.64 De acuerdo a lo anterior es importante combinar las matrices obtenidas de los procesos de expansión de cada una de las encuestas.
- 7.65 Del proceso que utilizó la consultoría para combinar las matrices, se rescata la importancia que tiene la matriz obtenida de las encuestas de interceptación, principalmente por dos razones:
 - i) Cobertura de la matriz
 - ii) Expansión directamente relacionada al volumen del corredor en donde se realizó la encuesta.
- 7.66 Se identificaron tres casos en la combinación de las matrices:
 - i) En el caso en el que existe un par obtenido en la encuesta de interceptación y no en la encuesta de hogares se escogió el par de la encuesta de interceptación.
 - ii) En el caso en el que existe un par obtenido en la encuesta de interceptación al igual que en la encuesta de hogares se escogió el par de la encuesta de interceptación.
 - iii) En el caso en el que existiera un par obtenido en la encuesta de hogares y no en la encuesta de interceptación se escogió aplicar la moda del factor de expansión de origen correspondiente del par de las encuestas de interceptación y se llevó a la zona de origen de las encuestas de hogares en los pares no tomados.

De acuerdo a lo anterior, adicional a los pares obtenidos en la encuesta de interceptación, y expandidos con los datos de la misma, se adicionaron los pares obtenidos en la encuesta de hogares, aplicando un factor de expansión obtenido de la encuesta de interceptación. Esto se hizo ya que los factores de expansión de hogares tienen buena representatividad a nivel zonal mientras que los factores de expansión de interceptación tienen mejor representatividad a nivel de los pares de las matrices.

7.67 En el anexo digital de la presente consultoría se entregan doce matrices en formato plano para EMME, codificadas para la zonificación expuesta en el presente documento, de acuerdo con la siguiente relación:

- i) Bicicleta hora periodo pico AM
- ii) Bicicleta hora valle
- iii) Transporte público hora pico AM
- iv) Transporte público hora valle
- v) Automóvil hora pico AM
- vi) Automóvil hora valle
- vii) Taxi en servicio hora pico AM
- viii) Taxi en servicio valle día
- ix) Taxi sin pasajero hora pico AM
- x) Taxi sin pasajero hora valle
- xi) Moto sin pasajero hora pico AM
- xii) Moto sin pasajero hora valle

Matrices de Modelación

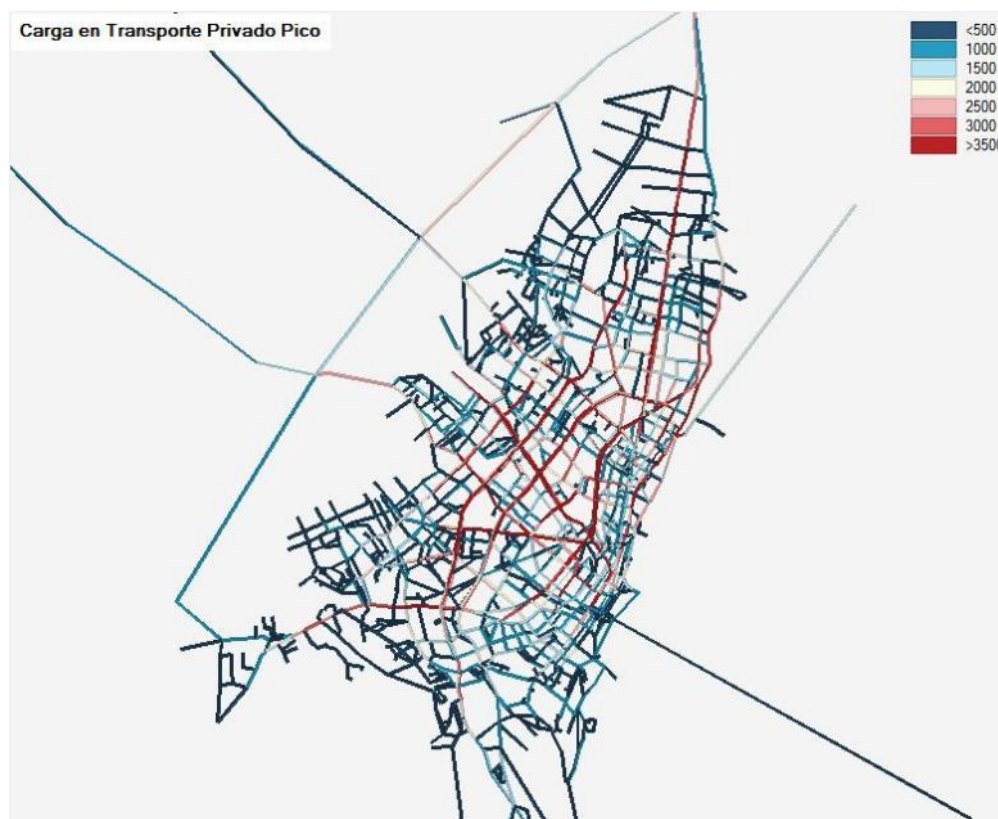
7.68 El ajuste de las matrices, por volúmenes observado sobre la red de transporte, se realizó sobre el modelo de 4 etapas de la ciudad, bajo la plataforma de modelación Emme/3, de acuerdo con la metodología presentada a continuación:

- Revisión preliminar de consistencia de las matrices de acuerdo a las tomas realizadas en campo, los factores de expansión obtenidos y la experiencia del consultor.
- Asignación de las matrices, utilizando las macros del modelo de transporte de Bogotá, incluyendo la matriz de motos obtenida en el presente estudio como precarga, con la cual se complementaron las precargas existentes (Carga y Buses).
- Revisión general de indicadores obtenidos, teniendo como prioridad la regresión lineal como parámetro de calibración.
- Ajuste de las matrices de acuerdo con los volúmenes observados, comparado con los resultados de la asignación
- Revisión par a par de los resultados, con el fin de verificar la distribución geográfica y asegurar la estructura inicial de las matrices.

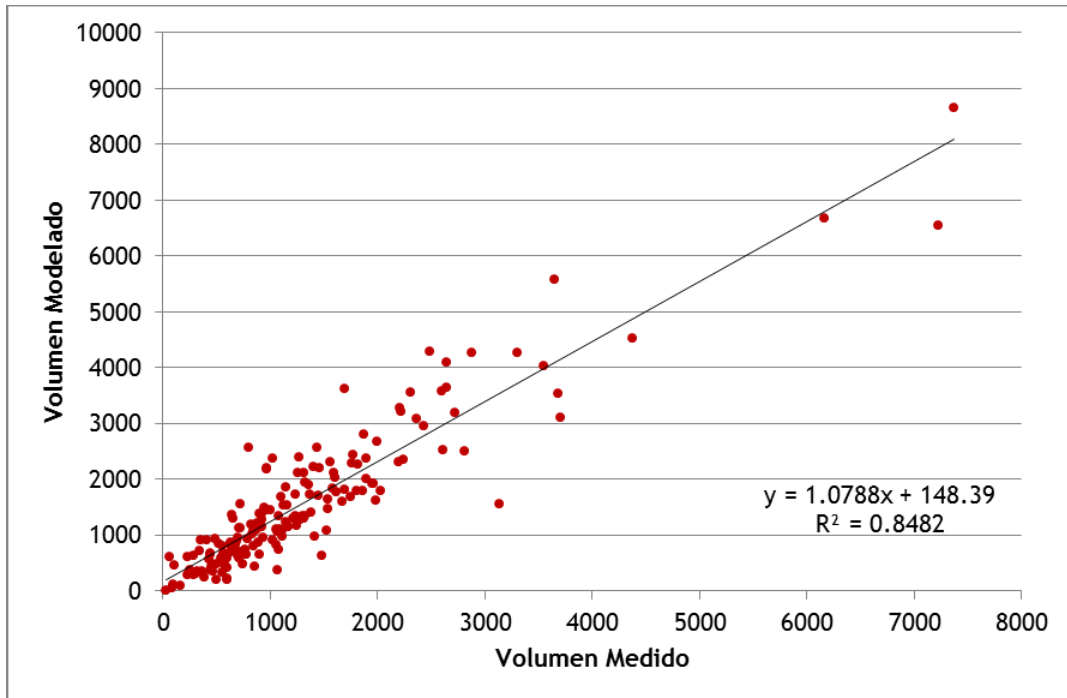
7.69 A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir de la calibración de las matrices:

Vehículo Privado Pico

FIGURA 7.27 CARGAS VEHICULO PRIVADO PERIODO PICO



Fuente: Grupo Consultor.

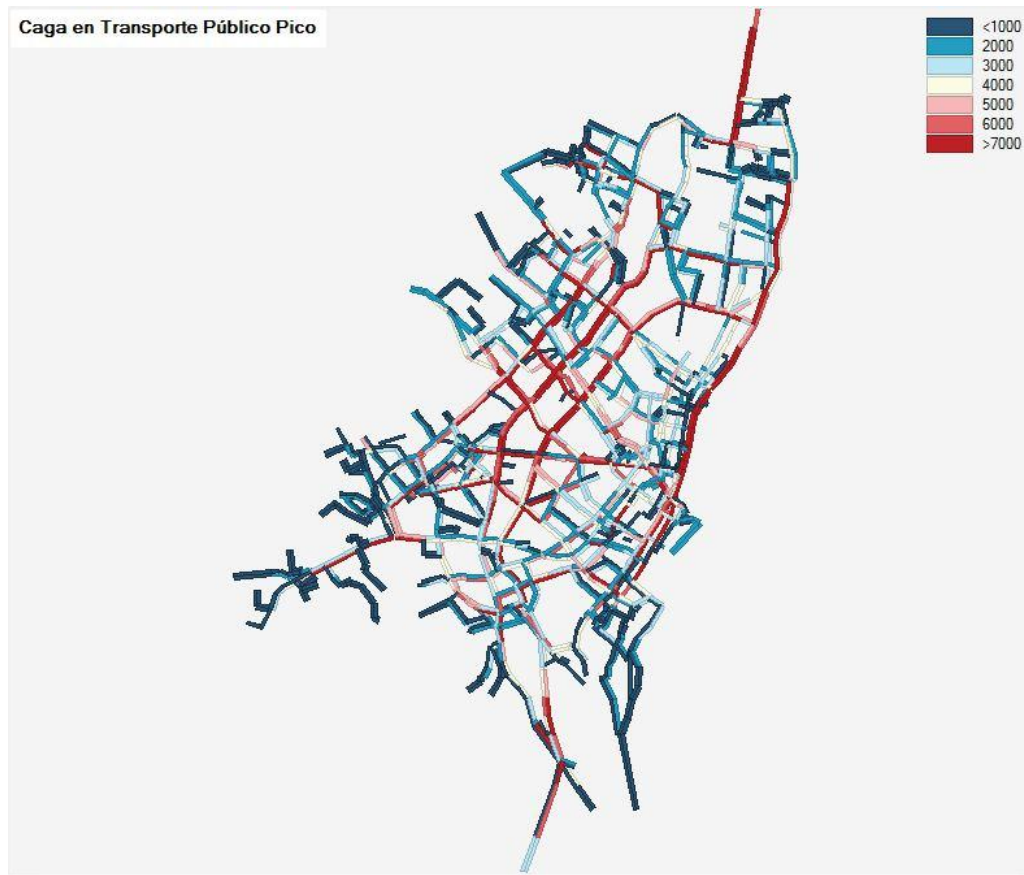


Fuente: Grupo Consultor.

- 7.70 Los resultados obtenidos muestran un ajuste de R^2 igual a 84.82% y una pendiente de 1.0788. Este ajuste se obtuvo con 186 puntos ubicados en diferentes sectores de la ciudad.
- 7.71 La matriz de vehículo privado para el periodo pico obtenida es de 254.327 viajes.

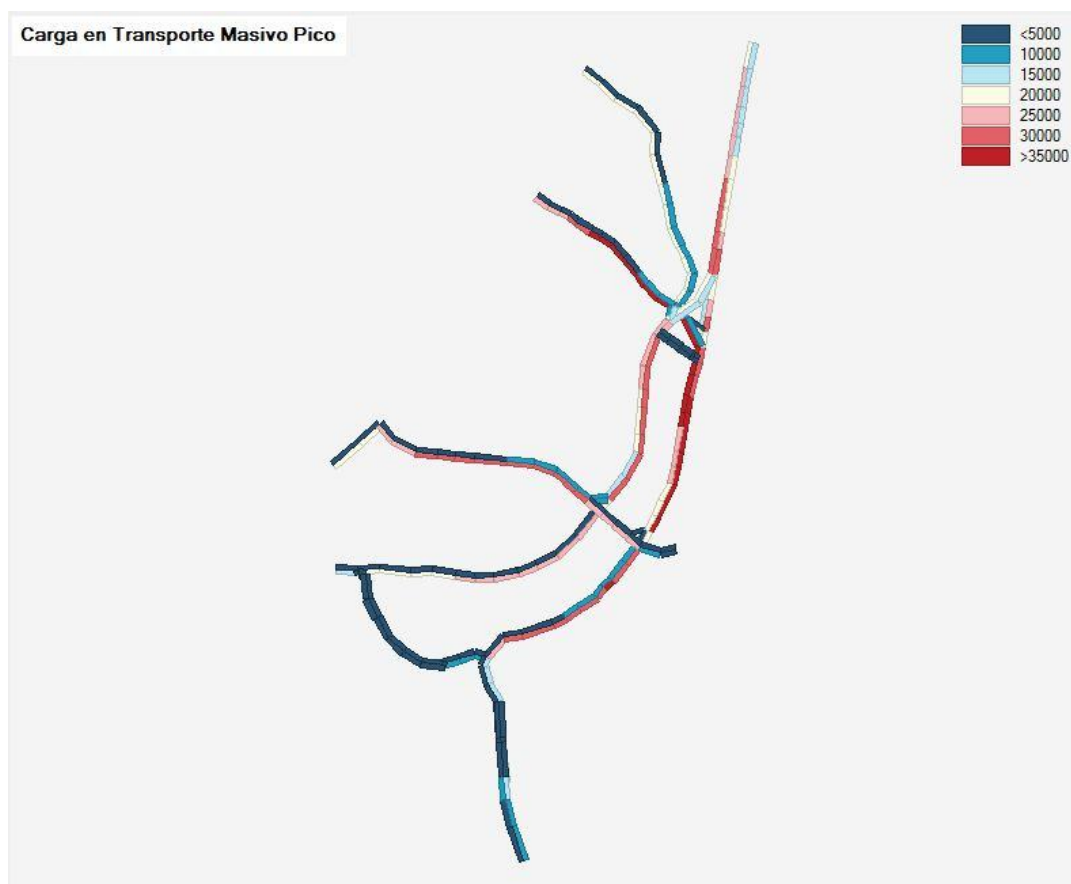
Transporte Publico Pico

FIGURA 7.28 CARGAS TRANSPORTE PUBLICO PERIODO PICO

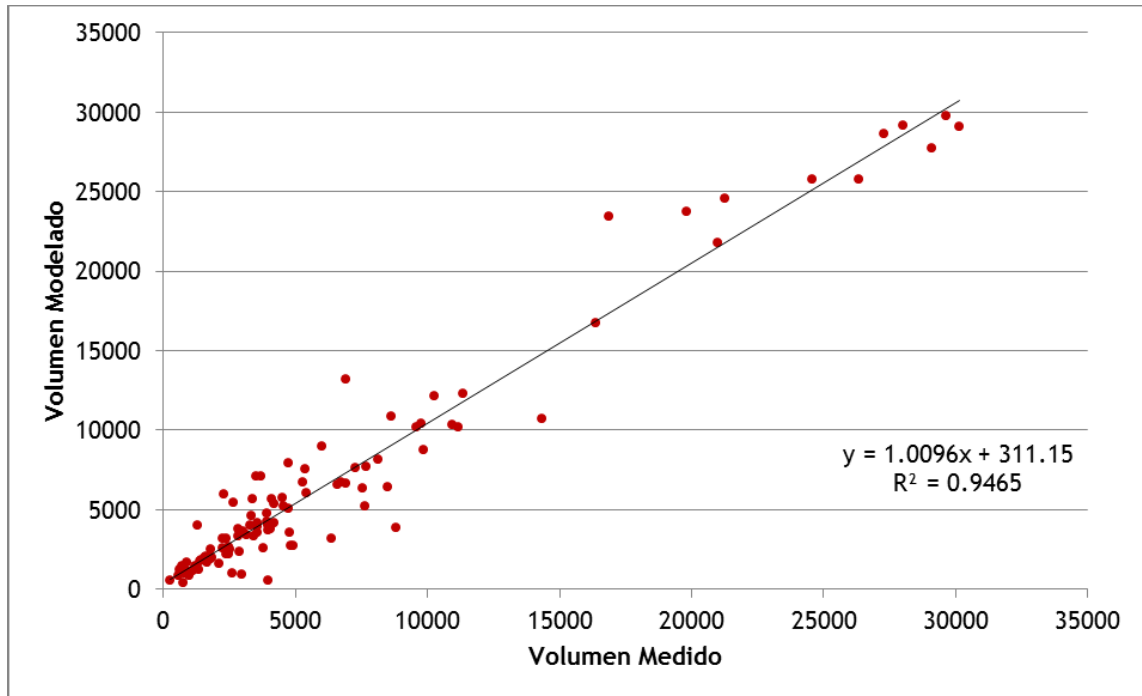


Fuente: Grupo Consultor.

FIGURA 7.29 CARGAS MASIVO PERIODO PICO



Fuente: Grupo Consultor.



Fuente: Grupo Consultor.

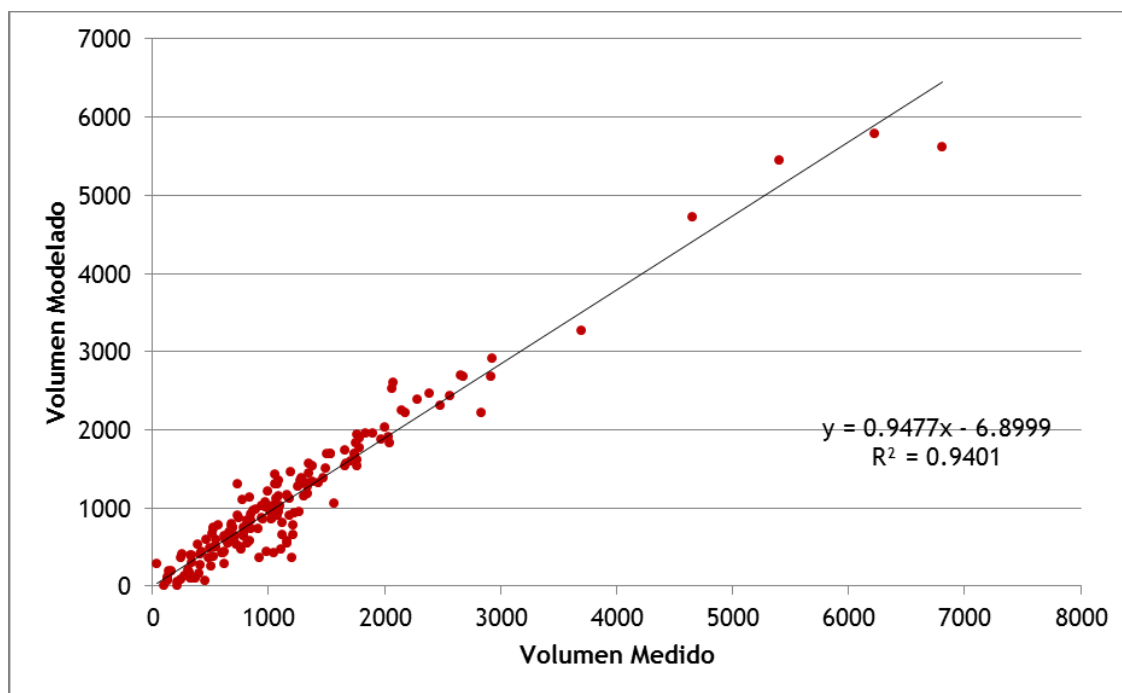
- 7.72 Los resultados obtenidos muestran un ajuste de R^2 igual a 94.65% y una pendiente de 1.0096. Este ajuste se obtuvo con 104 puntos ubicados en diferentes sectores de la ciudad.
- 7.73 La matriz de transporte público para el periodo pico obtenida es de 617.078 viajes.

Vehículo Privado Valle

FIGURA 7.30 CARGAS VEHICULO PRIVADO PERIODO VALLE



Fuente: Grupo Consultor.

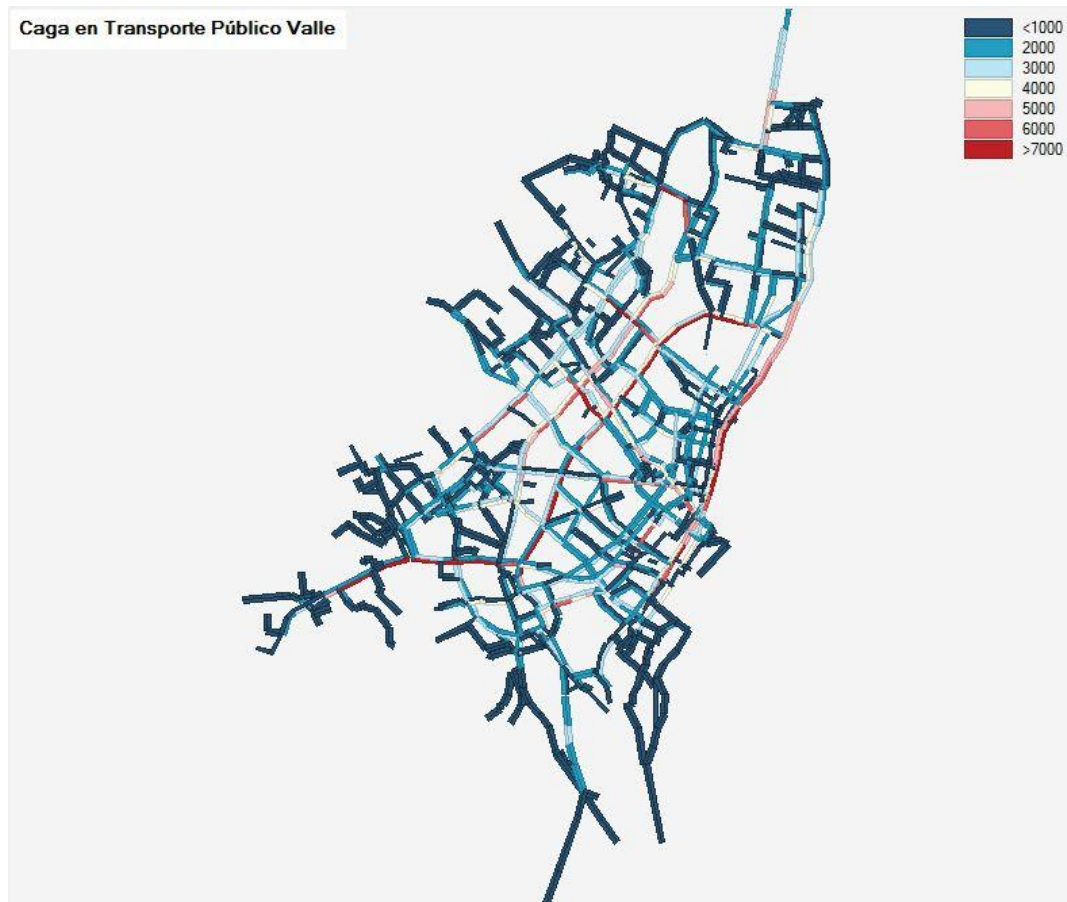


Fuente: Grupo Consultor.

- 7.74 Los resultados obtenidos muestran un ajuste de R^2 igual a 94.01% y una pendiente de 0.9477. Este ajuste se obtuvo con 186 puntos ubicados en diferentes sectores de la ciudad.
- 7.75 La matriz de transporte público para el periodo pico obtenida es de 158.983 viajes.

Transporte Publico Valle

FIGURA 7.31 CARGAS TRANSPORTE PUBLICO PERIODO VALLE

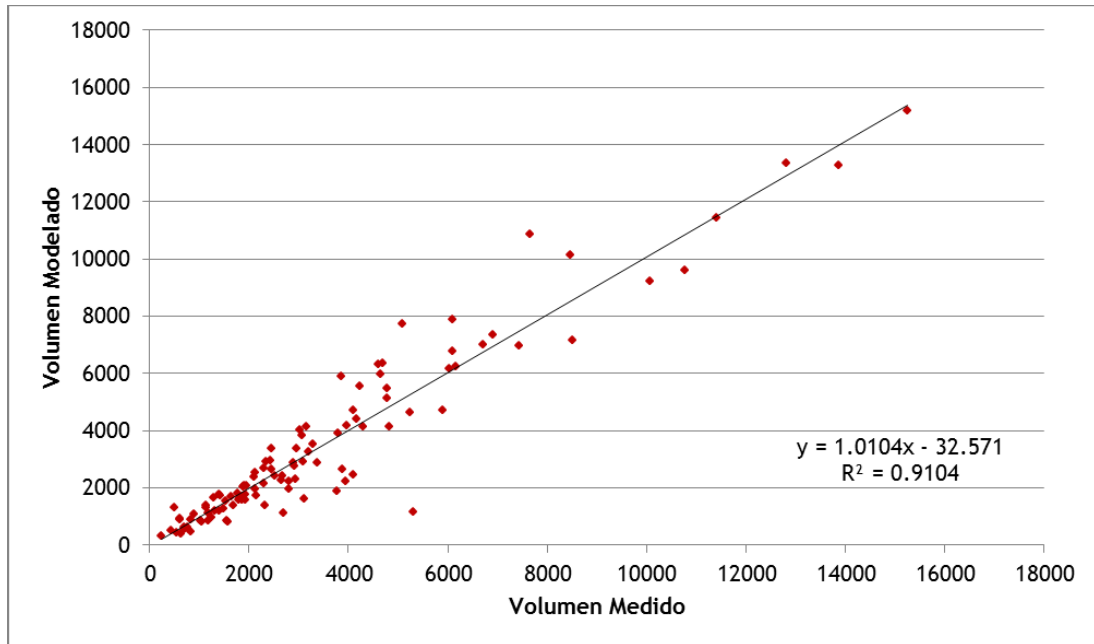


Fuente: Grupo Consultor.

FIGURA 7.32 CARGAS MASIVO PERIODO VALLE



Fuente: Grupo Consultor.



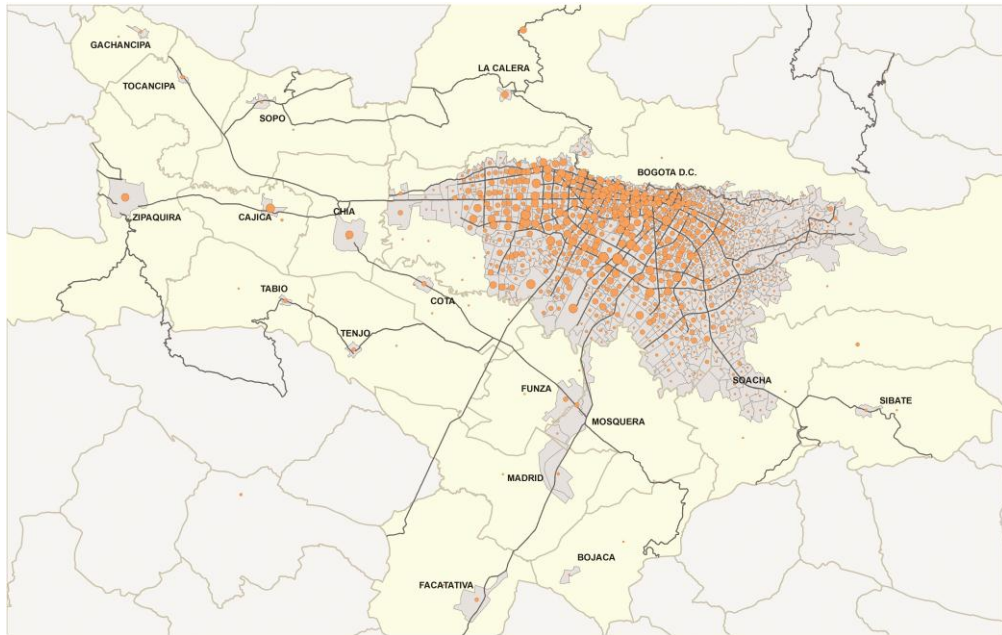
Fuente: Grupo Consultor.

- 7.76 Los resultados obtenidos muestran un ajuste de R^2 igual a 91.04% y una pendiente de 1.0104. Este ajuste se obtuvo con 108 puntos ubicados en diferentes sectores de la ciudad.
- 7.77 La matriz de transporte público para el periodo pico obtenida es de 298.927 viajes.

Matrices Resultantes

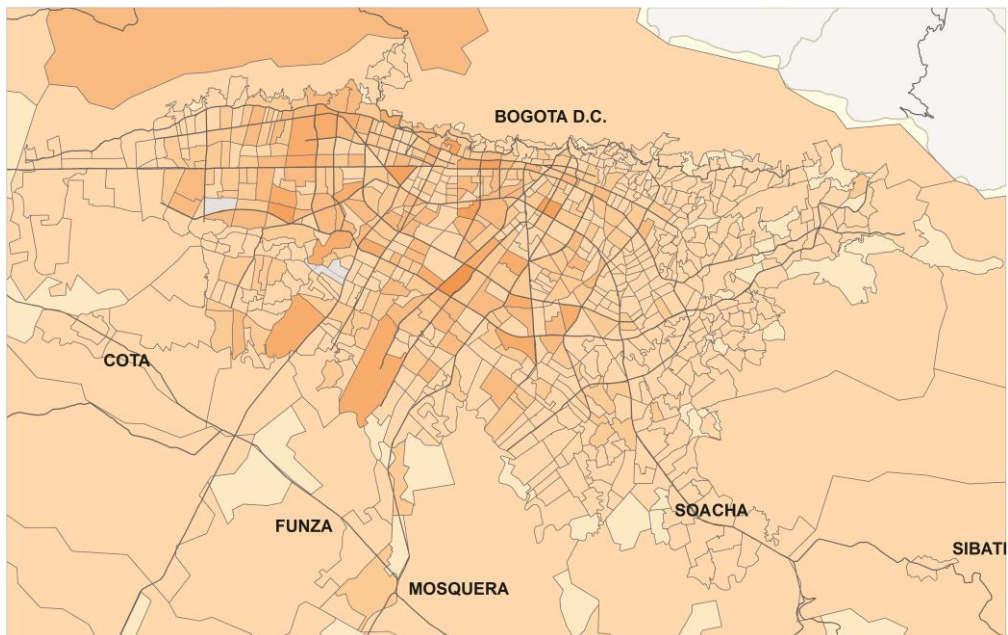
- 7.78 A continuación se muestran los mapas de generación y atracción obtenidos para vehículo privado, moto, bicicleta y transporte público.

FIGURA 7.33 GENERACION DE VIAJES VEHÍCULO PRIVADO, HORA PICO



Fuente: Grupo Consultor

FIGURA 7.34 ZONAS DE GENERACIÓN VEHÍCULO PRIVADO, HORA PICO

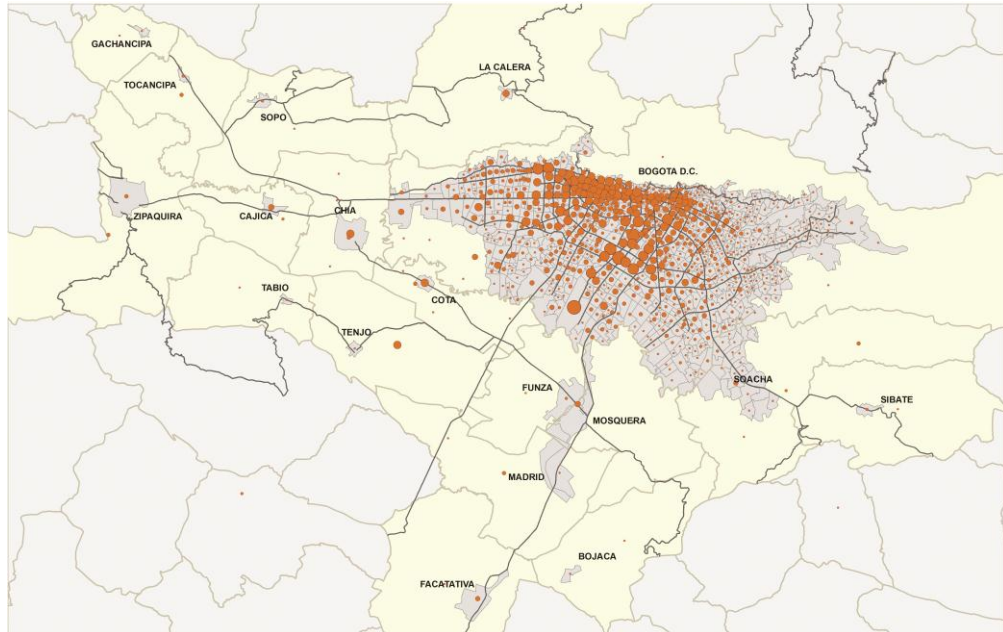


Fuente: Grupo Consultor

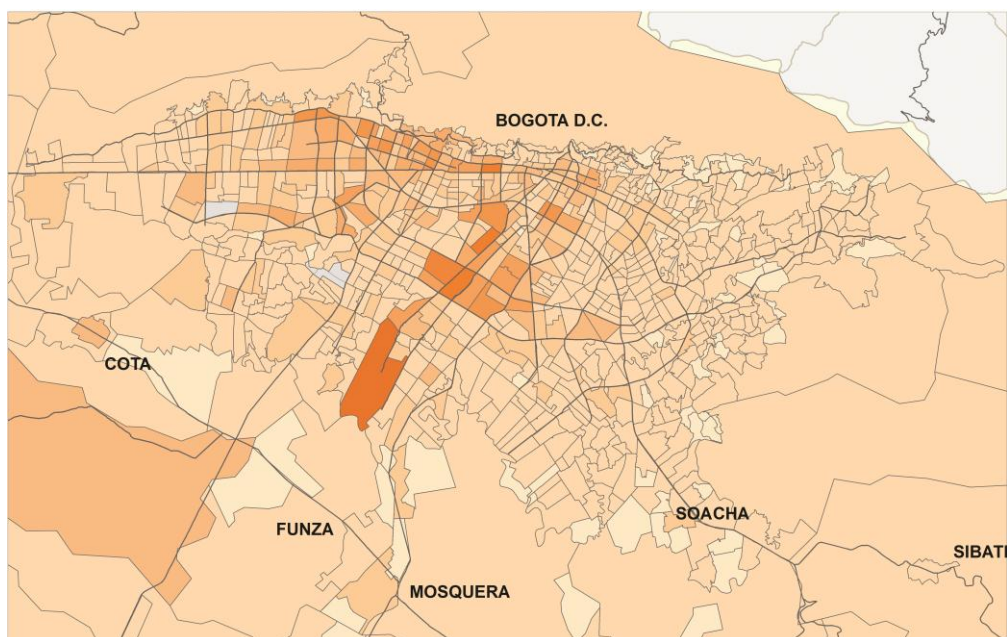
7.79 Las Figuras anteriores muestran la generación de viajes obtenida para vehículo privado en la hora pico en la ciudad. En esta se observa que las zonas más

importantes se encuentran en el sector norte de la misma, así como el oriente. El occidente y el sur de Bogotá muestran menor generación de viajes en transporte privado. Esto se encuentra estrechamente relacionado con la distribución geográfica de los estratos dentro del perímetro urbano.

FIGURA 7.35 ATRACCIÓN DE VIAJES EN TRANSPORTE PRIVADO, HORA PICO



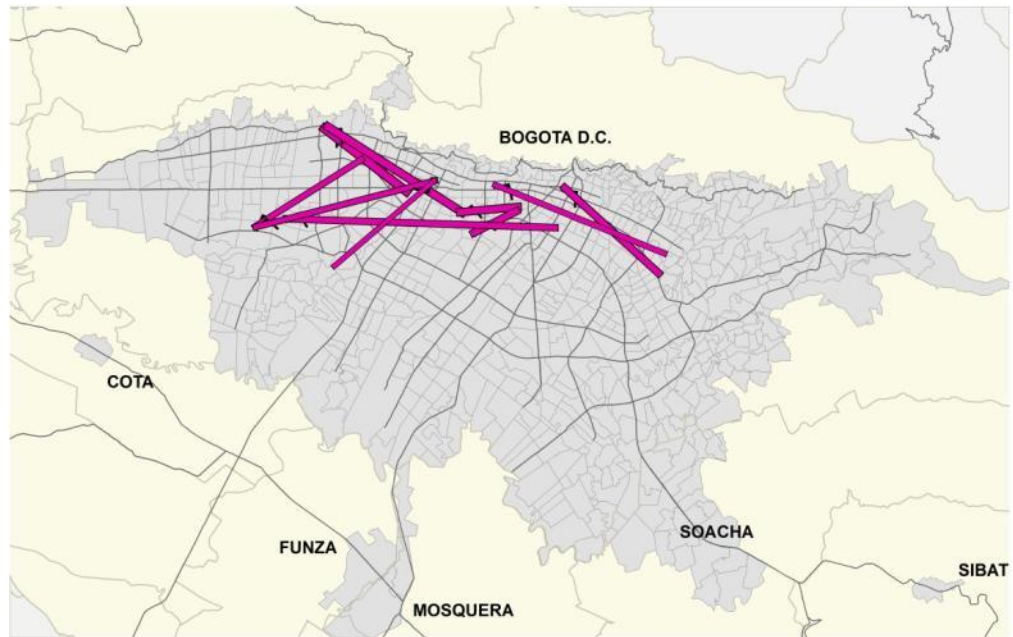
Fuente: Grupo Consultor

FIGURA 7.36 ZONAS DE ATRACCIÓN EN TRANSPORTE PRIVADO, HORA PICO

Fuente: Grupo Consultor

- 7.80 En las Figuras anteriores se observa que las zonas atractoras de viajes en la ciudad muestran una concentración en el sector de la zona industrial así como en el centro expandido. Es importante resaltar que existen algunas zonas en donde se empieza a observar actividad atractora como lo es el sector nororiental. Así mismo las zonas aledañas a los corredores principales se muestran como zonas atractoras. Lo anterior está relacionado con la actividad comercial y empresarial de la ciudad.
- 7.81 A continuación se muestra una Figura en la que se observan las 10 líneas de deseo más importantes obtenidas para el caso de transporte privado en la hora pico.

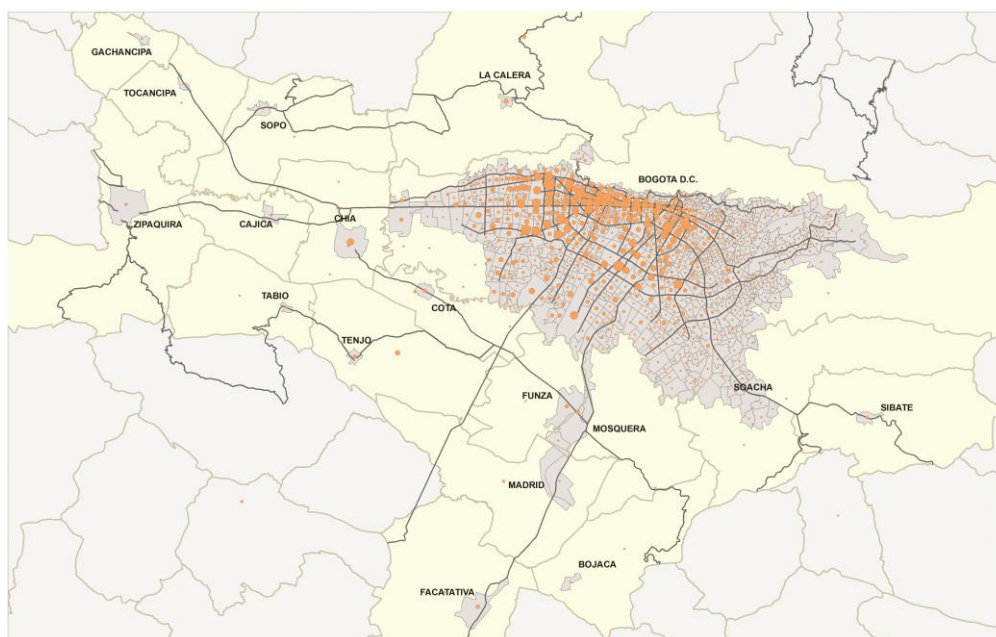
FIGURA 7.37 LÍNEAS DE DESEO TRANSPORTE PRIVADO, HORA PICO



Fuente: Grupo Consultor

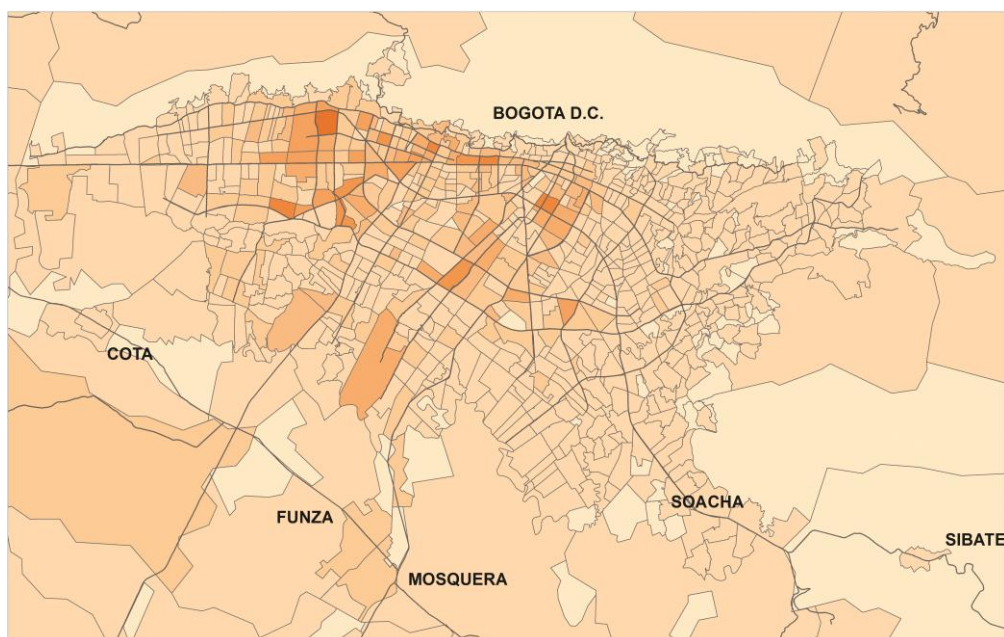
- 7.82 En la Figura anterior se muestran las líneas de deseo para el caso de transporte privado en la hora pico. En esta Figura se puede ver como el sector del cetro expandido es la zona más atractora de viajes, mientras que los sectores ubicados en el occidente de la ciudad son los menos atractores.

FIGURA 7.38 GENERACIÓN DE VIAJES EN TRANSPORTE PRIVADO, HORA VALLE



Fuente: Grupo Consultor

FIGURA 7.39 ZONAS DE GENERACIÓN EN TRANSPORTE PRIVADO, HORA VALLE

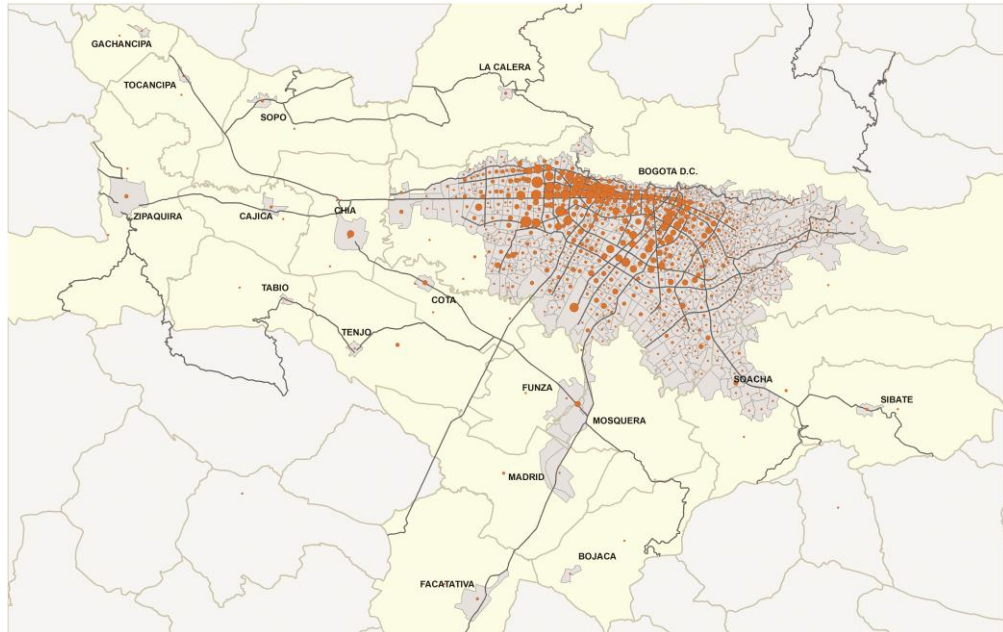


Fuente: Grupo Consultor

- 7.83 En la Figura anterior se observa la generación de viajes en el periodo valle. En esta se puede ver que en la hora valle hay una mayor actividad en las zonas cercanas al

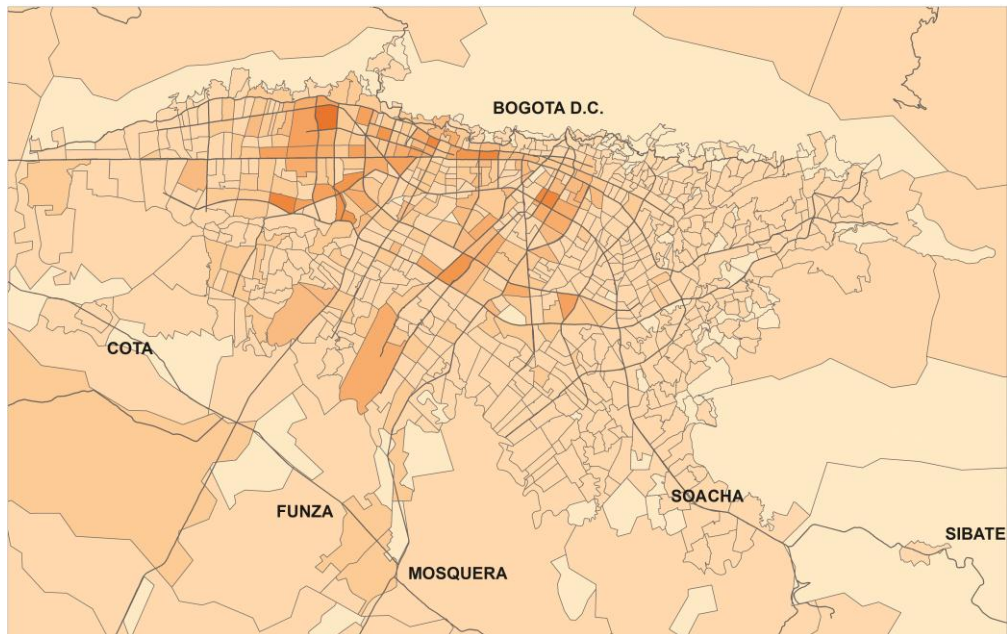
centro expandido y a la zona industrial. Este comportamiento denota que los movimientos durante este periodo del día tienen como motivo mayoritariamente asuntos de trabajo. Otro sector importante en este periodo se encuentra al norte del centro expandido.

FIGURA 7.40 ATRACCIÓN DE VIAJES EN TRANSPORTE PRIVADO, HORA VALLE



Fuente: Grupo Consultor

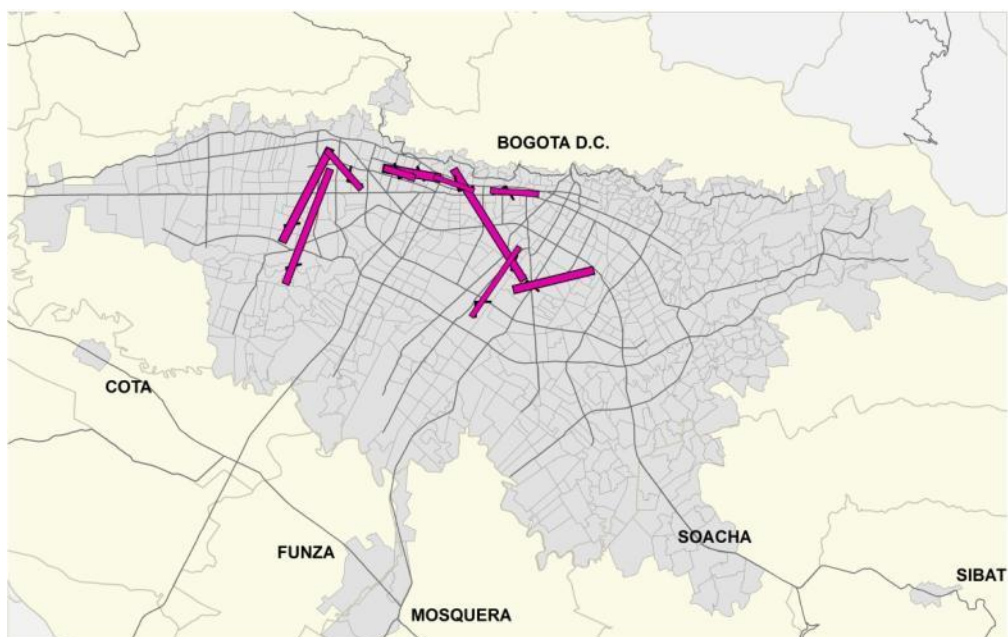
FIGURA 7.41 ZONAS DE ATRACCIÓN EN TRANSPORTE PRIVADO, HORA VALLE



Fuente: Grupo Consultor

- 7.84 En las Figuras anteriores se puede observar que la atracción en hora valle está directamente relacionada con los orígenes de los viajes, esto se explica por el motivo del viaje “asuntos de trabajo”. En este periodo se resalta la importancia del aeropuerto como zona atractora.
- 7.85 A continuación se presenta una Figura que muestra las líneas de deseo obtenidas para transporte privado, hora valle.

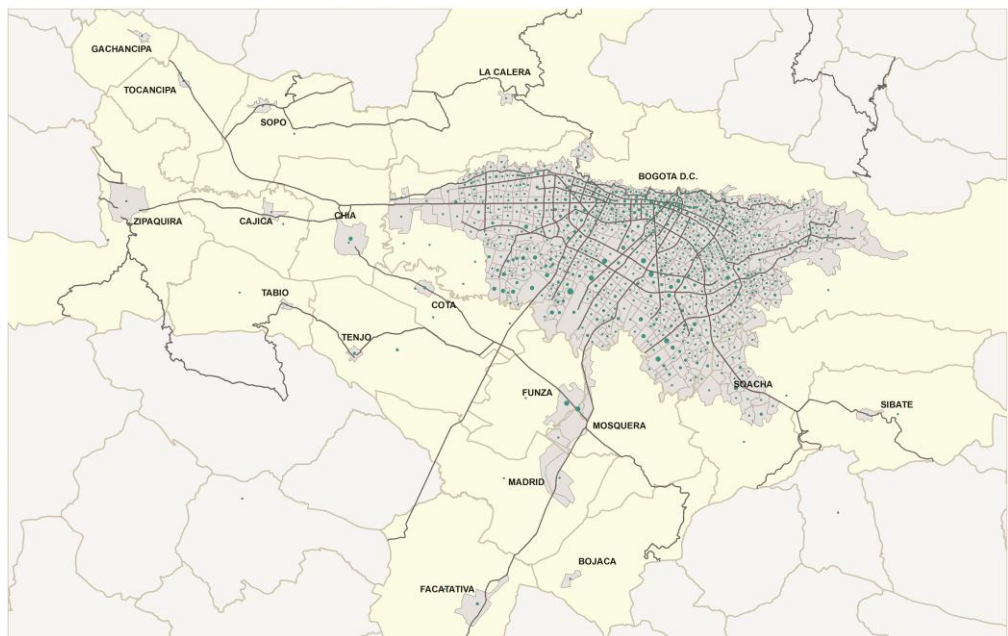
FIGURA 7.42 LÍNEAS DE DESEO TRANSPORTE PRIVADO, HORA VALLE



Fuente: Grupo Consultor

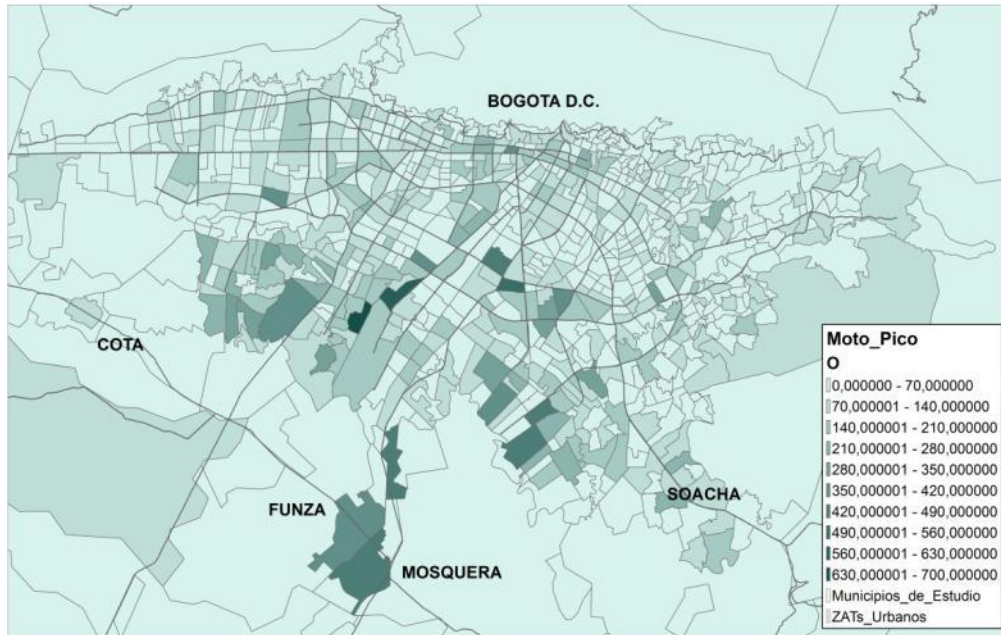
- 7.86 En la Figura anterior se puede ver los 10 pares más importantes obtenidos a partir de la matriz de vehículo privado, hora valle. En esta se observa que los sectores que atraen más viajes están ubicados en el centro expandido de la ciudad.

FIGURA 7.43 GENERACIÓN DE VIAJES EN MOTO, HORA PICO



Fuente: Grupo Consultor

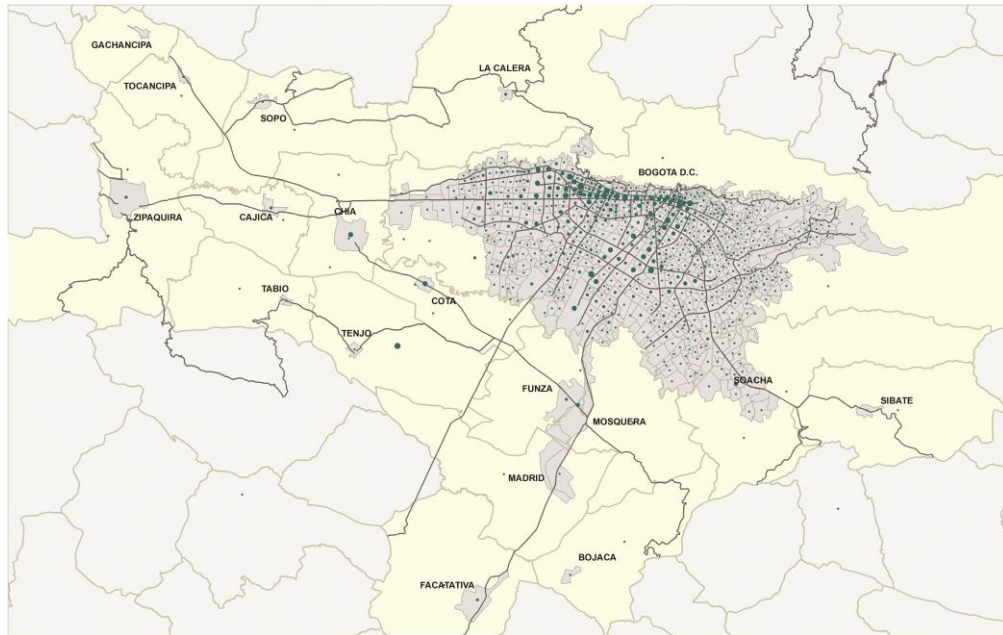
FIGURA 7.44 ZONAS DE GENERACIÓN EN MOTO, HORA PICO



Fuente: Grupo Consultor

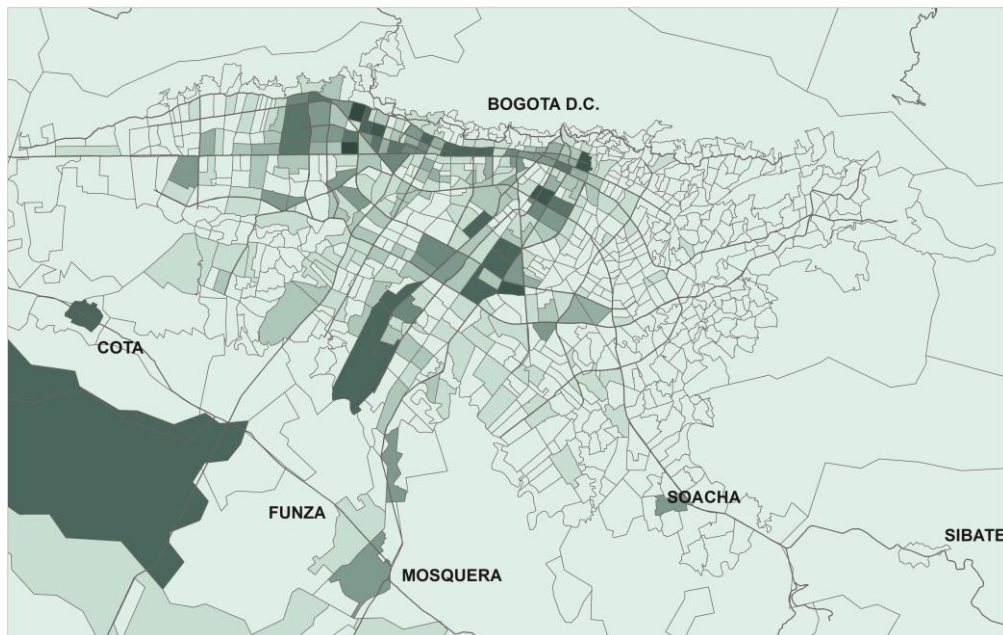
- 7.87 En las Figuras anteriores se observa en donde se originan los viajes en moto en la hora pico. En estas se puede ver que hacia el sur-occidente de la ciudad se encuentran las zonas con mayor generación de viajes en moto. Ahora, si observamos las zonas ubicadas hacia norte y nor-orientes de la ciudad, se puede ver que estas no son las que más generan viajes en moto en la ciudad.

FIGURA 7.45 ATRACCIÓN DE VIAJES EN MOTO, HORA PICO



Fuente: Grupo Consultor

FIGURA 7.46 ZONAS DE ATRACCIÓN EN MOTO, HORA PICO



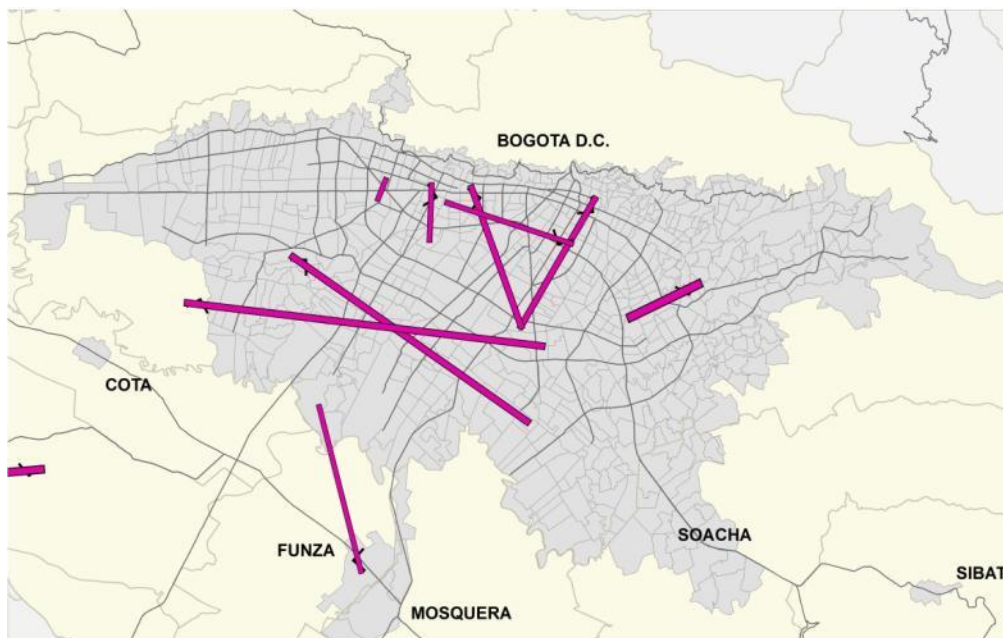
Fuente: Grupo Consultor

7.88 Las Figuras anteriores muestran las zonas con mayor atracción de viajes en moto en la hora pico. En estas Figuras se puede ver que el centro expandido y el

aeropuerto, son algunas de las zonas que más atraen viajes en moto en la hora pico en la ciudad. Por el contrario se observa que las zonas ubicadas en el sur-occidente de la ciudad son las que menos atraen viajes en moto en la hora pico.

- 7.89 A continuación se muestra el mapa de líneas de deseo obtenidas para el caso de la matriz de moto en hora pico.

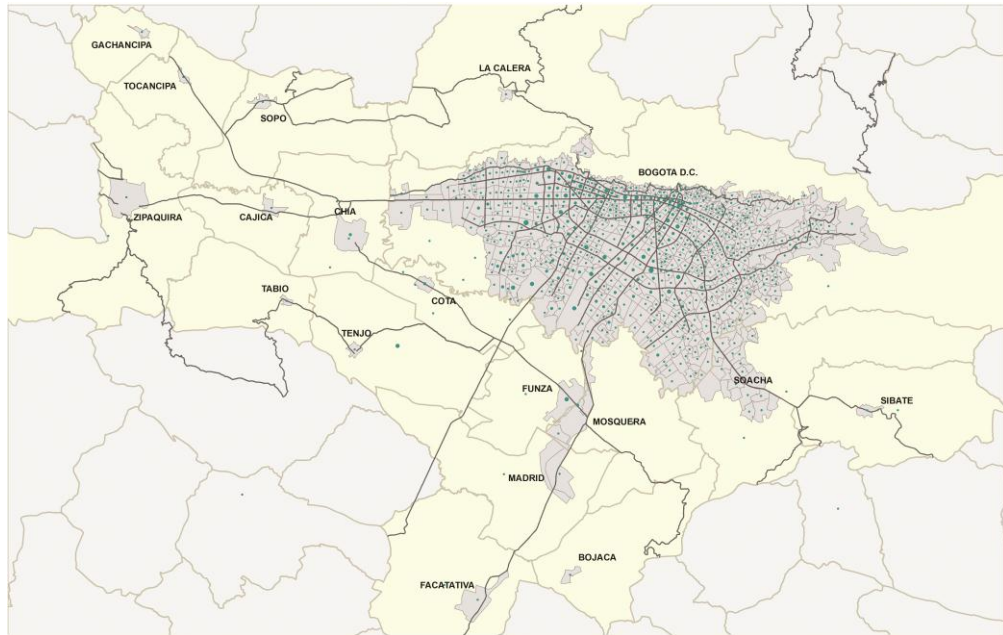
FIGURA 7.47 LÍNEAS DE DESEO MOTO, HORA PICO



Fuente: Grupo Consultor

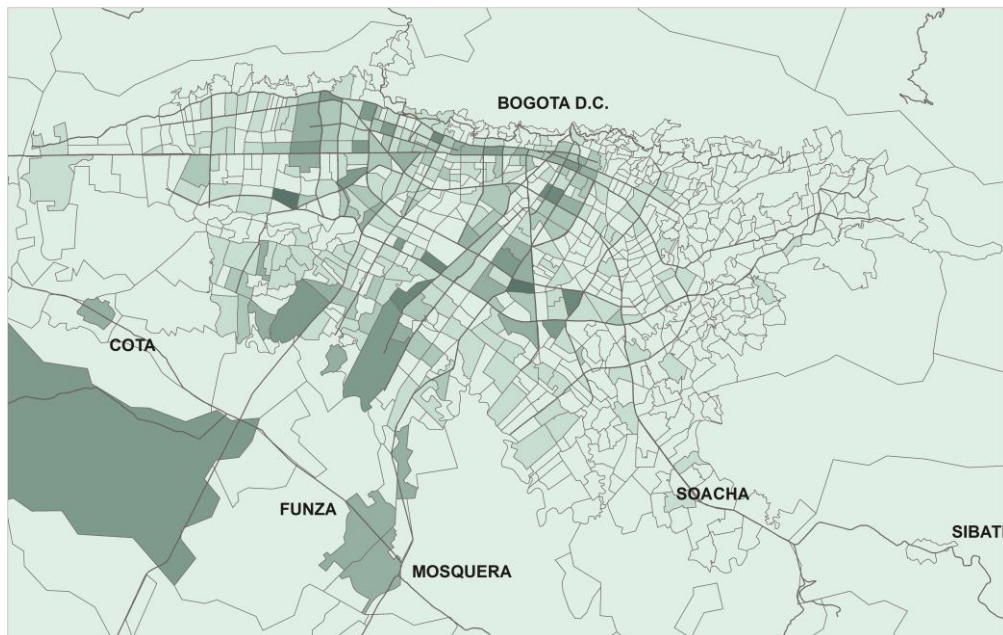
- 7.90 En la Figura anterior se observa las líneas de deseo obtenidas para el caso de la matriz de moto en la hora pico. En esta se puede ver que las zonas generadoras y atractoras se encuentran distribuidas alrededor de la ciudad.

FIGURA 7.48 GENERACIÓN DE VIAJES EN MOTO, HORA VALLE



Fuente: Grupo Consultor

FIGURA 7.49 ZONAS DE GENERACIÓN EN MOTO, HORA VALLE

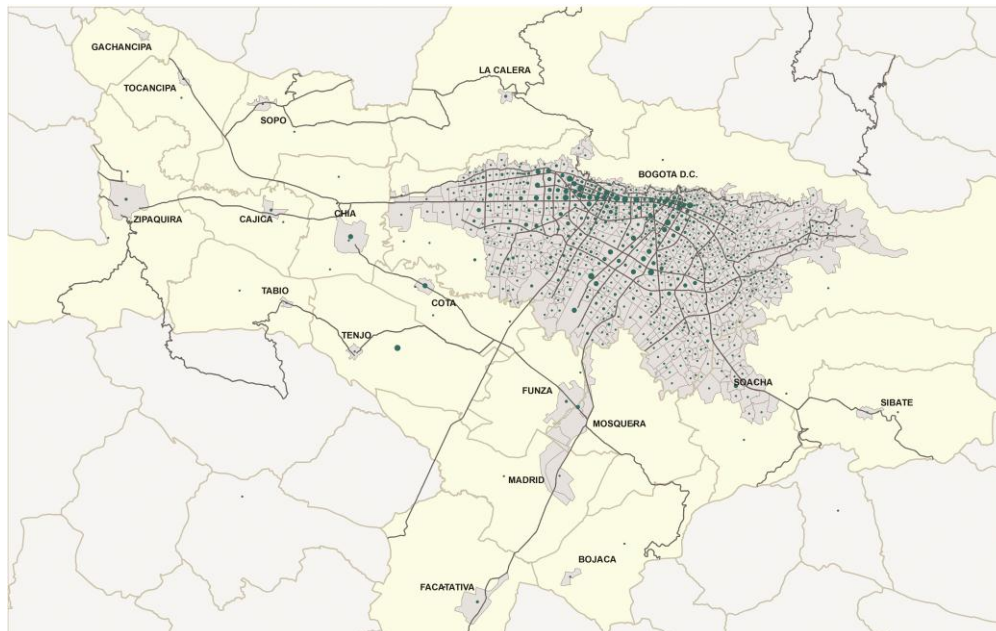


Fuente: Grupo Consultor

- 7.91 Se puede observar en las Figuras anteriores las zonas de mayor y menor generación de viajes en moto en la hora valle. En estas Figuras se puede ver que las zonas con

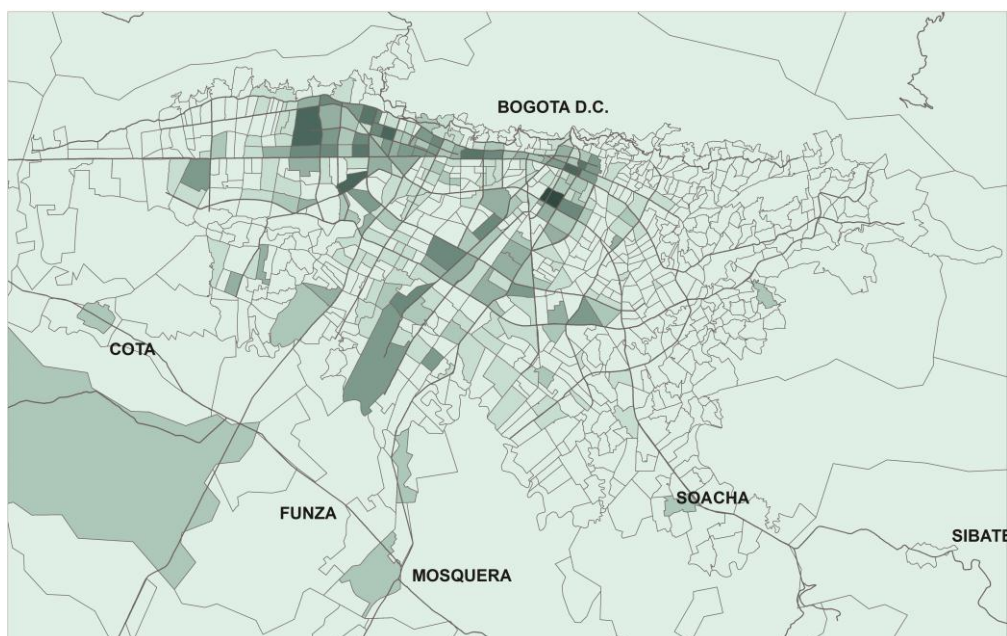
mayor generación de viajes en moto se encuentran ubicadas en el aeropuerto y en mosquera. Aunque se observa una distribución de los viajes en moto en toda la ciudad, sobre todo hacia el borde oriental de la ciudad.

FIGURA 7.50 ATRACCIÓN DE VIAJES EN MOTO, HORA VALLE



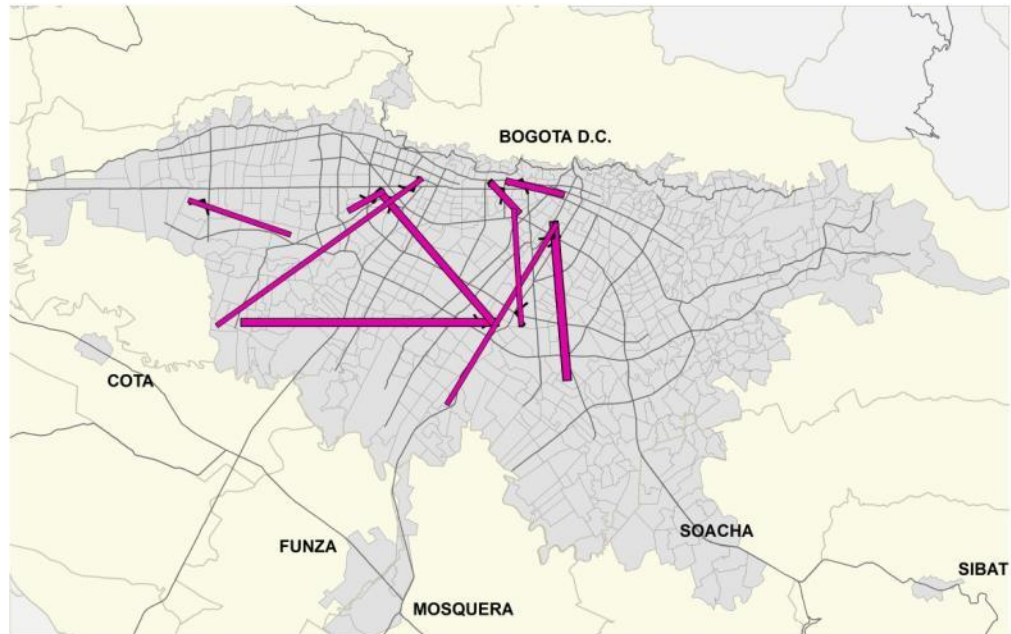
Fuente: Grupo Consultor

FIGURA 7.51 ZONAS DE ATRACCIÓN EN MOTO, HORA VALLE



- 7.92 En las Figuras anteriores se observa las zonas con mayor y menor atracción de viajes en moto en la hora valle. En esta se puede ver como las zonas ubicadas en el centro expandido de la ciudad y en el aeropuerto son las que más atraen viajes. Por el contrario las zonas ubiacadas hacia el sur occidente de la ciudad son las que menos atraen viajes en moto en la hora valle.
- 7.93 A continuación se muestra una Figura en la que se observan las líneas de deseo obtenidas para la moto enn la hora valle.

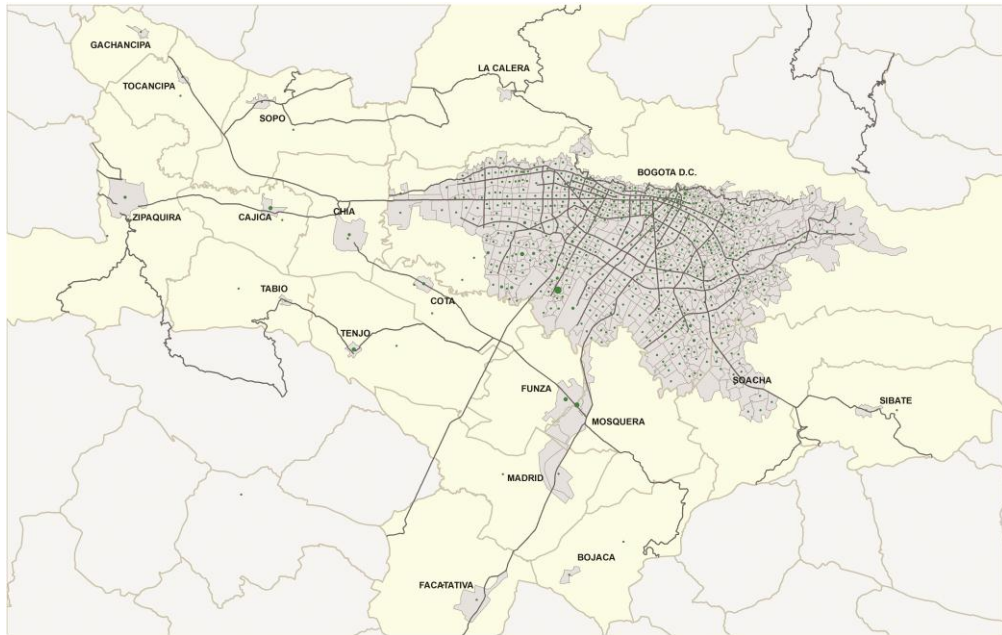
FIGURA 7.52 LÍNEAS DE DESEO MOTO, HORA VALLE



Fuente: Grupo Consultor

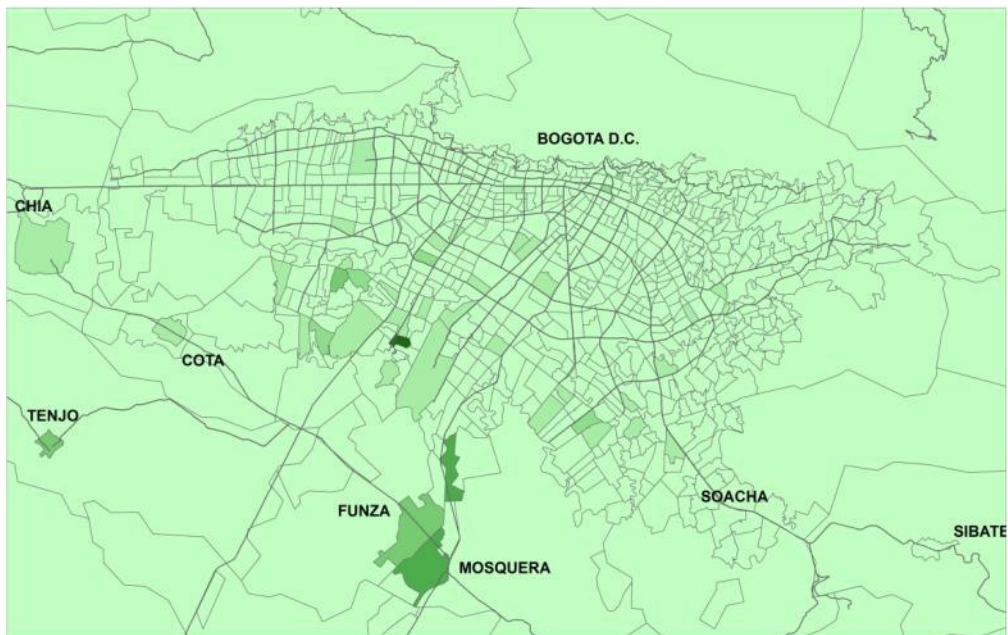
- 7.94 Al igual que en el caso obtenido para las líneas de deseo para moto en la hora pico, en la Figura anterior se puede ver que los 10 pares más importantes en la matriz de moto para el periodo valle se encuentran distribuidas por la ciudad.

FIGURA 7.53 GENERACIÓN DE VIAJES EN BICICLETA, HORA PICO



Fuente: Grupo Consultor

FIGURA 7.54 ZONAS DE GENERACIÓN DE VIAJES EN BICICLETA, HORA PICO

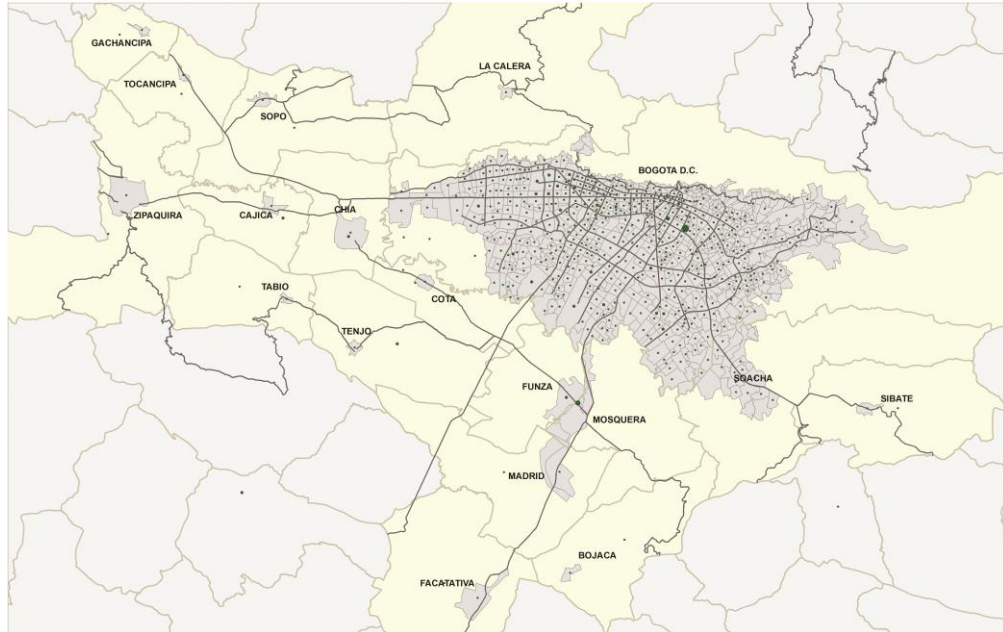


Fuente: Grupo Consultor

7.95 En las Figuras anteriores se muestran las zonas con mayor y menor generación de viajes en bicicleta en la hora pico. En estas Figuras se puede ver como las zonas de

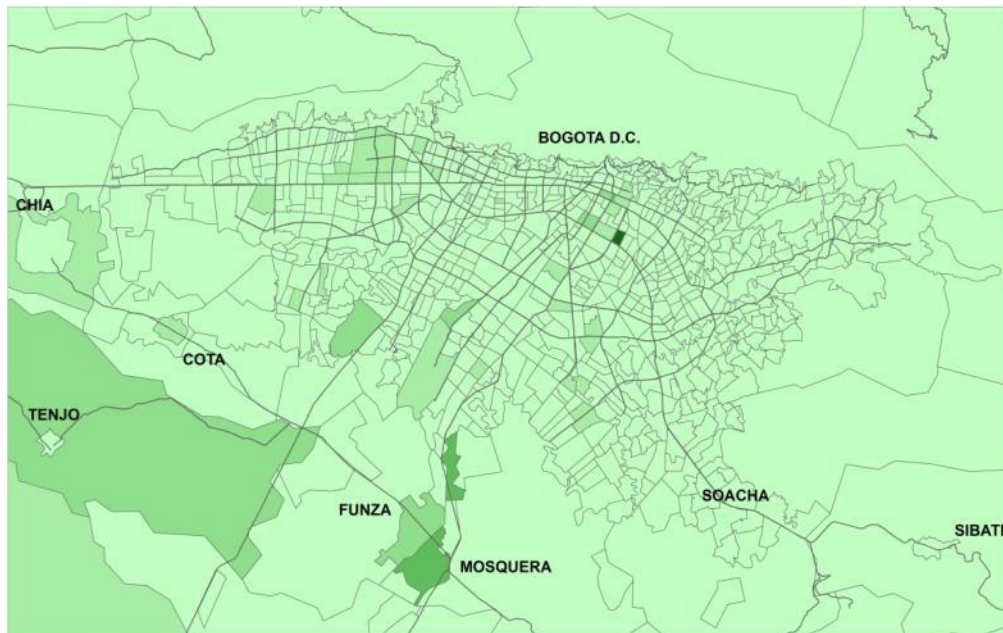
funza, mosquera son algunas de las zonas que más generan viajes en bicicleta en la hora pico. Adicionalmente, se puede ver que las zonas ubicadas en el oriente de la ciudad no son las que más generan viajes.

FIGURA 7.55 ATRACCIÓN DE VIAJES EN BICICLETA, HORA PICO



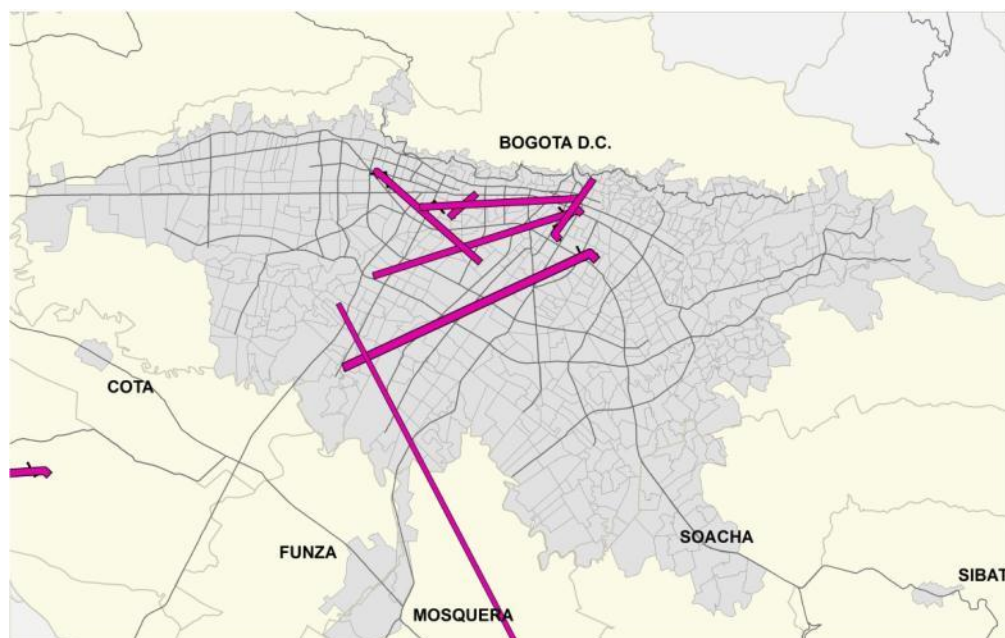
Fuente: Grupo Consultor

FIGURA 7.56 ZONAS DE ATRACCIÓN BICILETA, HORA PICO



- 7.96 En estas Figuras, al igual que en las anteriores se observa que algunas de las zonas con mayor atracción de viajes en bicicleta en la hora pico son Funza y Mosquera. Tenjo aparece como otra zona de atracción para este modo de viaje.
- 7.97 En la Figura a continuación se muestra los 10 pares más importantes de la matriz de bicicleta en la hora pico.

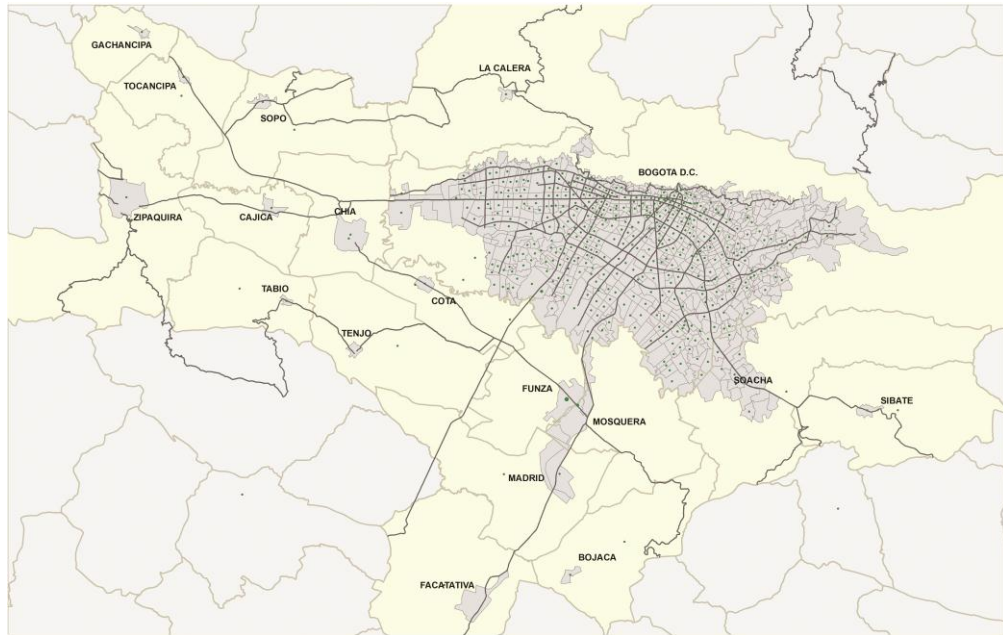
FIGURA 7.57 LÍNEAS DE DESEO BICILCETA, HORA PICO



Fuente: Grupo Consultor

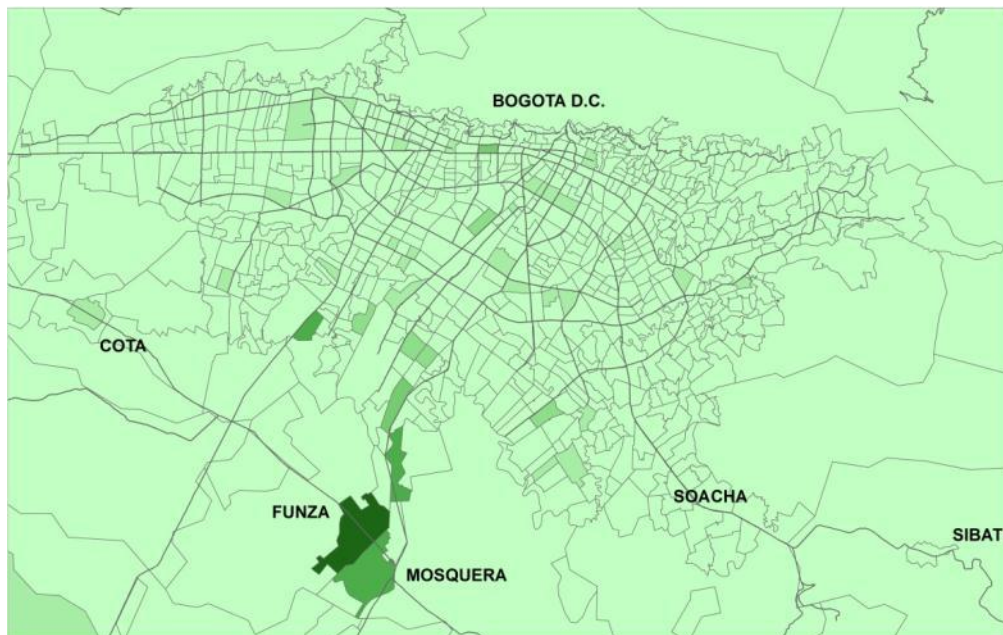
- 7.98 En la Figura anterior se puede ver que los 10 viajes de mayor importancia en la matriz de bicicleta en la hora pico, están distribuidos en su mayoría hacia el centro expandido de la ciudad.

FIGURA 7.58 GENERACIÓN DE VIAJES EN BICICLETA, HORA VALLE



Fuente: Grupo Consultor

FIGURA 7.59 ZONAS DE GERENACIÓN BICICLETA, HORA VALLE

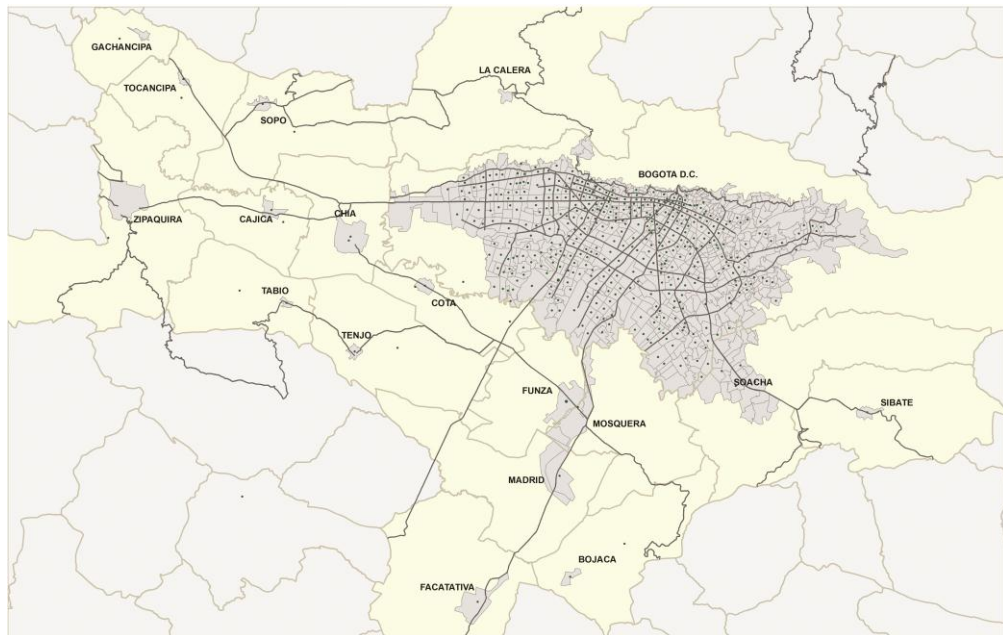


Fuente: Grupo Consultor

7.99 En las Figuras anteriores se puede ver las zonas de mayor generación de viajes en bicicleta en la hora valle. En estas se observa que las zonas con mayor generación

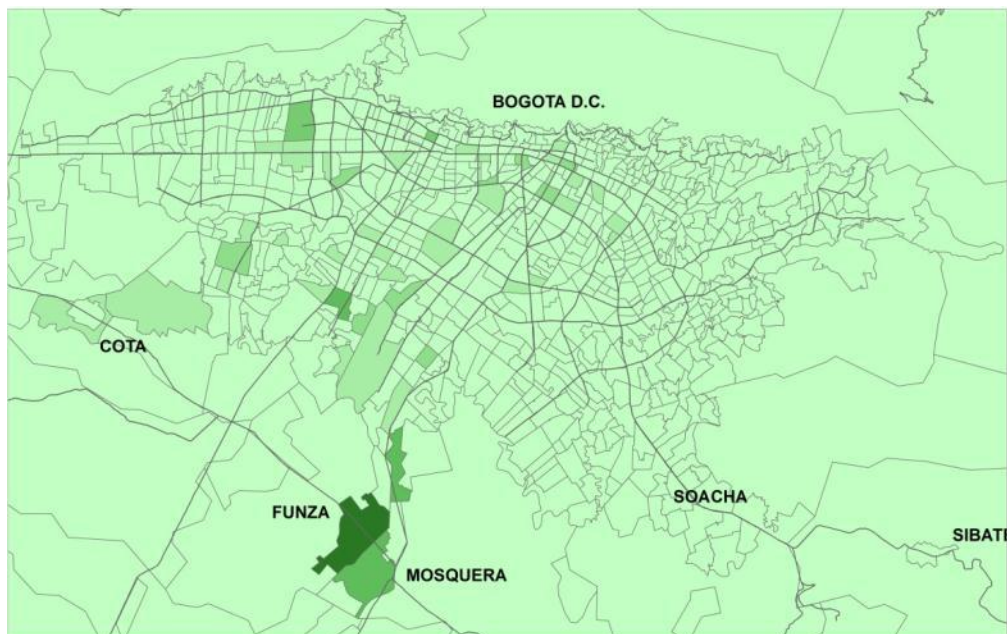
se encuentran ubicadas hacia el occidente de la ciudad, en donde se pueden destacar los sectores de Funza y Mosquera.

FIGURA 7.60 ATRACCIÓN DE VIAJES EN BICICLETA, HORA PICO



Fuente: Grupo Consultor

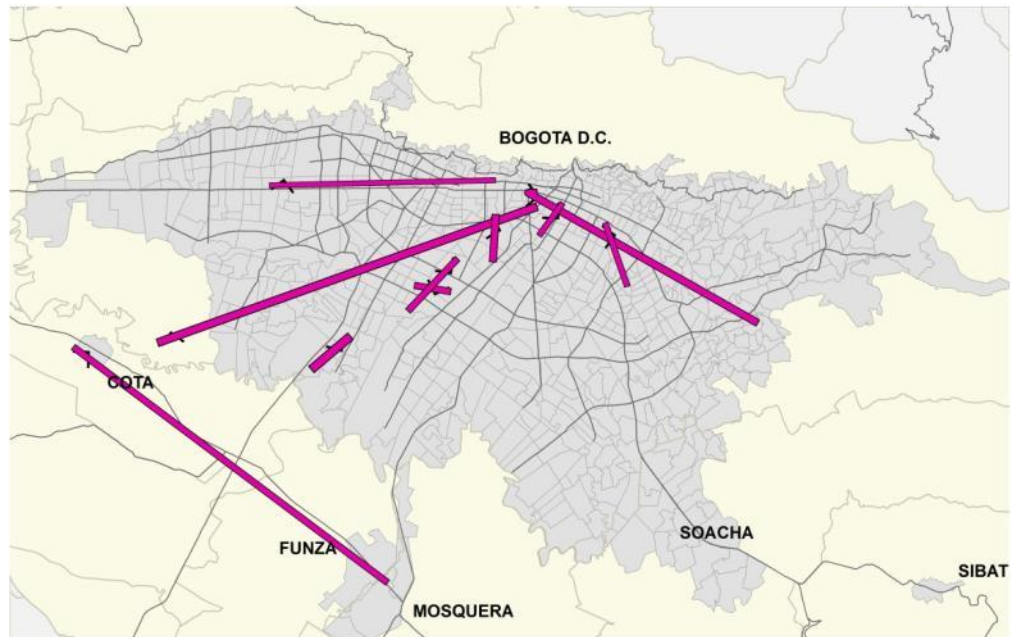
FIGURA 7.61 ZONAS DE ATRACCIÓN EN BICICLETA, HORA VALLE



Fuente: Grupo Consultor

- 7.100 En estas Figuras se observa las zonas con mayor atracción de viajes en bicicleta en la hora valle. En estas se puede ver que nuevamente aparecen las zonas de Funza y Mosquera como unas de mayor atracción de viajes. De lo anterior se puede concluir que al parecer los viajes en bicicleta son viajes intrazonales.
- 7.101 En la Figura a continuación se muestra las líneas de deseo más importantes obtenidas a partir de la matriz de bicicleta para el periodo valle.

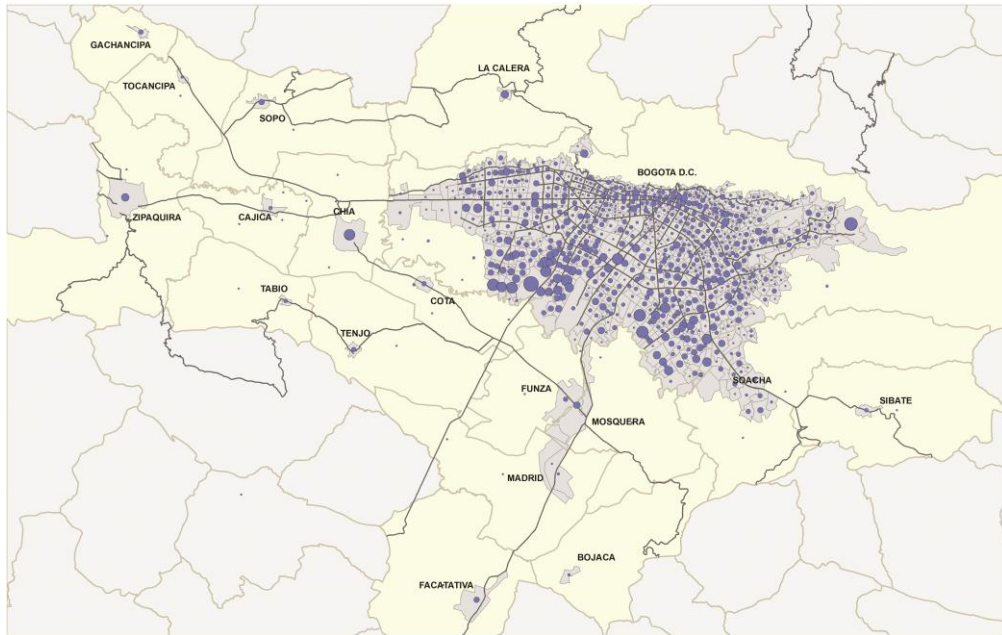
FIGURA 7.62 LÍNEAS DE DESEO PARA BICICLETA, HORA VALLE



Fuente: Grupo Consultor

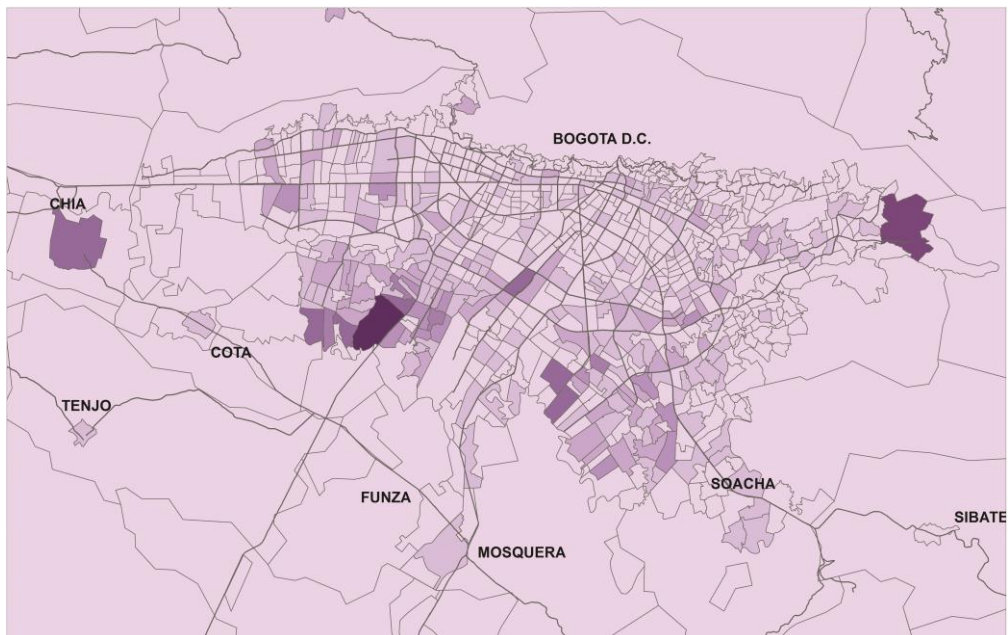
- 7.102 En la Figura anterior se muestra las líneas de deseo obtenidas para la matriz de bicicleta en el periodo valle. En estas se observa que la mayoría de los viajes que se realizan en este periodo son cortos. Adicionalmente se puede ver que algunos de estos se ubican hacia el sector del centro expandido.

FIGURA 7.63 GENERACIÓN DE VIAJES EN TRANSPORTE PÚBLICO, HORA PICO



Fuente: Grupo Consultor

FIGURA 7.64 ZONAS DE GENERACIÓN EN TRANSPORTE PÚBLICO, HORA PICO

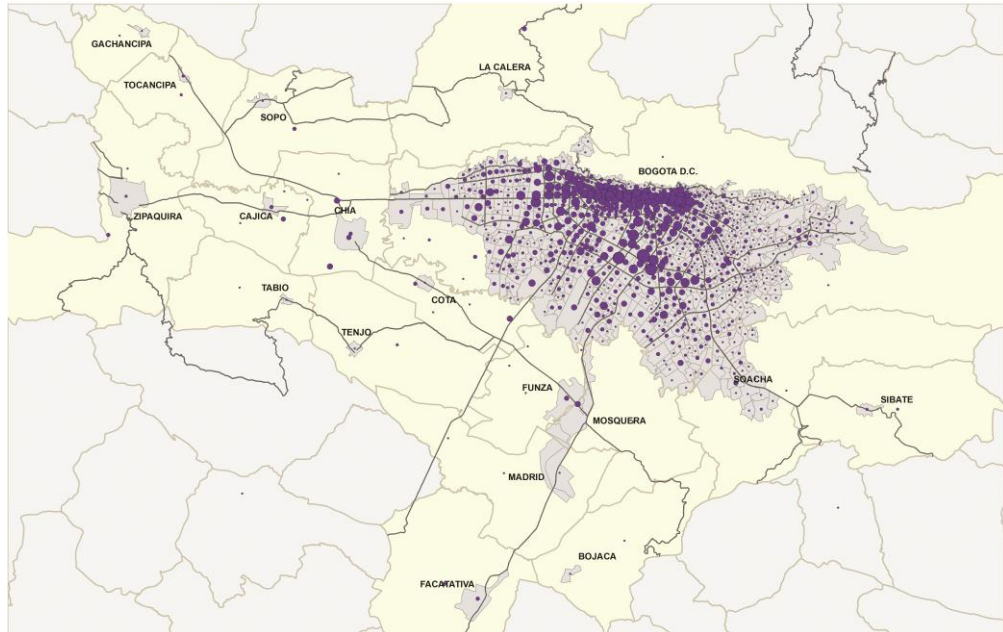


Fuente: Grupo Consultor

- 7.103 Para el caso de transporte público en la hora pico también se obtuvieron mapas que muestran las zonas con mayor y menor generación de viajes. En las Figuras

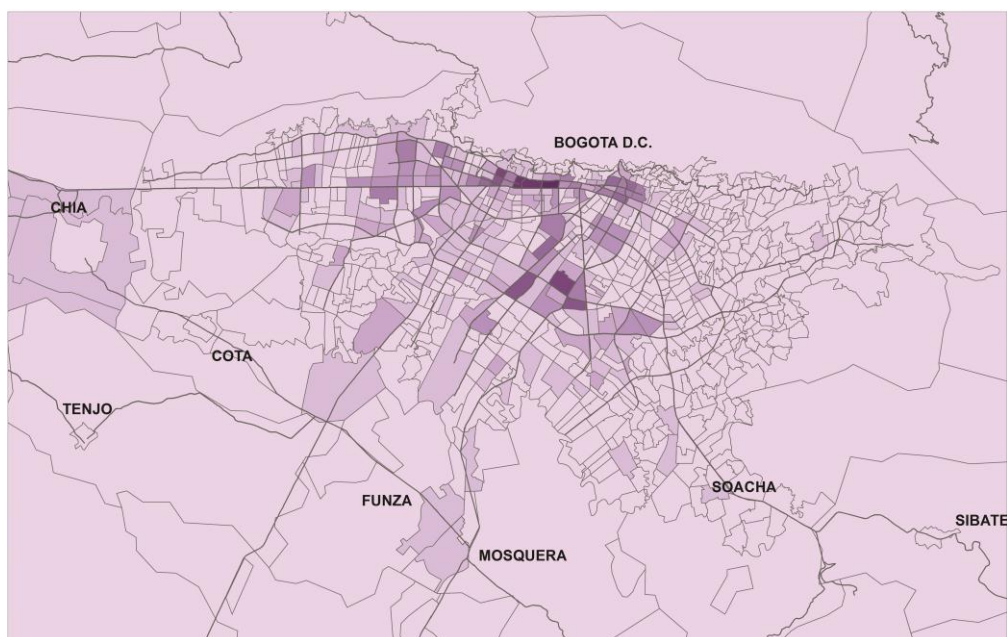
anteriores se puede ver como las zonas ubicadas hacia el occidente y Sur de la ciudad son las que tienen una mayor concentración de viajes. Adicional a estas zonas ubicadas en la ciudad aparece el municipio de Chia como uno de los sectores con mayor generación.

FIGURA 7.65 ATRACCIÓN DE VIAJES EN TRANSPORTE PÚBLICO, HORA PICO



Fuente: Grupo Consultor

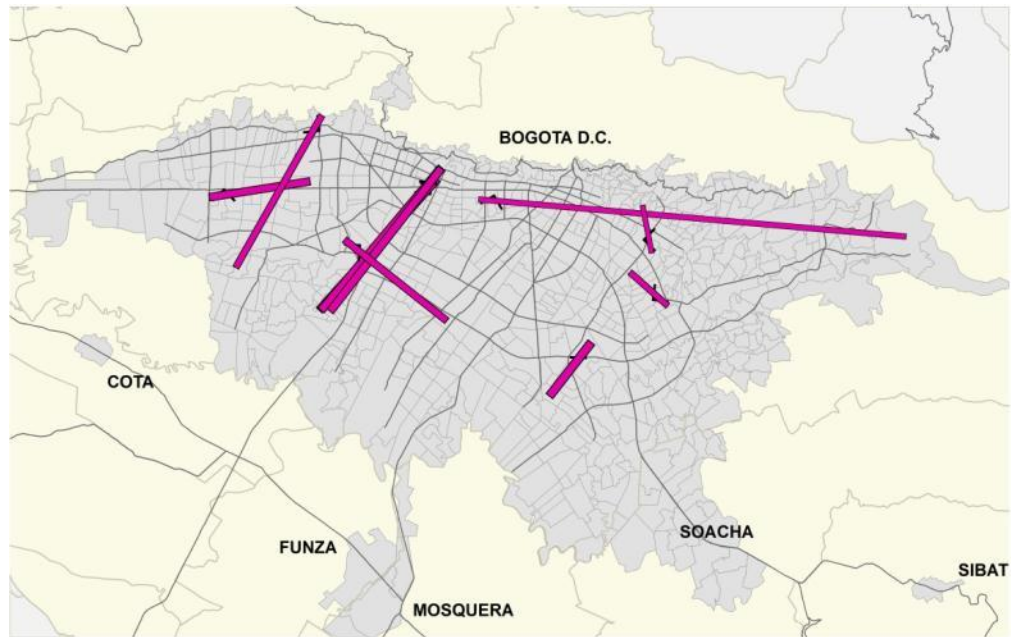
FIGURA 7.66 ZONAS DE ATRACCIÓN EN TRANSPORTE PÚBLICO, HORA PICO



Fuente: Grupo Consultor

- 7.104 Como se muestra en las Figuras anteriores, las zonas con mayor atracción de viajes en transporte público en la hora pico se encuentran ubicadas hacia el centro expandido y la zona industrial de la ciudad. En adición a esto también se puede ver que la zona del aeropuerto es un sector importante de la ciudad.
- 7.105 A continuación se muestra las líneas de deseo obtenidas para la matriz de transporte público en la hora pico.

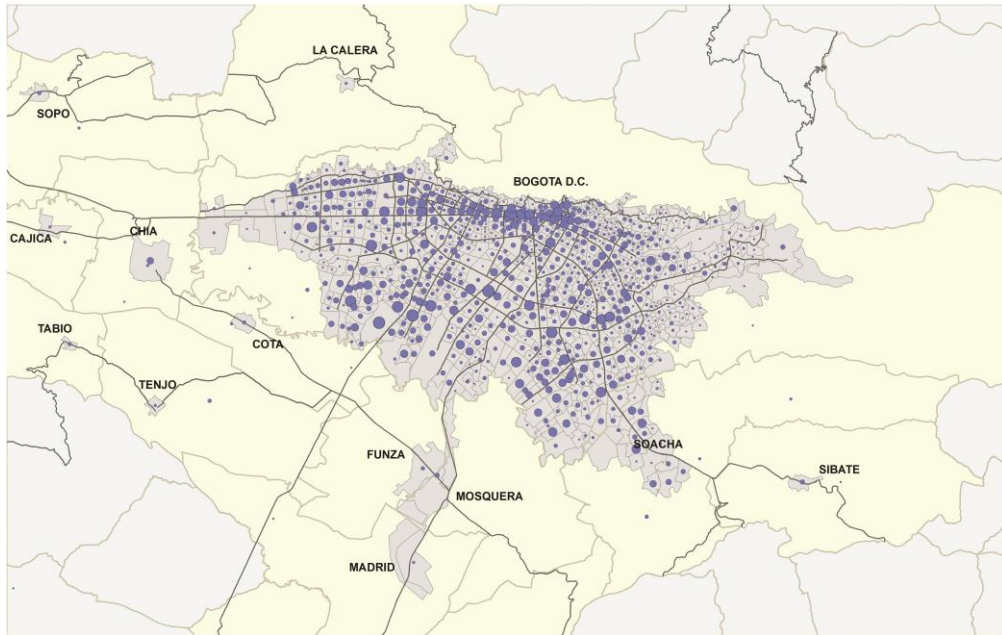
FIGURA 7.67 LÍNEAS DE DESEO PARA TRANSPORTE PÚBLICO, HORA PICO



Fuente: Grupo Consultor

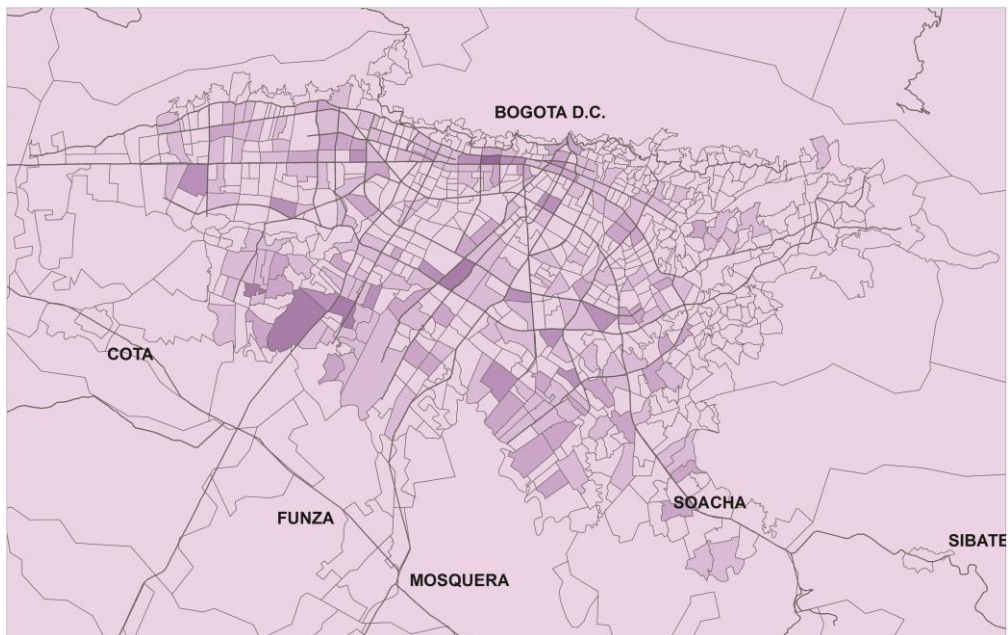
- 7.106 En la Figura anterior se observan los 10 viajes más importantes en la matriz de transporte público para la hora pico. En esta se puede ver que la mayoría de los viajes se dirigen hacia el centro expandido de la ciudad.

FIGURA 7.68 GENERACIÓN DE VIAJES TRANSPORTE PÚBLICO, HORA VALLE



Fuente: Grupo Consultor

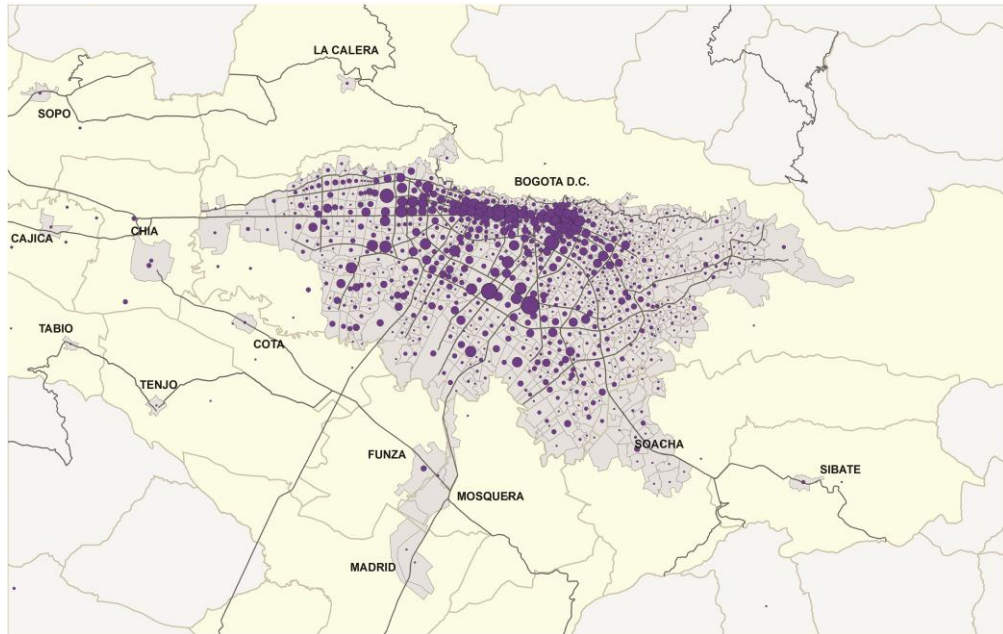
FIGURA 7.69 GENERACIÓN DE VIAJES TRANSPORTE PÚBLICO, HORA VALLE



Fuente: Grupo Consultor

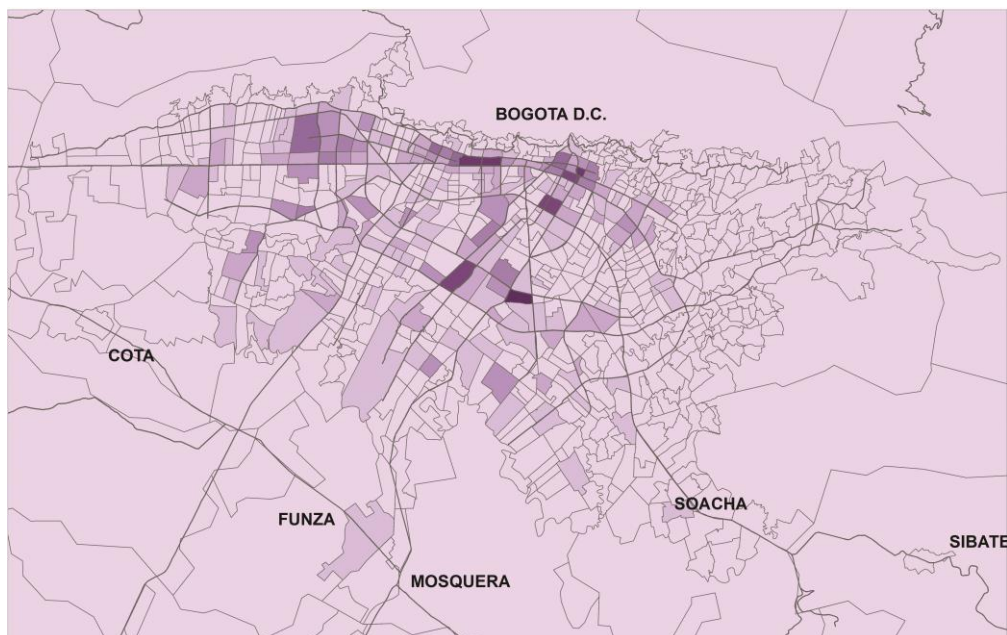
- 7.107 En las Figuras anteriores se puede ver que la distribución de las zonas generadoras de viajes es mayoritariamente homogénea en la ciudad con algunos sectores importantes ubicados en la sector occidental.

FIGURA 7.70 ATRACCIÓN DE VIAJES TRANSPORTE PÚBLICO, HORA VALLE



Fuente: Grupo Consultor

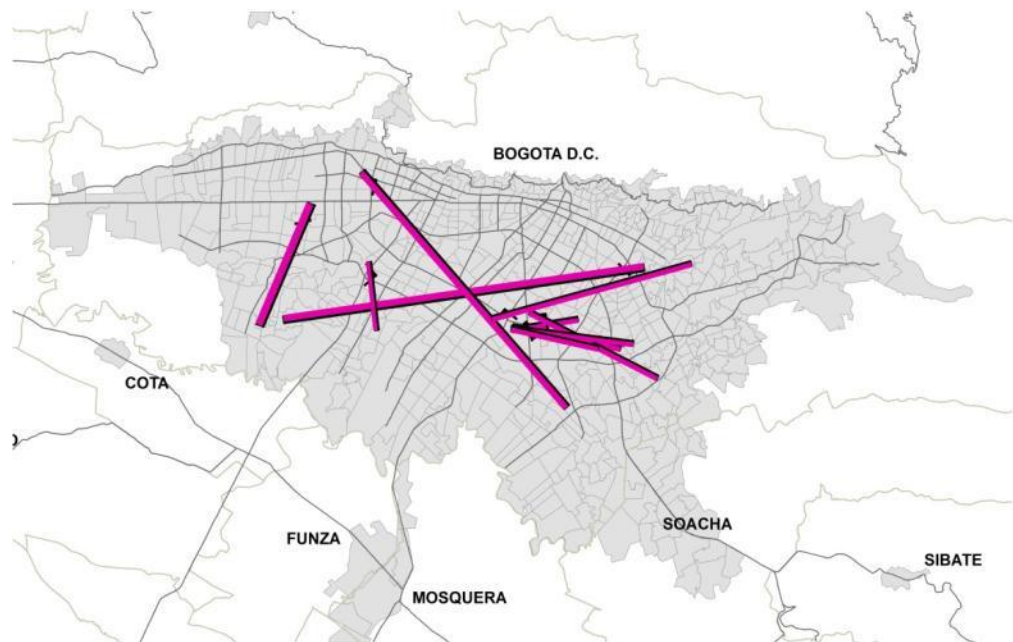
FIGURA 7.71 ZONAS DE ATRACCIÓN TRANSPORTE PÚBLICO, HORA VALLE



Fuente: Grupo Consultor

- 7.108 En las Figuras anteriores se puede observar las zonas con mayor atracción de viajes en transporte público en la hora valle. Se puede ver que las zonas ubicadas en el centro expandido, la zona industrial y el norte de la ciudad son las que mas atraen viajes.
- 7.109 A continuación se muestra las líneas de deseo obtenidas de la matriz de transporte público para el periodo valle. Para este caso se puede ver que las las zonas atractoras están distribuidas alrededor de la ciudad.

FIGURA 7.72 LINEAS DE DESEO TRANSPORTE PÚBLICO, HORA VALLE



Fuente: Grupo Consultor.

8 Referencia

- I Stopher, P.R., Wilmot, C.G., Stecher, C.C. y Alsnih, R. (2006) Household travel surveys: Proposed standards and guidelines. In P.R. Stopher y C.C. Stecher (eds.), *Travel Survey Methods: Quality and Future Directions*. 19-74, Elsevier, Amsterdam.
- I Pontificia Universidad Católica de Chile (2001) Requerimientos de calidad de información. Encuesta de Origen y Destino de Viajes de Gran Santiago.
- I Pontificia Universidad Católica de Chile (2006) Requerimientos de calidad de información. Encuesta de Origen y Destino de Viajes de Gran Santiago.
- I Auckland Regional Council (2006). Auckland Transport Model Project (ATM2). Survey Data Processing Report.
- I Ampt, E. y Ortuzar, J de D. (2004). On best practice in continuous large-scale mobility surveys. *Transport Reviews* 24(3), 337-363, 2004.
- I DANE, (2005). Censo general 2005 - Proyecciones de población 2006 - 2020. Dirección Nacional de Estadísticas, Bogotá.
- I NCES (2002). "NCES Statistical Standards". National Center for Education Statistics, September. <http://nces.ed.gov/pubs2003/2003601.pdf> (Accessed: 16/01/12).
- I NCHRP (2007). Technical Appendix to NCHRP Report 571: Standardized Procedures for Personal Travel Surveys. National Cooperative Highway Research Program, Washington, D.C.
- I Ortúzar, J. de D. y Willumsen, L.G. (2011). *Modelling Transport*, Cuarta Edición. John Wiley and Sons, Chichester.
- I DICTUC (2006). Estudio de Actualización y Recolección de Información del Sistema de Transporte Urbano, III Etapa. División Ingeniería de Transporte, DICTUC, Santiago.
- I Seastrom, M., Kaufman S., y Lee R. (2002). Evaluating the impact of imputations for item non-response.
- I Secretaría Distrital del Planeación de Bogotá (2010). Bogotá Ciudad de Estadísticas. Boletín No. 18 Población, vivienda y hogares a junio 30 de 2010.
- I Stopher PR, Wilmot CG, Stecher C y Alsnih R (2004), Household travel surveys: proposed standards and guidelines, CD-Rom of the ISCTSC conference, Costa Rica, August 1-6, 2004, <http://www.its.usyd.edu.au/isctsc/costaricaconference.asp>.

ANEXO

A

CODIGOS ESTACIONES TRANSMILENIO

TABLA 8.1 CÓDIGOS DE ESTACIONES DE TRANSMILENIO

CODIGO ESTACIÓN	NOMBRE ESTACIÓN
1	PORTAL NORTE
2	TOBERÍN
3	CARDIO INFANTIL
4	MAZURÉN
5	CL. 146
6	CL. 142
7	ALCALÁ
8	PRADO
9	CL. 127
10	PEPE SIERRA
11	CL. 106
12	CL. 100
13	VIRREY
14	CL. 85
15	HÉROES
16	PORTAL SUBA
17	SUBA - TV. 91
18	21 ÁNGELES
19	GRATAMIRA
20	SUBA - AV. BOYACÁ
21	NIZA - CL. 127
22	HUMEDAL CÓRDOBA
23	SHAIO
24	PUENTELARGO
25	SUBA - CL. 100
26	LA CAMPIÑA
27	PORTAL 80
28	QUIRIGUA
29	CR. 90
30	AV. CALI
31	GRANJA
32	CR. 77
33	MINUTO DE DIOS
34	BOYACÁ
35	FERIAS
36	AV. 68

CODIGO ESTACIÓN	NOMBRE ESTACIÓN
37	CR. 53
38	CR. 47
39	ESCUELA MILITAR
40	POLO
41	PORTAL AMÉRICAS
42	PATIO BONITO
43	BIBLIOTECA TINTAL
44	TV. 86
45	BANDERAS
46	MANDALAY
47	MUNDO AVENTURA
48	MARSELLA
49	PRADERA
50	AMÉRICAS - CR. 53A
51	PORTAL SUR
52	PERDOMO
53	MADELENA
54	SEVILLANA
55	VENECIA
56	ALQUERIA
57	GENERAL SANTANDER
58	NQS - CL. 38A S
59	NQS - CL. 30 S
60	SENA
61	SANTA ISABEL
62	COMUNEROS
63	RICAURTE
64	PALOQUEMAO
65	CAD
66	AV. EL DORADO
67	U. NACIONAL
68	EL CAMPÍN
69	COLISEO
70	SIMÓN BOLIVAR
71	AV. CHILE
72	NQS - CL. 75
73	LA CASTELLANA
74	PORTAL TUNAL

CODIGO ESTACIÓN	NOMBRE ESTACIÓN
75	PARQUE
76	BIBLIOTECA
77	PORTAL USME
78	MOLINOS
79	CONSUELO
80	SOCORRO
81	SANTA LUCÍA
82	CL. 40S
83	QUIROGA
84	OLAYA
85	RESTREPO
86	FUCHA
87	NARIÑO
88	HORTÚA
89	HOSPITAL
90	TERCER MILENIO
91	AV. JIMÉNEZ
92	CL. 19
93	CL. 22
94	CL. 26
95	PROFAMILIA
96	AV. 39
97	CL. 45
98	MARLY
99	CL. 57
100	CL. 63
101	FLORES
102	CL. 72
103	CL. 76
104	RIONEGRO
105	SUBA - CL. 95
106	SAN MARTÍN
107	PUENTE ARANDA
108	CR. 43
109	CDS - CR. 32
110	RICAURTE
111	SAN FACON - CR. 22
112	ZONA INDUSTRIAL

CODIGO ESTACIÓN	NOMBRE ESTACIÓN
113	DE LA SABANA
114	SAN VICTORINO
115	MUSEO DEL ORO
116	LAS AGUAS
301	CENTRO COMERCIAL GRAN ESTACIÓN (TREN)
302	UNIVERSIDAD MILITAR (TREN)

Fuente: TransMilenio S.A.

ANEXO

B

CÓDIGO MUNICIPIO DANE

TABLA 8.2 CÓDIGOS DANE PARA CIUDADES Y MUNICIPIOS EN COLOMBIA

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
05002	ABEJORRAL	ANTIOQUIA
54003	ABREGO	NORTE DE SANTANDER
05004	ABRIAQUÍ	ANTIOQUIA
50006	ACACÍAS	META
27006	ACANDÍ	CHOCÓ
41006	ACEVEDO	HUILA
13006	ACHÍ	BOLÍVAR
41013	AGRADO	HUILA
25001	AGUA DE DIOS	CUNDINAMARCA
20011	AGUACHICA	CESAR
68013	AGUADA	SANTANDER
17013	AGUADAS	CALDAS
85010	AGUAZUL	CASANARE
20013	AGUSTÍN CODAZZI	CESAR
41016	AIPE	HUILA
25019	ALBÁN	CUNDINAMARCA
52019	ALBÁN	NARIÑO
18029	ALBANIA	CAQUETÁ
44035	ALBANIA	LA GUAJIRA
68020	ALBANIA	SANTANDER
76020	ALCALÁ	VALLE DEL CAUCA
52022	ALDANA	NARIÑO
05021	ALEJANDRÍA	ANTIOQUIA
47030	ALGARROBO	MAGDALENA
41020	ALGECIRAS	HUILA
19022	ALMAGUER	CAUCA
15022	ALMEIDA	BOYACÁ

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
73024	ALPUJARRA	TOLIMA
41026	ALTAMIRA	HUILA
27025	ALTO BAUDO	CHOCÓ
13030	ALTOS DEL ROSARIO	BOLÍVAR
73026	ALVARADO	TOLIMA
05030	AMAGÁ	ANTIOQUIA
05031	AMALFI	ANTIOQUIA
73030	AMBALEMA	TOLIMA
25035	ANAPOIMA	CUNDINAMARCA
52036	ANCUYÁ	NARIÑO
76036	ANDALUCÍA	VALLE DEL CAUCA
05034	ANDES	ANTIOQUIA
05036	ANGELÓPOLIS	ANTIOQUIA
05038	ANGOSTURA	ANTIOQUIA
25040	ANOLAIMA	CUNDINAMARCA
05040	ANORÍ	ANTIOQUIA
17042	ANSERMA	CALDAS
76041	ANSERMANUEVO	VALLE DEL CAUCA
05044	ANZA	ANTIOQUIA
73043	ANZOÁTEGUI	TOLIMA
05045	APARTADÓ	ANTIOQUIA
66045	APÍA	RISARALDA
25599	APULO	CUNDINAMARCA
15047	AQUITANIA	BOYACÁ
47053	ARACATACA	MAGDALENA
17050	ARANZAZU	CALDAS
68051	ARATOCA	SANTANDER
81001	ARAUCA	ARAUCA
81065	ARAUQUITA	ARAUCA

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
25053	ARBELÁEZ	CUNDINAMARCA
52051	ARBOLEDA	NARIÑO
54051	ARBOLEDAS	NORTE DE SANTANDER
05051	ARBOLETES	ANTIOQUIA
15051	ARCABUCO	BOYACÁ
13042	ARENAL	BOLÍVAR
05055	ARGELIA	ANTIOQUIA
19050	ARGELIA	CAUCA
76054	ARGELIA	VALLE DEL CAUCA
47058	ARIGUANÍ	MAGDALENA
13052	ARJONA	BOLÍVAR
05059	ARMENIA	ANTIOQUIA
63001	ARMENIA	QUINDIO
73055	ARMERO	TOLIMA
13062	ARROYOHONDO	BOLÍVAR
20032	ASTREA	CESAR
73067	ATACO	TOLIMA
27050	ATRATO	CHOCÓ
23068	AYAPEL	CÓRDOBA
27073	BAGADÓ	CHOCÓ
27075	BAHÍA SOLANO	CHOCÓ
27077	BAJO BAUDÓ	CHOCÓ
19075	BALBOA	CAUCA
66075	BALBOA	RISARALDA
08078	BARANOA	ATLÁNTICO
41078	BARAYA	HUILA
52079	BARBACOAS	NARIÑO
05079	BARBOSA	ANTIOQUIA
68077	BARBOSA	SANTANDER

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
68079	BARICHARA	SANTANDER
50110	BARRANCA DE UPÍA	META
68081	BARRANCABERMEJA	SANTANDER
44078	BARRANCAS	LA GUAJIRA
13074	BARRANCO DE LOBA	BOLÍVAR
94343	BARRANCO MINAS	GUAINÍA
08001	BARRANQUILLA	ATLÁNTICO
20045	BECERRIL	CESAR
17088	BELALCÁZAR	CALDAS
15087	BELÉN	BOYACÁ
52083	BELÉN	NARIÑO
27086	BELÉN DE BAJIRÁ	CHOCÓ
18094	BELÉN DE LOS ANDAQUIES	CAQUETÁ
66088	BELÉN DE UMBRÍA	RISARALDA
05088	BELLO	ANTIOQUIA
05086	BELMIRA	ANTIOQUIA
25086	BELTRÁN	CUNDINAMARCA
15090	BERBEO	BOYACÁ
05091	BETANIA	ANTIOQUIA
15092	BETÉITIVA	BOYACÁ
05093	BETULIA	ANTIOQUIA
68092	BETULIA	SANTANDER
25095	BITUIMA	CUNDINAMARCA
15097	BOAVITA	BOYACÁ
54099	BOCHALEMA	NORTE DE SANTANDER
11001	BOGOTÁ	BOGOTÁ D.C
25099	BOJACÁ	CUNDINAMARCA
27099	BOJAYA	CHOCÓ
19100	BOLÍVAR	CAUCA

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
68101	BOLÍVAR	SANTANDER
76100	BOLÍVAR	VALLE DEL CAUCA
20060	BOSCONIA	CESAR
15104	BOYACÁ	BOYACÁ
05107	BRICEÑO	ANTIOQUIA
15106	BRICEÑO	BOYACÁ
68001	BUCARAMANGA	SANTANDER
54109	BUCARASICA	NORTE DE SANTANDER
76109	BUENAVENTURA	VALLE DEL CAUCA
15109	BUENAVISTA	BOYACÁ
23079	BUENAVISTA	CÓRDOBA
63111	BUENAVISTA	QUINDIO
70110	BUENAVISTA	SUCRE
19110	BUENOS AIRES	CAUCA
52110	BUESACO	NARIÑO
76113	BUGALAGRANDE	VALLE DEL CAUCA
05113	BURITICÁ	ANTIOQUIA
15114	BUSBANZÁ	BOYACÁ
25120	CABRERA	CUNDINAMARCA
68121	CABRERA	SANTANDER
50124	CABUYARO	META
94886	CACAHUAL	GUAINÍA
05120	CÁCERES	ANTIOQUIA
25123	CACHIPAY	CUNDINAMARCA
54128	CACHIRÁ	NORTE DE SANTANDER
54125	CÁCOTA	NORTE DE SANTANDER
05125	CAICEDO	ANTIOQUIA
76122	CAICEDONIA	VALLE DEL CAUCA
70124	CAIMITO	SUCRE

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
73124	CAJAMARCA	TOLIMA
19130	CAJIBÍO	CAUCA
25126	CAJICÁ	CUNDINAMARCA
13140	CALAMAR	BOLÍVAR
95015	CALAMAR	GUAVIARE
63130	CALARCA	QUINDIO
05129	CALDAS	ANTIOQUIA
15131	CALDAS	BOYACÁ
19137	CALDONO	CAUCA
76001	CALI	VALLE DEL CAUCA
68132	CALIFORNIA	SANTANDER
76126	CALIMA	VALLE DEL CAUCA
19142	CALOTO	CAUCA
05134	CAMPAMENTO	ANTIOQUIA
08137	CAMPO DE LA CRUZ	ATLÁNTICO
41132	CAMPOALEGRE	HUILA
15135	CAMPOHERMOSO	BOYACÁ
23090	CANALETE	CÓRDOBA
08141	CANDELARIA	ATLÁNTICO
76130	CANDELARIA	VALLE DEL CAUCA
13160	CANTAGALLO	BOLÍVAR
05138	CAÑASGORDAS	ANTIOQUIA
25148	CAPARRAPÍ	CUNDINAMARCA
68147	CAPITANEJO	SANTANDER
25151	CAQUEZA	CUNDINAMARCA
05142	CARACOLÍ	ANTIOQUIA
05145	CARAMANTA	ANTIOQUIA
68152	CARCASÍ	SANTANDER
05147	CAREPA	ANTIOQUIA

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
73148	CARMEN DE APICALÁ	TOLIMA
25154	CARMEN DE CARUPA	CUNDINAMARCA
27150	CARMEN DEL DARIEN	CHOCÓ
05150	CAROLINA	ANTIOQUIA
13001	CARTAGENA	BOLÍVAR
18150	CARTAGENA DEL CHAIRÁ	CAQUETÁ
76147	CARTAGO	VALLE DEL CAUCA
97161	CARURU	VAUPÉS
73152	CASABIANCA	TOLIMA
50150	CASTILLA LA NUEVA	META
05154	CAUCASIA	ANTIOQUIA
68160	CEPITÁ	SANTANDER
23162	CERETÉ	CÓRDOBA
15162	CERINZA	BOYACÁ
68162	CERRITO	SANTANDER
47161	CERRO SAN ANTONIO	MAGDALENA
27160	CÉRTEGUI	CHOCÓ
52240	CHACHAGÜÍ	NARIÑO
25168	CHAGUANÍ	CUNDINAMARCA
70230	CHALÁN	SUCRE
85015	CHAMEZA	CASANARE
73168	CHAPARRAL	TOLIMA
68167	CHARALÁ	SANTANDER
68169	CHARTA	SANTANDER
25175	CHÍA	CUNDINAMARCA
47170	CHIBOLO	MAGDALENA
05172	CHIGORODÓ	ANTIOQUIA
68176	CHIMA	SANTANDER
23168	CHIMÁ	CÓRDOBA

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
20175	CHIMICHAGUA	CESAR
54172	CHINÁCOTA	NORTE DE SANTANDER
15172	CHINAVITA	BOYACÁ
17174	CHINCHINÁ	CALDAS
23182	CHINÚ	CÓRDOBA
25178	CHIPAQUE	CUNDINAMARCA
68179	CHIPATÁ	SANTANDER
15176	CHIQUINQUIRÁ	BOYACÁ
15232	CHÍQUIZA	BOYACÁ
20178	CHIRIGUANÁ	CESAR
15180	CHISCAS	BOYACÁ
15183	CHITA	BOYACÁ
54174	CHITAGÁ	NORTE DE SANTANDER
15185	CHITARAQUE	BOYACÁ
15187	CHIVATÁ	BOYACÁ
15236	CHIVOR	BOYACÁ
25181	CHOACHÍ	CUNDINAMARCA
25183	CHOCONTÁ	CUNDINAMARCA
13188	CICUCO	BOLÍVAR
47189	CIÉNAGA	MAGDALENA
23189	CIÉNAGA DE ORO	CÓRDOBA
15189	CIÉNEGA	BOYACÁ
68190	CIMITARRA	SANTANDER
63190	CIRCASIA	QUINDIO
05190	CISNEROS	ANTIOQUIA
05101	CIUDAD BOLÍVAR	ANTIOQUIA
13222	CLEMENCIA	BOLÍVAR
05197	COCORNÁ	ANTIOQUIA
73200	COELLO	TOLIMA

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
25200	COGUA	CUNDINAMARCA
41206	COLOMBIA	HUILA
52203	COLÓN	NARIÑO
86219	COLÓN	PUTUMAYO
70204	COLOSO	SUCRE
15204	CÓMBITA	BOYACÁ
05206	CONCEPCIÓN	ANTIOQUIA
68207	CONCEPCIÓN	SANTANDER
05209	CONCORDIA	ANTIOQUIA
47205	CONCORDIA	MAGDALENA
27205	CONDOTO	CHOCÓ
68209	CONFINES	SANTANDER
52207	CONSACA	NARIÑO
52210	CONTADERO	NARIÑO
68211	CONTRATACIÓN	SANTANDER
54206	CONVENCIÓN	NORTE DE SANTANDER
05212	COPACABANA	ANTIOQUIA
15212	COPER	BOYACÁ
13212	CÓRDOBA	BOLÍVAR
52215	CÓRDOBA	NARIÑO
63212	CÓRDOBA	QUINDIO
19212	CORINTO	CAUCA
68217	COROMORO	SANTANDER
70215	COROZAL	SUCRE
15215	CORRALES	BOYACÁ
25214	COTA	CUNDINAMARCA
23300	COTORRA	CÓRDOBA
15218	COVARACHÍA	BOYACÁ
70221	COVEÑAS	SUCRE

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
73217	COYAIMA	TOLIMA
81220	CRAVO NORTE	ARAUCA
52224	CUASPUD	NARIÑO
15223	CUBARÁ	BOYACÁ
50223	CUBARRAL	META
15224	CUCAITA	BOYACÁ
25224	CUCUNUBÁ	CUNDINAMARCA
54001	CÚCUTA	NORTE DE SANTANDER
54223	CUCUTILLA	NORTE DE SANTANDER
15226	CUÍTIVA	BOYACÁ
50226	CUMARAL	META
99773	CUMARIBO	VICHADA
52227	CUMBAL	NARIÑO
52233	CUMBITARA	NARIÑO
73226	CUNDAY	TOLIMA
18205	CURILLO	CAQUETÁ
68229	CURITÍ	SANTANDER
20228	CURUMANÍ	CESAR
05234	DABEIBA	ANTIOQUIA
76233	DAGUA	VALLE DEL CAUCA
44090	DIBULLA	LA GUAJIRA
44098	DISTRACCIÓN	LA GUAJIRA
73236	DOLORES	TOLIMA
05237	DON MATÍAS	ANTIOQUIA
66170	DOSQUEBRADAS	RISARALDA
15238	DUITAMA	BOYACÁ
54239	DURANIA	NORTE DE SANTANDER
05240	EBÉJICO	ANTIOQUIA
76243	EL ÁGUILA	VALLE DEL CAUCA

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
05250	EL BAGRE	ANTIOQUIA
47245	EL BANCO	MAGDALENA
76246	EL CAIRO	VALLE DEL CAUCA
50245	EL CALVARIO	META
27135	EL CANTÓN DEL SAN PABLO	CHOCÓ
54245	EL CARMEN	NORTE DE SANTANDER
27245	EL CARMEN DE ATRATO	CHOCÓ
13244	EL CARMEN DE BOLÍVAR	BOLÍVAR
68235	EL CARMEN DE CHUCURÍ	SANTANDER
05148	EL CARMEN DE VIBORAL	ANTIOQUIA
50251	EL CASTILLO	META
76248	EL CERRITO	VALLE DEL CAUCA
52250	EL CHARCO	NARIÑO
15244	EL COCUY	BOYACÁ
25245	EL COLEGIO	CUNDINAMARCA
20238	EL COPEY	CESAR
18247	EL DONCELLO	CAQUETÁ
50270	EL DORADO	META
76250	EL DOVIO	VALLE DEL CAUCA
91263	EL ENCANTO	AMAZONAS
15248	EL ESPINO	BOYACÁ
68245	EL GUACAMAYO	SANTANDER
13248	EL GUAMO	BOLÍVAR
27250	EL LITORAL DEL SAN JUAN	CHOCÓ
44110	EL MOLINO	LA GUAJIRA
20250	EL PASO	CESAR
18256	EL PAUJIL	CAQUETÁ
52254	EL PEÑOL	NARIÑO
13268	EL PEÑÓN	BOLÍVAR

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
25258	EL PEÑÓN	CUNDINAMARCA
68250	EL PEÑÓN	SANTANDER
47258	EL PIÑON	MAGDALENA
68255	EL PLAYÓN	SANTANDER
47268	EL RETÉN	MAGDALENA
95025	EL RETORNO	GUAVIARE
70233	EL ROBLE	SUCRE
25260	EL ROSAL	CUNDINAMARCA
52256	EL ROSARIO	NARIÑO
05697	EL SANTUARIO	ANTIOQUIA
52258	EL TABLÓN DE GÓMEZ	NARIÑO
19256	EL TAMBO	CAUCA
52260	EL TAMBO	NARIÑO
54250	EL TARRA	NORTE DE SANTANDER
54261	EL ZULIA	NORTE DE SANTANDER
41244	ELÍAS	HUILA
68264	ENCINO	SANTANDER
68266	ENCISO	SANTANDER
05264	ENTRERRIOS	ANTIOQUIA
05266	ENVIGADO	ANTIOQUIA
73268	ESPINAL	TOLIMA
25269	FACATATIVÁ	CUNDINAMARCA
73270	FALAN	TOLIMA
17272	FILADELFIA	CALDAS
63272	FILANDIA	QUINDIO
15272	FIRAVITOBA	BOYACÁ
73275	FLANDES	TOLIMA
18001	FLORENCIA	CAQUETÁ
19290	FLORENCIA	CAUCA

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
15276	FLORESTA	BOYACÁ
68271	FLORIÁN	SANTANDER
76275	FLORIDA	VALLE DEL CAUCA
68276	FLORIDABLANCA	SANTANDER
25279	FOMEQUE	CUNDINAMARCA
44279	FONSECA	LA GUAJIRA
81300	FORTUL	ARAUCA
25281	FOSCA	CUNDINAMARCA
52520	FRANCISCO PIZARRO	NARIÑO
05282	FREDONIA	ANTIOQUIA
73283	FRESNO	TOLIMA
05284	FRONTINO	ANTIOQUIA
50287	FUENTE DE ORO	META
47288	FUNDACIÓN	MAGDALENA
52287	FUNES	NARIÑO
25286	FUNZA	CUNDINAMARCA
25288	FÚQUENE	CUNDINAMARCA
25290	FUSAGASUGÁ	CUNDINAMARCA
25293	GACHALA	CUNDINAMARCA
25295	GACHANCIPÁ	CUNDINAMARCA
15293	GACHANTIVÁ	BOYACÁ
25297	GACHETÁ	CUNDINAMARCA
68296	GALÁN	SANTANDER
08296	GALAPA	ATLÁNTICO
70235	GALERAS	SUCRE
25299	GAMA	CUNDINAMARCA
20295	GAMARRA	CESAR
68298	GAMBITA	SANTANDER
15296	GAMEZA	BOYACÁ

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
15299	GARAGOA	BOYACÁ
41298	GARZÓN	HUILA
63302	GÉNOVA	QUINDIO
41306	GIGANTE	HUILA
76306	GINEBRA	VALLE DEL CAUCA
05306	GIRALDO	ANTIOQUIA
25307	GIRARDOT	CUNDINAMARCA
05308	GIRARDOTA	ANTIOQUIA
68307	GIRÓN	SANTANDER
05310	GÓMEZ PLATA	ANTIOQUIA
20310	GONZÁLEZ	CESAR
54313	GRAMALOTE	NORTE DE SANTANDER
05313	GRANADA	ANTIOQUIA
25312	GRANADA	CUNDINAMARCA
50313	GRANADA	META
68318	GUACA	SANTANDER
15317	GUACAMAYAS	BOYACÁ
76318	GUACARÍ	VALLE DEL CAUCA
25317	GUACHETÁ	CUNDINAMARCA
52317	GUACHUCAL	NARIÑO
76111	GUADALAJARA DE BUGA	VALLE DEL CAUCA
05315	GUADALUPE	ANTIOQUIA
41319	GUADALUPE	HUILA
68320	GUADALUPE	SANTANDER
25320	GUADUAS	CUNDINAMARCA
52320	GUAITARILLA	NARIÑO
52323	GUALMATÁN	NARIÑO
47318	GUAMAL	MAGDALENA
50318	GUAMAL	META

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
73319	GUAMO	TOLIMA
19318	GUAPI	CAUCA
68322	GUAPOTÁ	SANTANDER
70265	GUARANDA	SUCRE
05318	GUARNE	ANTIOQUIA
25322	GUASCA	CUNDINAMARCA
05321	GUATAPE	ANTIOQUIA
25324	GUATAQUÍ	CUNDINAMARCA
25326	GUATAVITA	CUNDINAMARCA
15322	GUATEQUE	BOYACÁ
66318	GUÁTICA	RISARALDA
68324	GUAVATÁ	SANTANDER
25328	GUAYABAL DE SIQUIMA	CUNDINAMARCA
25335	GUAYABETAL	CUNDINAMARCA
15325	GUAYATÁ	BOYACÁ
68327	GÜEPSA	SANTANDER
15332	GÜICÁN	BOYACÁ
25339	GUTIÉRREZ	CUNDINAMARCA
54344	HACARÍ	NORTE DE SANTANDER
13300	HATILLO DE LOBA	BOLÍVAR
68344	HATO	SANTANDER
85125	HATO COROZAL	CASANARE
44378	HATONUEVO	LA GUAJIRA
05347	HELICONIA	ANTIOQUIA
54347	HERRÁN	NORTE DE SANTANDER
73347	HERVEO	TOLIMA
05353	HISPANIA	ANTIOQUIA
41349	HOBO	HUILA
73349	HONDA	TOLIMA

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
73001	IBAGUÉ	TOLIMA
73352	ICONONZO	TOLIMA
52352	ILES	NARIÑO
52354	IMUÉS	NARIÑO
94001	INÍRIDA	GUAINÍA
19355	INZÁ	CAUCA
52356	IPIALES	NARIÑO
41357	IQUIRA	HUILA
41359	ISNOS	HUILA
27361	ISTMINA	CHOCÓ
05360	ITAGUI	ANTIOQUIA
05361	ITUANGO	ANTIOQUIA
15362	IZA	BOYACÁ
19364	JAMBALÓ	CAUCA
76364	JAMUNDÍ	VALLE DEL CAUCA
05364	JARDÍN	ANTIOQUIA
15367	JENESANO	BOYACÁ
05368	JERICÓ	ANTIOQUIA
15368	JERICÓ	BOYACÁ
25368	JERUSALÉN	CUNDINAMARCA
68368	JESÚS MARÍA	SANTANDER
68370	JORDÁN	SANTANDER
08372	JUAN DE ACOSTA	ATLÁNTICO
25372	JUNÍN	CUNDINAMARCA
27372	JURADÓ	CHOCÓ
23350	LA APARTADA	CÓRDOBA
41378	LA ARGENTINA	HUILA
68377	LA BELLEZA	SANTANDER
25377	LA CALERA	CUNDINAMARCA

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
15380	LA CAPILLA	BOYACÁ
05376	LA CEJA	ANTIOQUIA
66383	LA CELIA	RISARALDA
91405	LA CHORRERA	AMAZONAS
52378	LA CRUZ	NARIÑO
76377	LA CUMBRE	VALLE DEL CAUCA
17380	LA DORADA	CALDAS
54385	LA ESPERANZA	NORTE DE SANTANDER
05380	LA ESTRELLA	ANTIOQUIA
52381	LA FLORIDA	NARIÑO
20383	LA GLORIA	CESAR
94885	LA GUADALUPE	GUAINÍA
20400	LA JAGUA DE IBIRICO	CESAR
44420	LA JAGUA DEL PILAR	LA GUAJIRA
52385	LA LLANADA	NARIÑO
50350	LA MACARENA	META
17388	LA MERCED	CALDAS
25386	LA MESA	CUNDINAMARCA
18410	LA MONTAÑITA	CAQUETÁ
25394	LA PALMA	CUNDINAMARCA
20621	LA PAZ	CESAR
68397	LA PAZ	SANTANDER
91407	LA PEDRERA	AMAZONAS
25398	LA PEÑA	CUNDINAMARCA
05390	LA PINTADA	ANTIOQUIA
41396	LA PLATA	HUILA
54398	LA PLAYA	NORTE DE SANTANDER
99524	LA PRIMAVERA	VICHADA
85136	LA SALINA	CASANARE

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
19392	LA SIERRA	CAUCA
63401	LA TEBAIDA	QUINDIO
52390	LA TOLA	NARIÑO
05400	LA UNIÓN	ANTIOQUIA
52399	LA UNIÓN	NARIÑO
70400	LA UNIÓN	SUCRE
76400	LA UNIÓN	VALLE DEL CAUCA
15403	LA UVITA	BOYACÁ
19397	LA VEGA	CAUCA
25402	LA VEGA	CUNDINAMARCA
15401	LA VICTORIA	BOYACÁ
76403	LA VICTORIA	VALLE DEL CAUCA
91430	LA VICTORIA	AMAZONAS
66400	LA VIRGINIA	RISARALDA
54377	LABATECA	NORTE DE SANTANDER
15377	LABRANZAGRANDE	BOYACÁ
68385	LANDÁZURI	SANTANDER
68406	LEBRÍJA	SANTANDER
86573	LEGUÍZAMO	PUTUMAYO
52405	LEIVA	NARIÑO
50400	LEJANÍAS	META
25407	LENGUAZAQUE	CUNDINAMARCA
73408	LÉRIDA	TOLIMA
91001	LETICIA	AMAZONAS
73411	LÍBANO	TOLIMA
05411	LIBORINA	ANTIOQUIA
52411	LINARES	NARIÑO
27413	LLORÓ	CHOCÓ
19418	LÓPEZ	CAUCA

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
23417	LORICA	CÓRDOBA
52418	LOS ANDES	NARIÑO
23419	LOS CÓRDOBAS	CÓRDOBA
70418	LOS PALMITOS	SUCRE
54405	LOS PATIOS	NORTE DE SANTANDER
68418	LOS SANTOS	SANTANDER
54418	LOURDES	NORTE DE SANTANDER
08421	LURUACO	ATLÁNTICO
15425	MACANAL	BOYACÁ
68425	MACARAVITA	SANTANDER
05425	MACEO	ANTIOQUIA
25426	MACHETA	CUNDINAMARCA
25430	MADRID	CUNDINAMARCA
13430	MAGANGUÉ	BOLÍVAR
52427	MAGÜI	NARIÑO
13433	MAHATES	BOLÍVAR
44430	MAICAO	LA GUAJIRA
70429	MAJAGUAL	SUCRE
68432	MÁLAGA	SANTANDER
08433	MALAMBO	ATLÁNTICO
52435	MALLAMA	NARIÑO
08436	MANATÍ	ATLÁNTICO
20443	MANAURE	CESAR
44560	MANAURE	LA GUAJIRA
85139	MANÍ	CASANARE
17001	MANIZALES	CALDAS
25436	MANTA	CUNDINAMARCA
17433	MANZANARES	CALDAS
50325	MAPIRIPÁN	META

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
94663	MAPIRIPANA	GUAINÍA
13440	MARGARITA	BOLÍVAR
13442	MARÍA LA BAJA	BOLÍVAR
05440	MARINILLA	ANTIOQUIA
15442	MARIPÍ	BOYACÁ
73443	MARIQUITA	TOLIMA
17442	MARMATO	CALDAS
17444	MARQUETALIA	CALDAS
66440	MARSELLA	RISARALDA
17446	MARULANDA	CALDAS
68444	MATANZA	SANTANDER
05001	MEDELLÍN	ANTIOQUIA
25438	MEDINA	CUNDINAMARCA
27425	MEDIO ATRATO	CHOCÓ
27430	MEDIO BAUDÓ	CHOCÓ
27450	MEDIO SAN JUAN	CHOCÓ
73449	MELGAR	TOLIMA
19450	MERCADERES	CAUCA
50330	MESETAS	META
18460	MILÁN	CAQUETÁ
15455	MIRAFLORES	BOYACÁ
95200	MIRAFLORES	GUAVIARE
19455	MIRANDA	CAUCA
91460	MIRITI - PARANÁ	AMAZONAS
66456	MISTRATÓ	RISARALDA
97001	MITÚ	VAUPÉS
86001	MOCOA	PUTUMAYO
68464	MOGOTES	SANTANDER
68468	MOLAGAVITA	SANTANDER

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
23464	MOMIL	CÓRDOBA
13468	MOMPÓS	BOLÍVAR
15464	MONGUA	BOYACÁ
15466	MONGUÍ	BOYACÁ
15469	MONQUIRÁ	BOYACÁ
05467	MONTEBELLO	ANTIOQUIA
13458	MONTECRISTO	BOLÍVAR
23466	MONTELÍBANO	CÓRDOBA
63470	MONTENEGRO	QUINDIO
23001	MONTERÍA	CÓRDOBA
85162	MONTERREY	CASANARE
23500	MOÑITOS	CÓRDOBA
13473	MORALES	BOLÍVAR
19473	MORALES	CAUCA
18479	MORELIA	CAQUETÁ
94888	MORICHAL	GUAINÍA
70473	MORROA	SUCRE
25473	MOSQUERA	CUNDINAMARCA
52473	MOSQUERA	NARIÑO
15476	MOTAVITA	BOYACÁ
73461	MURILLO	TOLIMA
05475	MURINDÓ	ANTIOQUIA
05480	MUTATÁ	ANTIOQUIA
54480	MUTISCUA	NORTE DE SANTANDER
15480	MUZO	BOYACÁ
05483	NARIÑO	ANTIOQUIA
25483	NARIÑO	CUNDINAMARCA
52480	NARIÑO	NARIÑO
41483	NÁTAGA	HUILA

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
73483	NATAGAIMA	TOLIMA
05495	NECHÍ	ANTIOQUIA
05490	NECOCLÍ	ANTIOQUIA
17486	NEIRA	CALDAS
41001	NEIVA	HUILA
25486	NEMOCÓN	CUNDINAMARCA
25488	NILO	CUNDINAMARCA
25489	NIMAIMA	CUNDINAMARCA
15491	NOBSA	BOYACÁ
25491	NOCAIMA	CUNDINAMARCA
17495	NORCASIA	CALDAS
27491	NÓVITA	CHOCÓ
47460	NUEVA GRANADA	MAGDALENA
15494	NUEVO COLÓN	BOYACÁ
85225	NUNCHÍA	CASANARE
27495	NUQUÍ	CHOCÓ
76497	OBANDO	VALLE DEL CAUCA
68498	OCAMONTE	SANTANDER
54498	OCAÑA	NORTE DE SANTANDER
68500	OIBA	SANTANDER
15500	OICATÁ	BOYACÁ
05501	OLAYA	ANTIOQUIA
52490	OLAYA HERRERA	NARIÑO
68502	ONZAGA	SANTANDER
41503	OPORAPA	HUILA
86320	ORITO	PUTUMAYO
85230	OROCUÉ	CASANARE
73504	ORTEGA	TOLIMA
52506	OSPINA	NARIÑO

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
15507	OTANCHE	BOYACÁ
70508	OVEJAS	SUCRE
15511	PACHAVITA	BOYACÁ
25513	PACHO	CUNDINAMARCA
97511	PACOA	VAUPÉS
17513	PÁCORA	CALDAS
19513	PADILLA	CAUCA
19517	PAEZ	CAUCA
15514	PÁEZ	BOYACÁ
41518	PAICOL	HUILA
20517	PAILITAS	CESAR
25518	PAIME	CUNDINAMARCA
15516	PAIPA	BOYACÁ
15518	PAJARITO	BOYACÁ
41524	PALERMO	HUILA
17524	PALESTINA	CALDAS
41530	PALESTINA	HUILA
68522	PALMAR	SANTANDER
08520	PALMAR DE VARELA	ATLÁNTICO
68524	PALMAS DEL SOCORRO	SANTANDER
76520	PALMIRA	VALLE DEL CAUCA
70523	PALMITO	SUCRE
73520	PALOCABILDO	TOLIMA
54518	PAMPLONA	NORTE DE SANTANDER
54520	PAMPLONITA	NORTE DE SANTANDER
94887	PANA PANA	GUAINÍA
25524	PANDI	CUNDINAMARCA
15522	PANQUEBA	BOYACÁ
97777	PAPUNAU	VAUPÉS

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
68533	PÁRAMO	SANTANDER
25530	PARATEBUENO	CUNDINAMARCA
25535	PASCA	CUNDINAMARCA
52001	PASTO	NARIÑO
19532	PATÍA	CAUCA
15531	PAUNA	BOYACÁ
15533	PAYA	BOYACÁ
85250	PAZ DE ARIPORO	CASANARE
15537	PAZ DE RÍO	BOYACÁ
47541	PEDRAZA	MAGDALENA
20550	PELAYA	CESAR
17541	PENSILVANIA	CALDAS
05541	PEÑOL	ANTIOQUIA
05543	PEQUE	ANTIOQUIA
66001	PEREIRA	RISARALDA
15542	PESCA	BOYACÁ
19533	PIAMONTE	CAUCA
68547	PIEDRECUESTA	SANTANDER
73547	PIEDRAS	TOLIMA
19548	PIENDAMÓ	CAUCA
63548	PIJAO	QUINDIO
47545	PIJIÑO DEL CARMEN	MAGDALENA
68549	PINCHOTE	SANTANDER
13549	PINILLOS	BOLÍVAR
08549	PIOJÓ	ATLÁNTICO
15550	PISBA	BOYACÁ
41548	PITAL	HUILA
41551	PITALITO	HUILA
47551	PIVIJAY	MAGDALENA

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
73555	PLANADAS	TOLIMA
23555	PLANETA RICA	CÓRDOBA
47555	PLATO	MAGDALENA
52540	POLICARPA	NARIÑO
08558	POLONUEVO	ATLÁNTICO
08560	PONEDERA	ATLÁNTICO
19001	POPAYÁN	CAUCA
85263	PORE	CASANARE
52560	POTOSÍ	NARIÑO
76563	PRADERA	VALLE DEL CAUCA
73563	PRADO	TOLIMA
52565	PROVIDENCIA	NARIÑO
88564	PROVIDENCIA	ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA
20570	PUEBLO BELLO	CESAR
23570	PUEBLO NUEVO	CÓRDOBA
66572	PUEBLO RICO	RISARALDA
05576	PUEBLORRICO	ANTIOQUIA
47570	PUEBLOVIEJO	MAGDALENA
68572	PUENTE NACIONAL	SANTANDER
52573	PUERRES	NARIÑO
91530	PUERTO ALEGRÍA	AMAZONAS
91536	PUERTO ARICA	AMAZONAS
86568	PUERTO ASÍS	PUTUMAYO
05579	PUERTO BERRÍO	ANTIOQUIA
15572	PUERTO BOYACÁ	BOYACÁ
86569	PUERTO CAICEDO	PUTUMAYO
99001	PUERTO CARREÑO	VICHADA
08573	PUERTO COLOMBIA	ATLÁNTICO

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
94884	PUERTO COLOMBIA	GUAINÍA
50450	PUERTO CONCORDIA	META
23574	PUERTO ESCONDIDO	CÓRDOBA
50568	PUERTO GAITÁN	META
86571	PUERTO GUZMÁN	PUTUMAYO
23580	PUERTO LIBERTADOR	CÓRDOBA
50577	PUERTO LLERAS	META
50573	PUERTO LÓPEZ	META
05585	PUERTO NARE	ANTIOQUIA
91540	PUERTO NARIÑO	AMAZONAS
68573	PUERTO PARRA	SANTANDER
18592	PUERTO RICO	CAQUETÁ
50590	PUERTO RICO	META
81591	PUERTO RONDÓN	ARAUCA
25572	PUERTO SALGAR	CUNDINAMARCA
54553	PUERTO SANTANDER	NORTE DE SANTANDER
91669	PUERTO SANTANDER	AMAZONAS
19573	PUERTO TEJADA	CAUCA
05591	PUERTO TRIUNFO	ANTIOQUIA
68575	PUERTO WILCHES	SANTANDER
25580	PULÍ	CUNDINAMARCA
52585	PUPIALES	NARIÑO
19585	PURACÉ	CAUCA
73585	PURIFICACIÓN	TOLIMA
23586	PURÍSIMA	CÓRDOBA
25592	QUEBRADANEGRA	CUNDINAMARCA
25594	QUETAME	CUNDINAMARCA
27001	QUIBDÓ	CHOCÓ
63594	QUIMBAYA	QUINDIO

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
66594	QUINCHÍA	RISARALDA
15580	QUÍPAMA	BOYACÁ
25596	QUIPILE	CUNDINAMARCA
54599	RAGONVALIA	NORTE DE SANTANDER
15599	RAMIRIQUÍ	BOYACÁ
15600	RÁQUIRA	BOYACÁ
85279	RECETOR	CASANARE
13580	REGIDOR	BOLÍVAR
05604	REMEDIOS	ANTIOQUIA
47605	REMOLINO	MAGDALENA
08606	REPELÓN	ATLÁNTICO
50606	RESTREPO	META
76606	RESTREPO	VALLE DEL CAUCA
05607	RETIRO	ANTIOQUIA
25612	RICAURTE	CUNDINAMARCA
52612	RICAURTE	NARIÑO
20614	RÍO DE ORO	CESAR
27580	RÍO IRO	CHOCÓ
27600	RÍO QUITO	CHOCÓ
13600	RÍO VIEJO	BOLÍVAR
73616	RIOBLANCO	TOLIMA
76616	RIOFRÍO	VALLE DEL CAUCA
44001	RIOHACHA	LA GUAJIRA
05615	RIONEGRO	ANTIOQUIA
68615	RIONEGRO	SANTANDER
17614	RIOSUCIO	CALDAS
27615	RIOSUCIO	CHOCÓ
17616	RISARALDA	CALDAS
41615	RIVERA	HUILA

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
52621	ROBERTO PAYÁN	NARIÑO
76622	ROLDANILLO	VALLE DEL CAUCA
73622	RONCESVALLES	TOLIMA
15621	RONDÓN	BOYACÁ
19622	ROSAS	CAUCA
73624	ROVIRA	TOLIMA
68655	SABANA DE TORRES	SANTANDER
08634	SABANAGRANDE	ATLÁNTICO
05628	SABANALARGA	ANTIOQUIA
08638	SABANALARGA	ATLÁNTICO
85300	SABANALARGA	CASANARE
47660	SABANAS DE SAN ANGEL	MAGDALENA
05631	SABANETA	ANTIOQUIA
15632	SABOYÁ	BOYACÁ
85315	SÁCAMA	CASANARE
15638	SÁCHICA	BOYACÁ
23660	SAHAGÚN	CÓRDOBA
41660	SALADOBLANCO	HUILA
17653	SALAMINA	CALDAS
47675	SALAMINA	MAGDALENA
54660	SALAZAR	NORTE DE SANTANDER
73671	SALDAÑA	TOLIMA
63690	SALENTA	QUINDIO
05642	SALGAR	ANTIOQUIA
15646	SAMACÁ	BOYACÁ
17662	SAMANÁ	CALDAS
52678	SAMANIEGO	NARIÑO
70670	SAMPUÉS	SUCRE
41668	SAN AGUSTÍN	HUILA

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
20710	SAN ALBERTO	CESAR
05647	SAN ANDRÉS	ANTIOQUIA
68669	SAN ANDRÉS	SANTANDER
88001	SAN ANDRÉS	ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA
23670	SAN ANDRÉS SOTAVENTO	CÓRDOBA
23672	SAN ANTERO	CÓRDOBA
73675	SAN ANTONIO	TOLIMA
25645	SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA	CUNDINAMARCA
68673	SAN BENITO	SANTANDER
70678	SAN BENITO ABAD	SUCRE
25649	SAN BERNARDO	CUNDINAMARCA
52685	SAN BERNARDO	NARIÑO
23675	SAN BERNARDO DEL VIENTO	CÓRDOBA
54670	SAN CALIXTO	NORTE DE SANTANDER
05649	SAN CARLOS	ANTIOQUIA
23678	SAN CARLOS	CÓRDOBA
50680	SAN CARLOS DE GUAROA	META
25653	SAN CAYETANO	CUNDINAMARCA
54673	SAN CAYETANO	NORTE DE SANTANDER
13620	SAN CRISTÓBAL	BOLÍVAR
20750	SAN DIEGO	CESAR
15660	SAN EDUARDO	BOYACÁ
13647	SAN ESTANISLAO	BOLÍVAR
94883	SAN FELIPE	GUAINÍA
13650	SAN FERNANDO	BOLÍVAR
05652	SAN FRANCISCO	ANTIOQUIA
25658	SAN FRANCISCO	CUNDINAMARCA
86755	SAN FRANCISCO	PUTUMAYO

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
68679	SAN GIL	SANTANDER
13654	SAN JACINTO	BOLÍVAR
13655	SAN JACINTO DEL CAUCA	BOLÍVAR
05656	SAN JERÓNIMO	ANTIOQUIA
68682	SAN JOAQUÍN	SANTANDER
17665	SAN JOSÉ	CALDAS
05658	SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA	ANTIOQUIA
68684	SAN JOSÉ DE MIRANDA	SANTANDER
15664	SAN JOSÉ DE PARE	BOYACÁ
18610	SAN JOSÉ DEL FRAGUA	CAQUETÁ
95001	SAN JOSÉ DEL GUAVIARE	GUAVIARE
27660	SAN JOSÉ DEL PALMAR	CHOCÓ
50683	SAN JUAN DE ARAMA	META
70702	SAN JUAN DE BETULIA	SUCRE
25662	SAN JUAN DE RÍO SECO	CUNDINAMARCA
05659	SAN JUAN DE URABÁ	ANTIOQUIA
44650	SAN JUAN DEL CESAR	LA GUAJIRA
13657	SAN JUAN NEPOMUCENO	BOLÍVAR
50686	SAN JUANITO	META
52687	SAN LORENZO	NARIÑO
05660	SAN LUIS	ANTIOQUIA
73678	SAN LUIS	TOLIMA
15667	SAN LUIS DE GACENO	BOYACÁ
85325	SAN LUIS DE PALENQUE	CASANARE
70708	SAN MARCOS	SUCRE
20770	SAN MARTÍN	CESAR
50689	SAN MARTÍN	META
13667	SAN MARTÍN DE LOBA	BOLÍVAR
15673	SAN MATEO	BOYACÁ

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
68686	SAN MIGUEL	SANTANDER
86757	SAN MIGUEL	PUTUMAYO
15676	SAN MIGUEL DE SEMA	BOYACÁ
70713	SAN ONOFRE	SUCRE
13670	SAN PABLO	BOLÍVAR
52693	SAN PABLO	NARIÑO
15681	SAN PABLO DE BORBUR	BOYACÁ
05664	SAN PEDRO	ANTIOQUIA
70717	SAN PEDRO	SUCRE
76670	SAN PEDRO	VALLE DEL CAUCA
52694	SAN PEDRO DE CARTAGO	NARIÑO
05665	SAN PEDRO DE URABA	ANTIOQUIA
23686	SAN PELAYO	CÓRDOBA
05667	SAN RAFAEL	ANTIOQUIA
05670	SAN ROQUE	ANTIOQUIA
19693	SAN SEBASTIÁN	CAUCA
47692	SAN SEBASTIÁN DE BUENAVISTA	MAGDALENA
05674	SAN VICENTE	ANTIOQUIA
68689	SAN VICENTE DE CHUCURÍ	SANTANDER
18753	SAN VICENTE DEL CAGUÁN	CAQUETÁ
47703	SAN ZENÓN	MAGDALENA
52683	SANDONÁ	NARIÑO
47707	SANTA ANA	MAGDALENA
05679	SANTA BÁRBARA	ANTIOQUIA
52696	SANTA BÁRBARA	NARIÑO
68705	SANTA BÁRBARA	SANTANDER
47720	SANTA BÁRBARA DE PINTO	MAGDALENA
13673	SANTA CATALINA	BOLÍVAR
68720	SANTA HELENA DEL OPÓN	SANTANDER

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
73686	SANTA ISABEL	TOLIMA
08675	SANTA LUCÍA	ATLÁNTICO
15690	SANTA MARÍA	BOYACÁ
41676	SANTA MARÍA	HUILA
47001	SANTA MARTA	MAGDALENA
13683	SANTA ROSA	BOLÍVAR
19701	SANTA ROSA	CAUCA
66682	SANTA ROSA DE CABAL	RISARALDA
05686	SANTA ROSA DE OSOS	ANTIOQUIA
15693	SANTA ROSA DE VITERBO	BOYACÁ
13688	SANTA ROSA DEL SUR	BOLÍVAR
99624	SANTA ROSALÍA	VICHADA
15696	SANTA SOFÍA	BOYACÁ
52699	SANTACRUZ	NARIÑO
05042	SANTAFÉ DE ANTIOQUIA	ANTIOQUIA
15686	SANTANA	BOYACÁ
19698	SANTANDER DE QUILICHAO	CAUCA
54680	SANTIAGO	NORTE DE SANTANDER
86760	SANTIAGO	PUTUMAYO
70820	SANTIAGO DE TOLÚ	SUCRE
05690	SANTO DOMINGO	ANTIOQUIA
08685	SANTO TOMÁS	ATLÁNTICO
66687	SANTUARIO	RISARALDA
52720	SAPUYES	NARIÑO
81736	SARAVENA	ARAUCA
54720	SARDINATA	NORTE DE SANTANDER
25718	SASAIMA	CUNDINAMARCA
15720	SATIVANORTE	BOYACÁ
15723	SATIVASUR	BOYACÁ

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
05736	SEGOVIA	ANTIOQUIA
25736	SESQUILÉ	CUNDINAMARCA
76736	SEVILLA	VALLE DEL CAUCA
15740	SIACHOQUE	BOYACÁ
25740	SIBATÉ	CUNDINAMARCA
86749	SIBUNDOY	PUTUMAYO
54743	SILOS	NORTE DE SANTANDER
25743	SILVANIA	CUNDINAMARCA
19743	SILVIA	CAUCA
68745	SIMACOTA	SANTANDER
25745	SIMIJACA	CUNDINAMARCA
13744	SIMITÍ	BOLÍVAR
70742	SINCÉ	SUCRE
70001	SINCELEJO	SUCRE
27745	SIPÍ	CHOCÓ
47745	SITIONUEVO	MAGDALENA
25754	SOACHA	CUNDINAMARCA
15753	SOATÁ	BOYACÁ
15757	SOCHA	BOYACÁ
68755	SOCORRO	SANTANDER
15755	SOCOTÁ	BOYACÁ
15759	SOGAMOSO	BOYACÁ
18756	SOLANO	CAQUETÁ
08758	SOLEDAD	ATLÁNTICO
18785	SOLITA	CAQUETÁ
15761	SOMONDOCO	BOYACÁ
05756	SONSON	ANTIOQUIA
05761	SOPETRÁN	ANTIOQUIA
13760	SOPLAVIENTO	BOLÍVAR

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
25758	SOPÓ	CUNDINAMARCA
15762	SORA	BOYACÁ
15764	SORACÁ	BOYACÁ
15763	SOTAQUIRÁ	BOYACÁ
19760	SOTARA	CAUCA
68770	SUAITA	SANTANDER
08770	SUAN	ATLÁNTICO
19780	SUÁREZ	CAUCA
73770	SUÁREZ	TOLIMA
41770	SUAZA	HUILA
25769	SUBACHOQUE	CUNDINAMARCA
19785	SUCRE	CAUCA
68773	SUCRE	SANTANDER
70771	SUCRE	SUCRE
25772	SUESCA	CUNDINAMARCA
25777	SUPATÁ	CUNDINAMARCA
17777	SUPÍA	CALDAS
68780	SURATÁ	SANTANDER
25779	SUSA	CUNDINAMARCA
15774	SUSACÓN	BOYACÁ
15776	SUTAMARCHÁN	BOYACÁ
25781	SUTATAUSA	CUNDINAMARCA
15778	SUTATENZA	BOYACÁ
25785	TABIO	CUNDINAMARCA
27787	TADÓ	CHOCÓ
13780	TALAIGUA NUEVO	BOLÍVAR
20787	TAMALAMEQUE	CESAR
85400	TÁMARA	CASANARE
81794	TAME	ARAUCA

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
05789	TÁMESIS	ANTIOQUIA
52786	TAMINANGO	NARIÑO
52788	TANGUA	NARIÑO
97666	TARAIRA	VAUPÉS
91798	TARAPACÁ	AMAZONAS
05790	TARAZÁ	ANTIOQUIA
41791	TARQUI	HUILA
05792	TARSO	ANTIOQUIA
15790	TASCO	BOYACÁ
85410	TAURAMENA	CASANARE
25793	TAUSA	CUNDINAMARCA
41799	TELLO	HUILA
25797	TENA	CUNDINAMARCA
47798	TENERIFE	MAGDALENA
25799	TENJO	CUNDINAMARCA
15798	TENZA	BOYACÁ
54800	TEORAMA	NORTE DE SANTANDER
41801	TERUEL	HUILA
41797	TESALIA	HUILA
25805	TIBACUY	CUNDINAMARCA
15804	TIBANÁ	BOYACÁ
15806	TIBASOSA	BOYACÁ
25807	TIBIRITA	CUNDINAMARCA
54810	TIBÚ	NORTE DE SANTANDER
23807	TIERRALTA	CÓRDOBA
41807	TIMANÁ	HUILA
19807	TIMBÍO	CAUCA
19809	TIMBIQUÍ	CAUCA
15808	TINJACÁ	BOYACÁ

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
15810	TIPACOQUE	BOYACÁ
13810	TIQUISIO	BOLÍVAR
05809	TITIRIBÍ	ANTIOQUIA
15814	TOCA	BOYACÁ
25815	TOCAIMA	CUNDINAMARCA
25817	TOCANCIPÁ	CUNDINAMARCA
15816	TOGÜÍ	BOYACÁ
05819	TOLEDO	ANTIOQUIA
54820	TOLEDO	NORTE DE SANTANDER
70823	TOLÚ VIEJO	SUCRE
68820	TONA	SANTANDER
15820	TÓPAGA	BOYACÁ
25823	TOPAIPÍ	CUNDINAMARCA
19821	TORIBIO	CAUCA
76823	TORO	VALLE DEL CAUCA
15822	TOTA	BOYACÁ
19824	TOTORÓ	CAUCA
85430	TRINIDAD	CASANARE
76828	TRUJILLO	VALLE DEL CAUCA
08832	TUBARÁ	ATLÁNTICO
76834	TULUÁ	VALLE DEL CAUCA
52835	TUMACO	NARIÑO
15001	TUNJA	BOYACÁ
15832	TUNUNGUÁ	BOYACÁ
52838	TÚQUERRES	NARIÑO
13836	TURBACO	BOLÍVAR
13838	TURBANÁ	BOLÍVAR
05837	TURBO	ANTIOQUIA
15835	TURMEQUÉ	BOYACÁ

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
15837	TUTA	BOYACÁ
15839	TUTAZÁ	BOYACÁ
25839	UBALÁ	CUNDINAMARCA
25841	UBAQUE	CUNDINAMARCA
76845	ULLOA	VALLE DEL CAUCA
15842	UMBITA	BOYACÁ
25845	UNE	CUNDINAMARCA
27800	UNGUÍA	CHOCÓ
27810	UNIÓN PANAMERICANA	CHOCÓ
05842	URAMITA	ANTIOQUIA
50370	URIBE	META
44847	URIBIA	LA GUAJIRA
05847	URRAO	ANTIOQUIA
44855	URUMITA	LA GUAJIRA
08849	USIACURÍ	ATLÁNTICO
25851	ÚTICA	CUNDINAMARCA
05854	VALDIVIA	ANTIOQUIA
23855	VALENCIA	CÓRDOBA
68855	VALLE DE SAN JOSÉ	SANTANDER
73854	VALLE DE SAN JUAN	TOLIMA
86865	VALLE DEL GUAMUEZ	PUTUMAYO
20001	VALLEDUPAR	CESAR
05856	VALPARAÍSO	ANTIOQUIA
18860	VALPARAÍSO	CAQUETÁ
05858	VEGACHÍ	ANTIOQUIA
68861	VÉLEZ	SANTANDER
73861	VENADILLO	TOLIMA
05861	VENECIA	ANTIOQUIA
25506	VENECIA	CUNDINAMARCA

Tomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
15861	VENTAQUEMADA	BOYACÁ
25862	VERGARA	CUNDINAMARCA
76863	VERSALLES	VALLE DEL CAUCA
68867	VETAS	SANTANDER
25867	VIANÍ	CUNDINAMARCA
17867	VICTORIA	CALDAS
05873	VIGÍA DEL FUERTE	ANTIOQUIA
76869	VIJES	VALLE DEL CAUCA
54871	VILLA CARO	NORTE DE SANTANDER
15407	VILLA DE LEYVA	BOYACÁ
25843	VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE	CUNDINAMARCA
54874	VILLA DEL ROSARIO	NORTE DE SANTANDER
19845	VILLA RICA	CAUCA
86885	VILLAGARZÓN	PUTUMAYO
25871	VILLAGÓMEZ	CUNDINAMARCA
73870	VILLAHERMOSA	TOLIMA
17873	VILLAMARÍA	CALDAS
13873	VILLANUEVA	BOLÍVAR
44874	VILLANUEVA	LA GUAJIRA
68872	VILLANUEVA	SANTANDER
85440	VILLANUEVA	CASANARE
25873	VILLAPINZÓN	CUNDINAMARCA
73873	VILLARRICA	TOLIMA
50001	VILLAVICENCIO	META
41872	VILLAVIEJA	HUILA
25875	VILLETA	CUNDINAMARCA
25878	VIOTÁ	CUNDINAMARCA
15879	VIRACACHÁ	BOYACÁ
50711	VISTAHERMOSA	META

CODIGO	NOMBRE CIUDAD	DEPARTAMENTO
17877	VITERBO	CALDAS
25885	YACOPI	CUNDINAMARCA
52885	YACUANQUER	NARIÑO
41885	YAGUARÁ	HUILA
05885	YALÍ	ANTIOQUIA
05887	YARUMAL	ANTIOQUIA
97889	YAVARATÉ	VAUPÉS
05890	YOLOMBÓ	ANTIOQUIA
05893	YONDÓ	ANTIOQUIA
85001	YOPAL	CASANARE
76890	YOTOCO	VALLE DEL CAUCA
76892	YUMBO	VALLE DEL CAUCA
13894	ZAMBRANO	BOLÍVAR
68895	ZAPATOCA	SANTANDER
47960	ZAPAYÁN	MAGDALENA
05895	ZARAGOZA	ANTIOQUIA
76895	ZARZAL	VALLE DEL CAUCA
15897	ZETAQUIRA	BOYACÁ
25898	ZIPACÓN	CUNDINAMARCA
25899	ZIPAQUIRÁ	CUNDINAMARCA
47980	ZONA BANANERA	MAGDALENA

ANEXO

C

CÓDIGOS LOCALIDADES

TABLA 8.3 CÓDIGOS DE LOCALIDADES

CODIGO	NOMBRE LOCALIDAD
1	USAQUÉN
2	CHAPINERO
3	SANTAFÉ
4	SAN CRISTÓBAL
5	USME
6	TUNJUELITO
7	BOSA
8	KENNEDY
9	FONTIBÓN
10	ENGATIVÁ
11	SUBA
12	BARRIOS UNIDOS
13	TEUSAQUILLO
14	MÁRTIRES
15	ANTONIO NARIÑO
16	PUENTE ARANDA
17	CANDELARIA
18	RAFAEL URIBE
19	CIUDAD BOLÍVAR

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación

ANEXO

D

CÓDIGOS DE UPZ

TABLA 8.4 CÓDIGOS DE UNIDADES DE PLANEACIÓN ZONAL UPZ

CODIGO UPZ	NOMBRE UPZ
1	PASEO DE LOS LIBERTADORES
2	LA ACADEMIA
3	GUAYMARAL
9	VERBENAL
10	LA URIBE
11	SAN CRISTOBAL NORTE
12	TOBERIN
13	LOS CEDROS
14	USAQUEN
15	COUNTRY CLUB
16	SANTA BARBARA
17	SAN JOSE DE BAVARIA
18	BRITALIA
19	EL PRADO
20	LA ALHAMBRA
21	LOS ANDES
22	DOCE DE OCTUBRE
23	CASA BLANCA SUBA
24	NIZA
25	LA FLORESTA
26	LAS FERIAS
27	SUBA
28	EL RINCON
29	MINUTO DE DIOS
30	BOYACA REAL
31	SANTA CECILIA
32	SAN BLAS
33	SOSIEGO
34	20 DE JULIO
35	CIUDAD JARDIN
36	SAN JOSE
37	SANTA ISABEL
38	RESTREPO
39	QUIROGA
40	CIUDAD MONTES

CODIGO UPZ	NOMBRE UPZ
41	MUZU
42	VENECIA
43	SAN RAFAEL
44	AMERICAS
45	CARVAJAL
46	CASTILLA
47	KENNEDY CENTRAL
48	TIMIZA
49	APOGEO
50	LA GLORIA
51	LOS LIBERTADORES
52	LA FLORA
52	LA FLORA
53	MARCO FIDEL SUAREZ
54	MARRUECOS
55	DIANA TURBAY
56	DANUBIO
57	GRAN YOMASA
58	COMUNEROS
59	ALFONSO LOPEZ
60	PARQUE ENTRENUBES
60	PARQUE ENTRENUBES
61	CIUDAD USME
62	TUNJUELITO
63	EL MOCHUELO
64	MONTE BLANCO
65	ARBORIZADORA
66	SAN FRANCISCO
67	LUCERO
68	EL TESORO
69	ISMAEL PERDOMO
70	JERUSALEM
71	TIBABUYES
72	BOLIVIA
73	GARCES NAVAS
74	ENGATIVA

CODIGO UPZ	NOMBRE UPZ
75	FONTIBON
76	FONTIBON SAN PABLO
77	ZONA FRANCA
78	TINTAL NORTE
79	CALANDAIMA
80	CORABASTOS
81	GRAN BRITALIA
82	PATIO BONITO
83	LAS MARGARITAS
84	BOSA OCCIDENTAL
85	BOSA CENTRAL
86	EL PORVENIR
87	TINTAL SUR
88	EL REFUGIO
89	SAN ISIDRO - PATIOS
90	PARDO RUBIO
91	SAGRADO CORAZON
92	LA MACARENA
93	LAS NIEVES
94	LA CANDELARIA
95	LAS CRUCES
96	LOURDES
97	CHICO LAGO
98	LOS ALCAZARES
99	CHAPINERO
100	GALERIAS
101	TEUSAQUILLO
102	LA SABANA
103	PARQUE SALITRE
104	PARQUE SIMON BOLIVAR - CAN
105	JARDIN BOTANICO
106	LA ESMERALDA
107	QUINTA PAREDES
108	ZONA INDUSTRIAL
109	CIUDAD SALITRE ORIENTAL
110	CIUDAD SALITRE OCCIDENTAL

Tomo III - Informe Final de ConsultoríaTomo III - Informe Final de Consultoría

CODIGO UPZ	NOMBRE UPZ
111	PUENTE ARANDA
112	GRANJAS DE TECHO
113	BAVARIA
114	MODELIA
115	CAPELLANIA
116	ALAMOS
117	AEROPUERTO EL DORADO

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación

HOJA DE CONTROL

Nombre Proyecto/Propuesta	Encuesta de Movilidad Para Bogotá 2011
Título del Documento	Tomo III - Informe Final de Consultoría
Referencia Cliente/ N° Proyecto	Cto 070 de 2010
N° Proyecto/ Propuesta SDG	22317701

HISTORIA DE ENVÍOS

N° Envío	Fecha	Detalles
	Junio 5 de 2012	Entrega versión 0
	Agosto 6 de 2012	Entrega versión 1
	Septiembre 27 de 2012	Entrega versión 2

REVISIÓN

Generado por	AEH, GCL, JAD, CNC, MAB, LFL, FAR
Otros colaboradores	LGW, JdDOS
Revisado por	Impreso
	Firma GCL

DISTRIBUCIÓN

Cliente:	Secretaría Distrital de Movilidad
Aprobado por:	Consorcio Colombo Español Pablo Bocarejo Ingenieros Consultores ETT Carrera 10 No. 96-25 Of. 605-608 Bogotá - Colombia Teléfono +57 1 6100993



P:\Proyectos\223\1\77\01\Outputs\Reports\Informe Final\121002_Entrega3\121002_InformeFinal_Tomoll.docx