

# **EVOLUCION DE LA DEMANDA**

**2019 SEMESTRE I**

## **DOCUMENTO EJECUTIVO**



## **SUBGERENCIA TÉCNICA Y DE SERVICIOS**

**Bogotá D.C. enero 2019**

## Tabla de contenido

Introducción.....	5
Aspectos generales del Sistema.....	6
I. Oferta.....	9
<b>1. INFRAESTRUCTURA.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 Infraestructura del Componente troncal.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.1 Portales y Estaciones: .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1.2 Ciclo-parqueaderos:.....</b>	<b>10</b>
<b>2 Servicios (rutas).....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Servicios Troncales (BRT): .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Servicios Alimentadores.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3 Servicios Zonales .....</b>	<b>13</b>
<b>3 Flota.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1 Flota Troncal (BRT) .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2 Alimentadores: .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3 Flota Zonal incorporada .....</b>	<b>15</b>
<b>3.4. Evolución de vinculación de flota Zonal 2018-2019 .....</b>	<b>16</b>
<b>II. Demanda.....</b>	<b>18</b>
<b>1. Características generales y evolución de la demanda en el componente troncal (BRT) .....</b>	<b>19</b>
<b>2. Demanda en el componente troncal.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1 Total, de entradas, componente troncal primer semestre .....</b>	<b>20</b>
<b>2.2 Perfil de demanda (BRT) en día típico .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3 Demanda por estación y portal .....</b>	<b>22</b>
<b>2.4 Evolución de la demanda en la Extensión a Soacha .....</b>	<b>24</b>
<b>2.5 Evolución de la demanda en las rutas operadas con padrón dual.....</b>	<b>25</b>
<b>2.6 Evolución de la demanda en Cable ciudad Bolívar .....</b>	<b>25</b>

<b>3. Demanda en el componente zonal .....</b>	<b>28</b>
<b>3.1 Total, Abordajes zonal (Urbanas complementarias y Especiales).....</b>	<b>28</b>
<b>3.2 Perfil de demanda en día típico. Componente zonal .....</b>	<b>30</b>
<b>3.3 Indicadores .....</b>	<b>31</b>
<b>3.4 Comportamiento de la demanda frente a la meta del proyecto 7223: Aumentar un 5% de los viajes del SITP.....</b>	<b>32</b>
<b>3.4.1 Alcance de la meta .....</b>	<b>32</b>
<b>3.4.2 Línea Base Definida .....</b>	<b>33</b>
<b>3.4.3 Comportamiento de la demanda Trimestral 2018 -2019.....</b>	<b>34</b>
<b>3.4.4 Avance de la meta al segundo trimestre de 2019 .....</b>	<b>37</b>
<b>4. Transbordos del sistema .....</b>	<b>38</b>
<b>5. Proyecciones de la demanda (validaciones y abordajes).....</b>	<b>39</b>
<b>6. Factor de expansión hora pico.....</b>	<b>41</b>

## **Preparó**

---

### **Paulo Cesar Ballesteros**

Profesional Universitario Grado 04  
Subgerencia Técnica y de Servicios

## **Aprobó**

---

### **Felipe A. Ramírez Buitrago**

Subgerente Técnico y de Servicios

## Introducción

El presente informe es un documento con periodicidad semestral realizado por la Subgerencia Técnica y de Servicios de TRANSMILENIO S.A., el cual tiene como propósito observar el estado actual de la oferta y la demanda del Sistema Integrado de Transporte Público SITP en sus componentes troncal, zonal y de alimentación

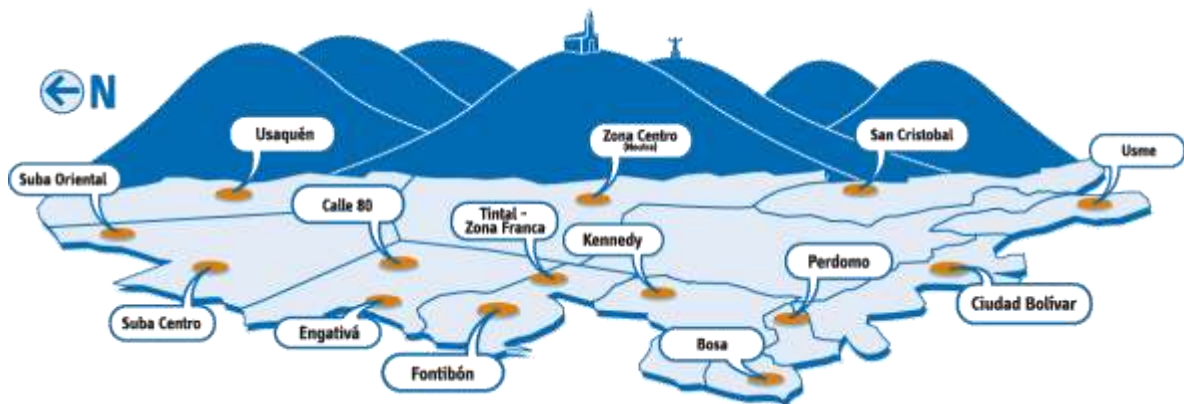
Presenta a su vez el seguimiento a los principales índices del sistema (IPK, IPB, IKB); así mismo, el seguimiento al Comportamiento de la demanda frente a la meta del proyecto 7223: "Aumentar un 5% de los viajes del SITP" y el seguimiento a la proyección de demanda del sistema.

Este informe presenta los comparativos entre el año 2018 (primero y segundo semestre) y el primer semestre de 2019.

## Aspectos generales del Sistema

En términos generales, el Sistema Integrado de Transporte Público -SITP es la oferta de transporte público articulada, organizada y de fácil acceso, con cobertura en toda la ciudad, que permite movilizar a los ciudadanos con mejores estándares de calidad. En su concepción el SITP implica un sistema de recaudo centralizado, con un medio de pago único (integrado).

La implementación del SITP implica un nuevo esquema jerárquico de rutas para toda la ciudad: Troncales, Zonales, Alimentadoras, Complementarias y Especiales. El Sistema Integrado de Transporte Masivo se estructuró en 13 zonas de operación (más la zona neutra), concesionadas por 24 años a 9 operadores, en el caso del componente zonal, y para el componente troncal esta integrado por 9 concesionarios de operación.



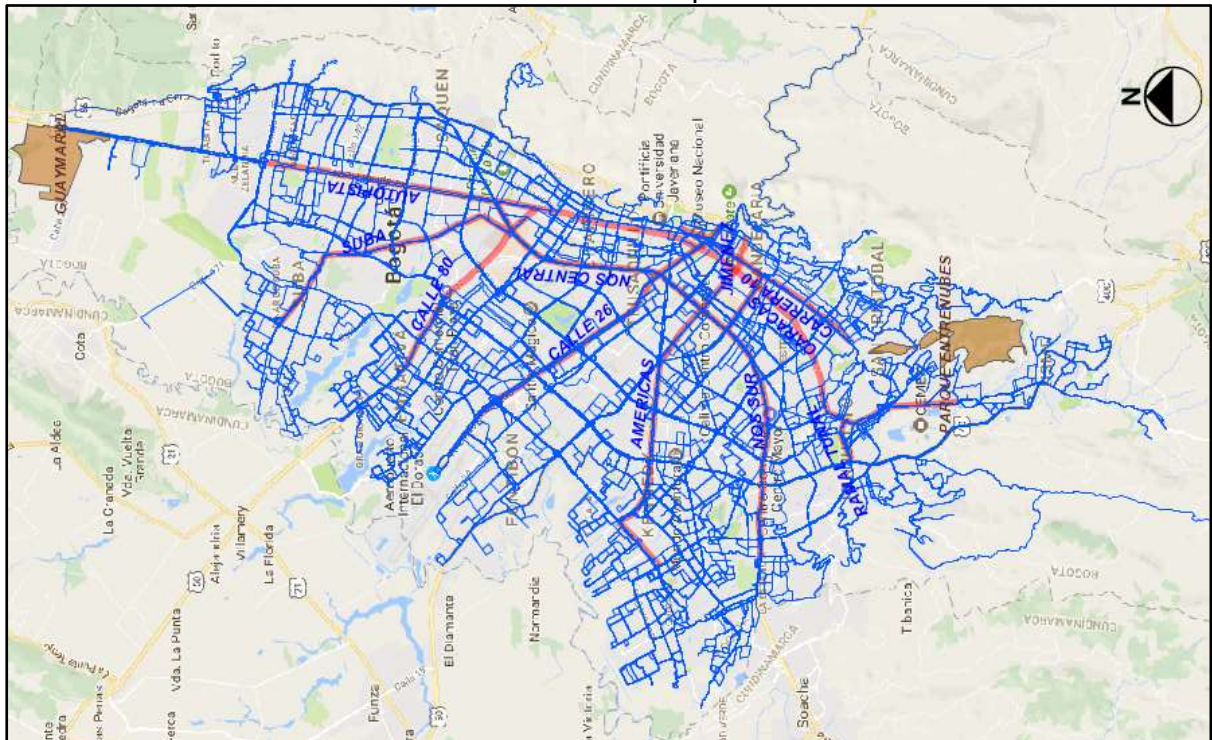
El componente troncal del Sistema opera bajo un esquema tronco-alimentado, donde la alimentación cumple la función de llevar usuarios desde la periferia hasta las terminales (estaciones de cabecera o portales y estaciones intermedias ) para luego transferirlos al componente masivo, el cual opera en carriles segregados que permiten separarse del tráfico mixto, ahorrándole tiempo a los usuarios.

La administración y la operación del componente troncal del SITP están estructuradas bajo un esquema público privado, donde TRANSMILENIO S.A., empresa pública de la ciudad, realiza la planeación, gestión y control del Sistema, y otorga contratos de concesión mediante licitación pública a concesionarios operadores quienes son los encargados de prestar el servicio.

En el caso del componente zonal del SITP, la operación es desarrollada a partir de la actividad de varios operadores privados (operadores zonales), vinculados al Sistema mediante contratos de concesión no exclusiva suscritos con Transmilenio S.A. Los operadores zonales tienen a su cargo la operación de un grupo de rutas y servicios, con movimientos intra zonales e inter zonales.

Como responsabilidad de las empresas operadoras en general, está la prestación del servicio de transporte en el sistema mediante el cumplimiento de los servicios, frecuencias y horarios, el suministro de la flota necesaria para la operación, el control y mantenimiento de su parque automotor, la administración y responsabilidad de vigilancia y control de las áreas de parqueo sean concesionadas o no.

Cobertura rutas del SITP por UPZ



Fuente: Subgerencia Técnica de Servicios con base en el software TransCAD..

# Oferta del Sistema



## I. Oferta

En este capítulo se presentan estadísticas generales de oferta de transporte en el marco del SITP, tales como infraestructura, servicios ofrecidos y flota, diferenciando por componente; por un lado se presentan las estadísticas del componente troncal (caracterizado por la operación de buses articulados, bi-articulados y padrones duales) y por otro lado las estadísticas del componente zonal (urbanas, complementarias y especiales, respectivamente).

### 1. INFRAESTRUCTURA

#### 1.1 Infraestructura del Componente troncal

##### Kilómetros y estaciones del componente troncal y Cable

OPERACIÓN	FASE	TRONCAL	Suma de Longitud (Km)	Suma de Estaciones
Troncal	Fase I	Autonorte	11,8	17
		Calle 80	10,1	14
		Caracas - Tunal	1,7	3
		Caracas - Usme	18,3	27,5
		Eje ambiental	1,9	2
	Total, Fase I		43,8	63,5
	Fase II	Américas	13	17
		NQS + Soacha (Fase I)	22,9	27,5
		Suba	13	14
	Total Fase II		48,9	58,5
	Fase III	Calle 26 (Sin aeropuerto)	12,2	14
		Calle 6	2,2	2
		Carrera 10	7,3	11
	Total Fase III		21,7	27
Total Troncal			114,4	149
Cable	Cable	Cable Ciudad Bolívar	3,3	3
	Total Cable		3,3	3
Total Cable			3,3	3
Total general			117,7	152

Fuente: Subgerencia técnica y de Servicios. Coordinación de infraestructura. TMSA a 30 de junio de 2019

### 1.1.1 Portales y Estaciones:

#### Portales y Estaciones por zona

Zona	Portales	Estaciones	Estaciones Cable	Total
(11) Zona K Calle 26	1	13		14
(12) Zona L Carrera 10	1	10		11
(30) Zona G NQS Sur	1	16		17
(31) Zona F Av. Américas	1	9		10
(32) Zona C Av. Suba	1	13		14
(33) Zona B AutoNorte	1	16		17
(34) Zona H Caracas Sur	2	14		16
(35) Zona D Calle 80	1	13		14
(36) Zona A Caracas		14		14
(37) Zona J Eje Ambiental		2		2
(38) Zona E NQS Central		13		13
(39) Zona F Calle 13		7		7
(40) Zona T Ciudad Bolívar			3	3
<b>Total general</b>	<b>9</b>	<b>140</b>	<b>3</b>	<b>152</b>

Fuente: Subgerencia técnica y de Servicios

### 1.1.2 Ciclo-parqueaderos:

#### Ciclo-parqueaderos por zona y estación.

Zona	Estación/ Ciclo parqueadero	Cupos
(11) Zona K Calle 26	Portal Eldorado	532
(11) Zona K Calle 26	Av. Rojas	104
(11) Zona K Calle 26	Quinta Paredes	48
(12) Zona L Carrera 10	Bicentenario	116
(12) Zona L Carrera 10	Portal 20 de Julio	216
(12) Zona L Carrera 10	Av. Primero de Mayo	228
(30) Zona G NQS Sur	General Santander	48
(30) Zona G NQS Sur	Portal Sur	409
(30) Zona G NQS Sur	SAN MATEO	650
(31) Zona F Av. Américas	Banderas P. Central	101

Zona	Estación/ Ciclo parqueadero	Cupos
(31) Zona F Av. Américas	Portal Américas	785
(31) Zona F Av. Américas	Mundo Aventura	32
(31) Zona F Av. Américas	Pradera	32
(31) Zona F Av. Américas	Marsella	32
(31) Zona F Av. Américas	Transversal 86	84
(32) Zona C Av. Suba	Portal Suba	710
(35) Zona D Calle 80	Cabecera Calle 80	353
(39) Zona F Calle 13	Ricaurte	165
<b>TOTAL</b>		<b>4.645</b>

Fuente: Dirección de Modos Alternativos. TMSA.

## 2 Servicios (rutas)

### 2.1 Servicios Troncales (BRT):

#### Oferta de servicios troncales por Zona Origen y Destino

Zona Destino / Zona Origen	(11) Zona K Calle 26	(12) Zona L Carrera 10	(30) Zona G NQS Sur	(31) Zona F Av. Américas	(32) Zona C Av. Suba	(33) Zona B AutoNorte	(34) Zona H Caracas Sur	(35) Zona D Calle 80	(36) Zona A Caracas	(37) Zona J Eje Ambiental	(38) Zona E NQS Central	(39) Zona F Calle 13	Total general
(11) Zona K Calle 26	1	1	2		1	4	2	1					12
(12) Zona L Carrera 10	1	1	1	1	1	2	1	1					9
(30) Zona G NQS Sur	2	1	1		1	2		1	1		1		10
(31) Zona F Av. Américas		1			2	3		1	1	1	1		10
(32) Zona C Av. Suba	1	1	1	2		1	2					1	9
(33) Zona B AutoNorte	4	2	3	2	2		6	1	1	1	1		23
(34) Zona H Caracas Sur	1	1			2	5		3					12
(35) Zona D Calle 80	2	1	1	1		2	2						9
(36) Zona A Caracas			1										1
(37) Zona J Eje Ambiental				1									1
(38) Zona E NQS Central			1	1									2
<b>Total general</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>98</b>

Fuente: Dirección técnica de BRT. Con corte a 30 de junio de 2019.

## 2.2 Servicios Alimentadores

### Oferta de rutas de alimentación por Zona

Zona	Estacion / Portal	Rutas
(11) Zona K Calle 26	PORTAL ELDORADO	12
(12) Zona L Carrera 10	Bicentenario	1
(12) Zona L Carrera 10	PORTAL 20 DE JULIO	7
(30) Zona G NQS Sur	General Santander	1
(30) Zona G NQS Sur	PORTAL SUR	8
(31) Zona F Av. Américas	BANDERAS	6
(31) Zona F Av. Américas	PORTAL AMERICAS	11
(32) Zona C Av. Suba	PORTAL SUBA	10
(33) Zona B AutoNorte	PORTAL NORTE	9
(34) Zona H Caracas Sur	Calle 40 Sur	3
(34) Zona H Caracas Sur	Molinos	3
(34) Zona H Caracas Sur	PORTAL TUNAL	10
(34) Zona H Caracas Sur	PORTAL USME	12
(35) Zona D Calle 80	GRANJA - CARRERA 77	4
(35) Zona D Calle 80	PORTAL 80	10
<b>Total general</b>		<b>107</b>

Fuente: Dirección técnica de BRT a 30 de junio de 2019.

## 2.3 Servicios Zonales

**Número de rutas por zona de origen y destino**

Zona Destino Zona Origen	NEUTRA	SAN CRISTOBAL	KENNEDY	USQUEN	USME	SUBA CENTRO	CALLE 80	ENGATIVA	SUBA ORIENTAL	BOSA	FONTIBON	PERDOMO	TINTAL-ZF	C BOLIVAR	Total general
BOSA	28	8		4		1	2	1	2	2	1		1	1	51
USAQUEN	5		2	20	2	5		2	1	6		1		1	45
KENNEDY	16	6	4	5	1		1	1						2	36
ENGATIVA	9	1	1	8	3			9					1	1	33
SAN CRISTOBAL	4	10	1	1			1	4		3					24
C BOLIVAR	4		2	3	1	1			2		2			9	24
USME	1		1	4	6			4	4	1	2				23
SUBA ORIENTAL	3				2				9					2	16
CALLE 80	4		2	1	2		4	1				1	1		16
TINTAL - ZF	4	1		2								1			8
FONTIBON	1			1							1				3
SUBA CENTRO				3											3
PERDOMO	1											1			2
NEUTRA	1														1
<b>Total, general</b>	<b>81</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>52</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>285</b>

Fuente: Dirección técnica de Buses a 30 de junio de 2019.

### 3 Flota

#### 3.1 Flota Troncal (BRT)

##### Flota troncal vinculada por tipo y operador

CONCESIONARIO	ARTICULADO (150)	BIARTICULADO (250)	PADRON DUAL (80)	TOTAL
CIUDAD MÓVIL S.A.	177	10		187
SI99 S.A.	243			243
BMO SUR S.A.S.	202	134		336
CONNEXION MÓVIL S.A.S.	161	48		209
SOMOS K S.A.	171			171
TRANSMASIVO S.A.	219			219
CONSORCIO EXPRESS S.A.S. - SAN CRISTÓBAL	48	134	79	261
CONSORCIO EXPRESS S.A.S. - USAQUÉN	34	83	128	245
GMOVIL S.A.S.	38	84	54	176
<b>TOTAL</b>	<b>1293</b>	<b>493</b>	<b>261</b>	<b>2047</b>

Fuente: Dirección técnica de BRT. TMSA. Corte a 30 de junio de 2019.

#### 3.2 Alimentadores:

##### Flota alimentadora vinculada según operador y tipología.

CONCESIONARIO	ALIMENTADOR (50)	ALIMENTADOR (80)	Total general
ALCAPITAL FASE II S.A.		69	69
CONSORCIO EXPRESS S.A.S. - SAN CRISTÓBAL	21	77	98
CONSORCIO EXPRESS S.A.S. - USAQUÉN		49	49
ESTE ES MI BUS S.A.S. - CALLE 80		72	72
ESTE ES MI BUS S.A.S. - TINTAL ZONA FRANCA		20	20
ETIB S.A.S.		101	101
GMOVIL S.A.S.	19	47	66
MASIVO CAPITAL S.A.S. - KENNEDY	10	130	140
MASIVO CAPITAL S.A.S. - SUBA ORIENTAL		20	20
SUMA S.A.S. -	5	103	108
TRANZIT S.A.S.	21	48	69
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>736</b>	<b>812</b>

Fuente: Dirección técnica de BRT. TMSA. Corte a 30 de junio de 2019.

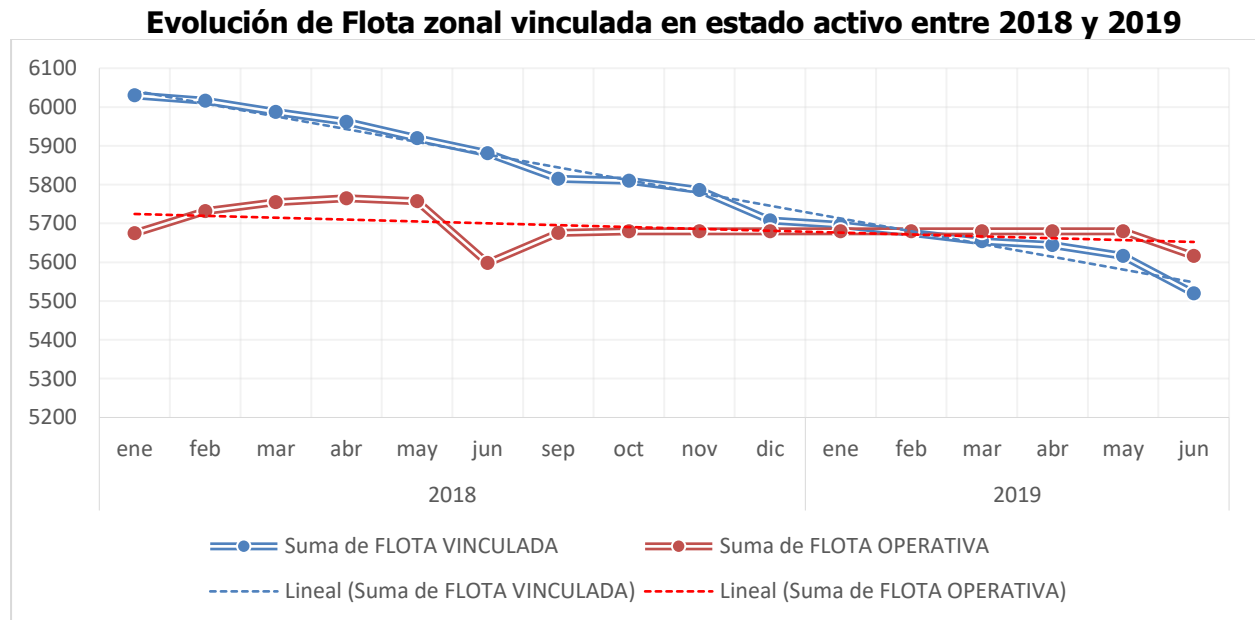
### 3.3 Flota Zonal incorporada

#### Flota zonal vinculada en estado activo según operador y tipología.

OPERADOR (ALFANUMERICO)	BUS (19)	BUS (40)	BUS (50)	BUS (80)	FLOTA VINCULADA (NUMERO)
CONSORCIO EXPRESS - USAQUEN	30	273	508	243	1054
CONSORCIO EXPRESS SC	14	48	257	71	390
ESTE ES MI BUS - TINTAL ZONA FRANCA	29	47	31	65	172
ESTE ES MI BUS CALLE 80	31	53	166	115	365
ETIB	121	74	752	256	1203
GMOVIL	69	144	366	103	682
MASIVO CAPITAL KENNEDY	9	116	336	129	590
MASIVO CAPITAL SUBA ORIENTAL	3	86	176	61	326
SUMA	70	98	77	174	419
TRANZIT	5	28	218	68	319
<b>TOTAL</b>	<b>381</b>	<b>967</b>	<b>2887</b>	<b>1285</b>	<b>5520</b>

Fuente: Dirección técnica de Buses. TMSA. Corte a 30 de junio de 2019.

### 3.4. Evolución de vinculación de flota Zonal 2018-2019



Fuente: Tomado de base de datos del CEMAT. Dirección técnica de Buses. TMSA. Corte a 30 de junio de 2019.

Durante el primer semestre del 2018, se observa disminución en el número de flota vinculada al Sistema, lo cual obedece entre otros factores a la continua exclusión de flota y la mínima vinculación de parte de los concesionarios de operación.

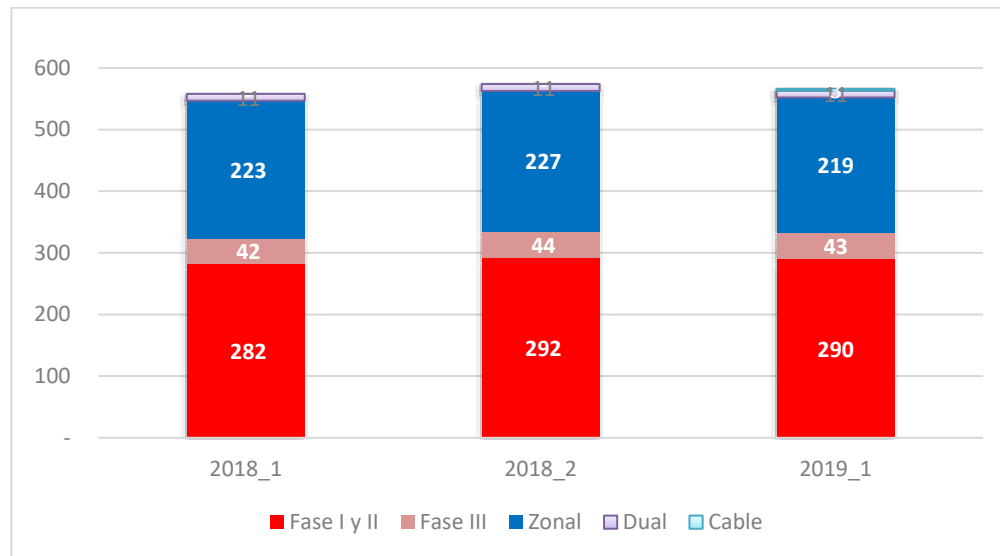
Con respecto a la flota operativa, el numero se mantiene en promedio para el primer semestre de 2019 en cerca de 5.669 vehiculos.



# **Demanda del Sistema (Aspectos específicos)**

## II. Demanda

### Evolución de la composición de la demanda del Sistema (Millones de validaciones por semestre)



Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

La composición de la demanda se determina por la cantidad de validaciones (entradas) / abordajes que se presentan en los diferentes componentes del sistema.

la comparación se realiza tomando la sumatoria por semestre de estas validaciones / abordajes y confrontando el semestre más reciente versus los semestres del año inmediatamente anterior.

Para el caso del primer semestre de 2019, se mantiene sin variación, la demanda de las fases 1 y 2 (290 M; 51% ) , la fase 3 (43 M; 8%) y el componente dual (11 M; 2%)

El componente con mayor variación para el caso del primer semestre de 2019 es el zonal (219 M; 39%) el cual presento una variación del (-3,59%) con respecto a la demanda del 2 segundo semestre de 2018.

Se destaca el inicio de la operación de cable la cual registra (3 M) de validaciones de entrada y salida para el primer semestre de 2019.

## 1. Características generales y evolución de la demanda en el componente troncal (BRT)

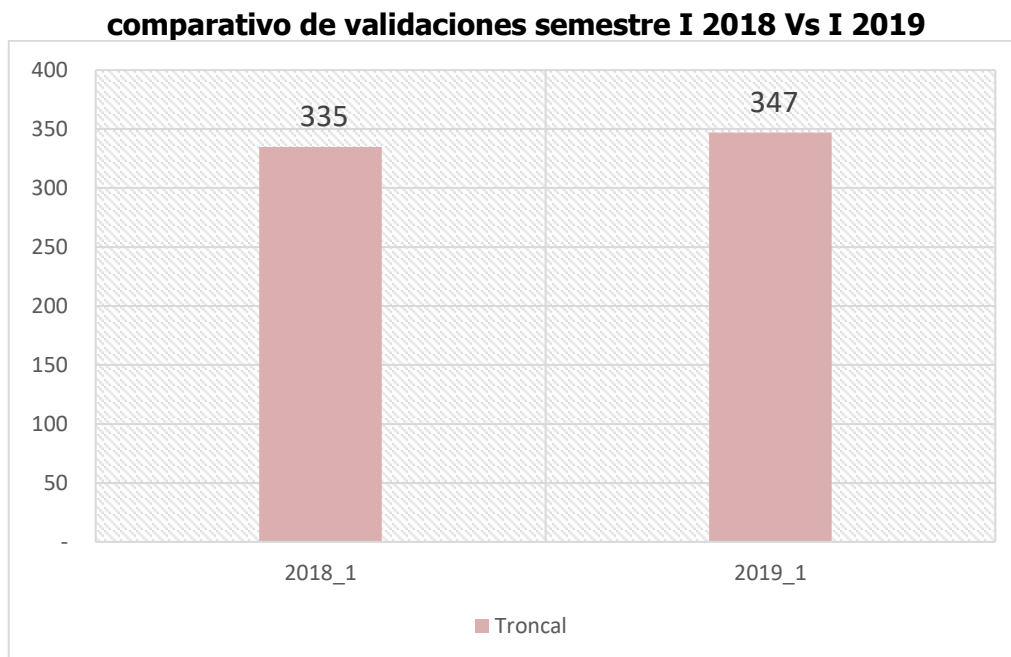


Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

Las validaciones de entrada promedio día hábil por semana para el primer semestre de 2019 estuvieron un (2%) por encima de las validaciones del primer semestre de 2018. El crecimiento es posible atribuirlo en primer instancia a la entrada en operación del Cable Ciudad Bolívar, lo cual explica (1) punto porcentual del crecimiento, el otro punto porcentual se considera crecimiento vegetativo del sistema.

## 2. Demanda en el componente troncal

### 2.1 Total, de entradas, componente troncal primer semestre



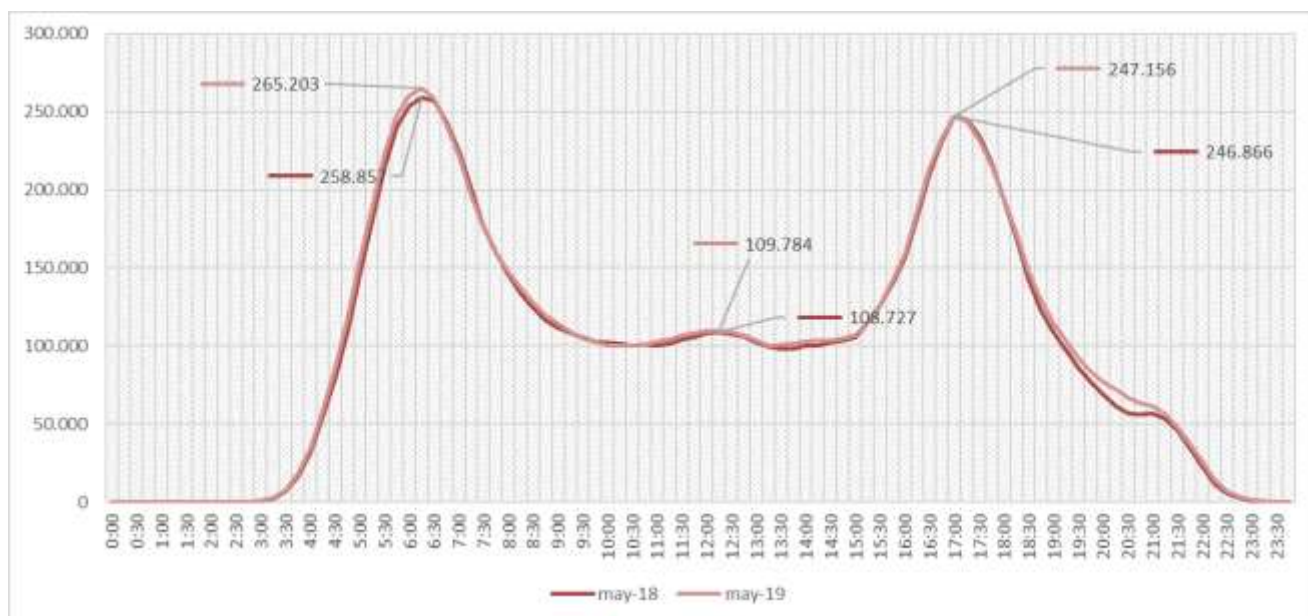
Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA. corte a 30 de junio de 2019

Observando el acumulado de validaciones entre el semestre 1 de 2018 y el semestre 1 de 2019 se observa crecimiento del (3,7%), es decir, cerca de doce (12) millones de validaciones más en el primer semestre de 2019.

### 2.2 Perfil de demanda (BRT) en día típico

El comportamiento promedio de la demanda por cuarto de hora es similar entre los tres periodos observados, las horas pico se han mantenido en el periodo de 6:15 07:15 am y de las 5:00 a 06:00 pm.

## Perfil de demanda día hábil típico Troncal. 2018 -I Vs. 2019-I



Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

Comparando los perfiles de demanda entre primer semestre de 2018 y 2019 se observan ligeras variaciones que denotan un ligero crecimiento en la curva dentro del periodo pico am (05:30 – 07:30) y algunas variaciones en el periodo (20:00 – 21:30), el crecimiento fue positivo para el perfil típico del primer semestre de 2019.

### 2.3 Demanda por estación y portal

En la siguiente tabla se encuentran los 9 portales y su demanda promedio en un día hábil y hora pico am, para el segundo semestre se analizan los meses de plena demanda.

**Ranking de portales 2018-I Vs 2019-I**

Portal	Entradas Dia hábil Típico		Hora Pico Hábil típico	
	2018	2019	2018	2019
Cabecera Autopista Norte	96.789	98.128	14.472	14.752
Portal Américas	94.912	95.874	21.154	20.157
Cabecera Calle 80	82.775	82.808	14.799	15.594
Portal Suba	75.744	81.677	18.064	18.771
Portal Sur	69.942	69.231	13.520	14.730
Portal Eldorado	62.071	64.580	7.876	8.588
Cabecera Usme	55.186	55.114	10.987	11.534
Portal Tunal	52.415	51.124	10.918	10.258
Portal 20 de Julio	37.250	37.409	7.707	8.061

Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA corte 30 de junio 2019

la demanda en los nueve portales en conjunto creció en día hábil típico el (1,2%) cerca de (8.800) validaciones día. Se destacan los portales de Suba (5.900) validaciones y Portal Eldorado (2.500)

en el caso de la hora pico se observa un crecimiento porcentual promedio del (3,1%) cerca de (2.900) validaciones día hábil típico; se destaca el Portal del sur con (1.210) validaciones.

### Top 10 de estaciones 2018-I Vs 2019-I

Etiquetas de fila	Etiquetas de columna		Hora Pico Habil tipico	
	Entradas Dia habil Tipico			
	2018	2019	2018	2019
SAN MATEO	60.510	61.001	11.009	12.524
Banderas P. Central	46.681	47.892	9.685	8.746
Calle 100	44.401	43.988	6.246	6.388
Calle 72	35.276	37.569	5.549	5.631
Avenida Jimenez	34.642	38.579	5.975	5.469
Marly	33.948	41.983	3.678	5.598
Calle 63	33.417	35.901	4.599	4.553
Toberín	32.603	31.937	5.947	5.912
Alcalá	31.638	33.019	4.321	4.385
Calle 45	31.439	31.374	3.316	3.266

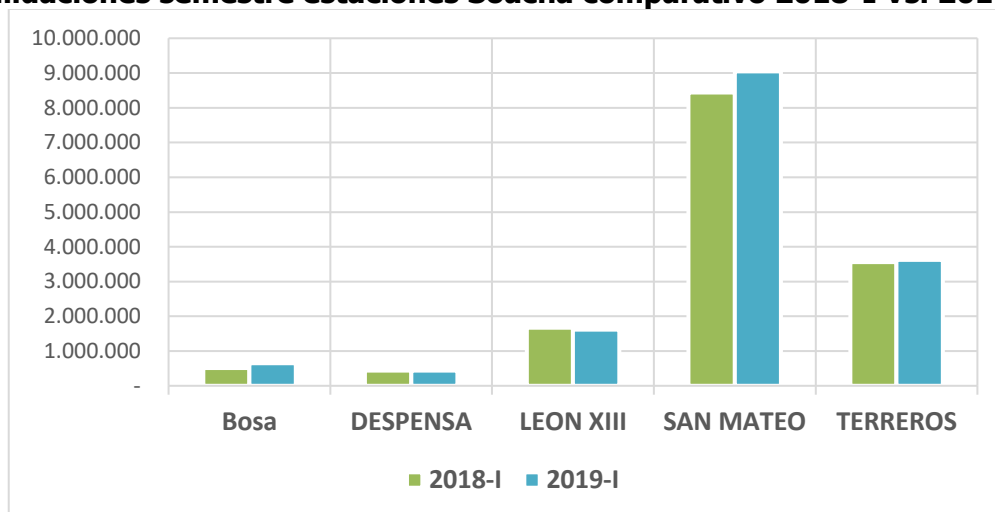
Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA corte 30 de junio 2019

En las 10 estaciones con mayor demanda del sistema se puede observar crecimiento entre 2018-I y 2019-I; en promedio un (5,4%), es decir, cerca de (18.000) validaciones; se destacan las estaciones Marly (8.000), Av Jimenez con (3.900) y calle 63 con (2.400) las cuales regresaron a sus promedios típicos que no se registraban desde marzo de 2018.

En el caso de la hora pico se observa un crecimiento porcentual promedio del (5,0%) cerca de (2.100) validaciones día hábil típico. Su comportamiento guarda relación con lo sucedido en las entradas día hábil típico.

## 2.4 Evolución de la demanda en la Extensión a Soacha

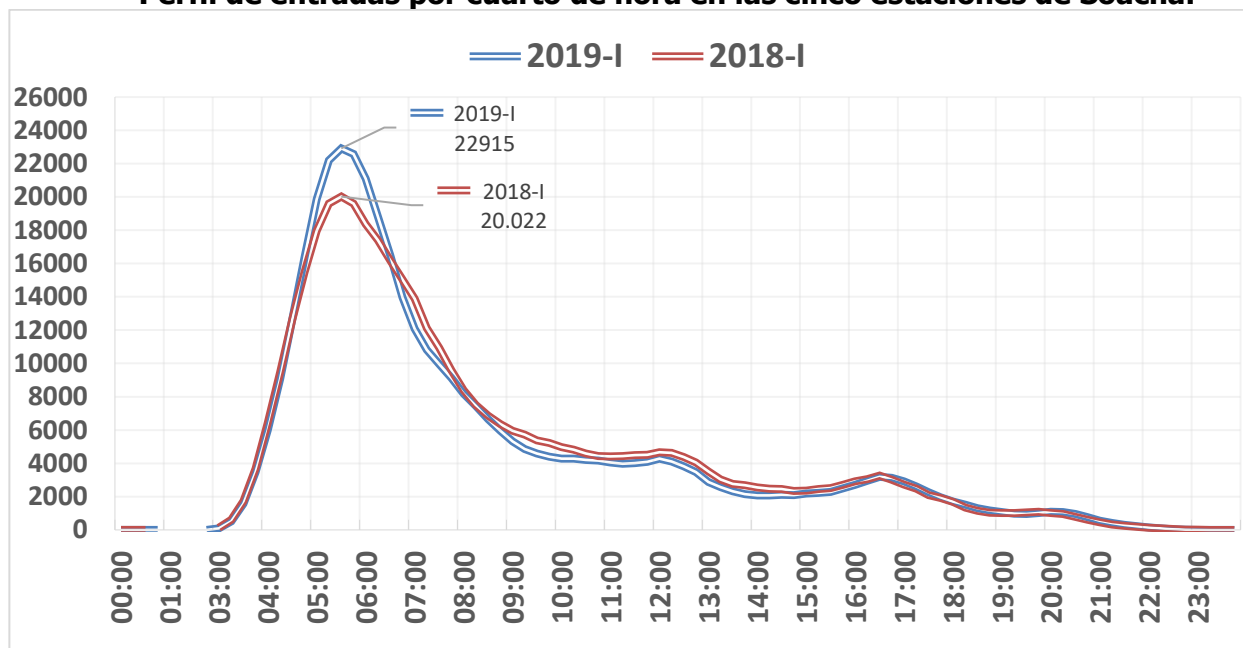
### validaciones semestre estaciones Soacha comparativo 2018-I Vs. 2019-I



Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

Comparando las validaciones acumuladas semestre I 2019, se observa crecimiento del (5,21%) alrededor de (761.000) validaciones más que el semestre I de 2018; se destacan las estaciones de: San Mateo con cerca de (610.000) y Bosa con (138.000)

### Perfil de entradas por cuarto de hora en las cinco estaciones de Soacha.



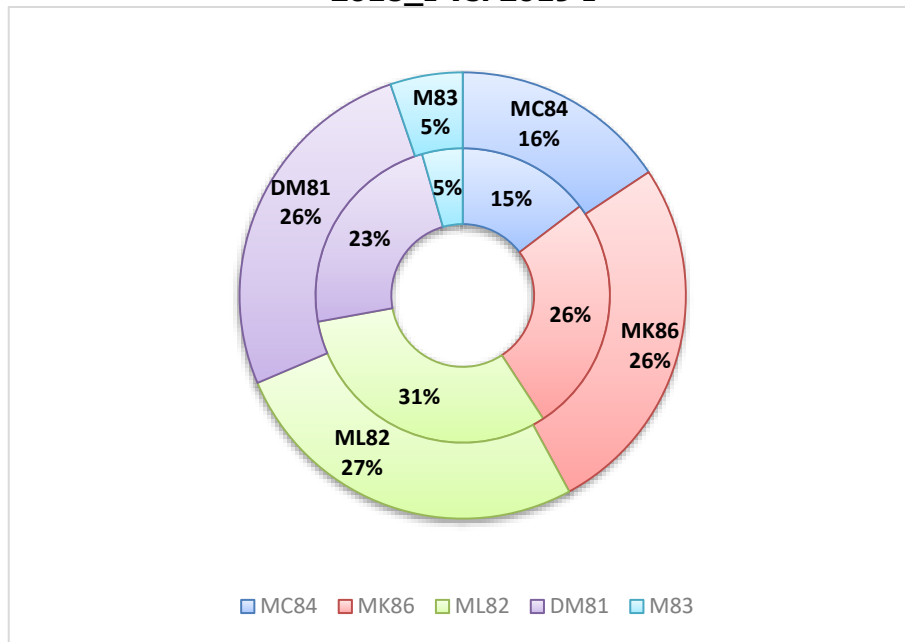
Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.



en el periodo pico 05:00 y 07:30 se observa crecimiento del (14%) en la demanda durante la hora de máxima demanda (05:30 – 06:30), se destaca el crecimiento en las estaciones de San Mateo y Bosa principalmente.

## 2.5 Evolución de la demanda en las rutas operadas con padrón dual

### Comparativo abordajes Promedio día hábil. (Paraderos en tráfico mixto) Semestre 2018\_I Vs. 2019 I



Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

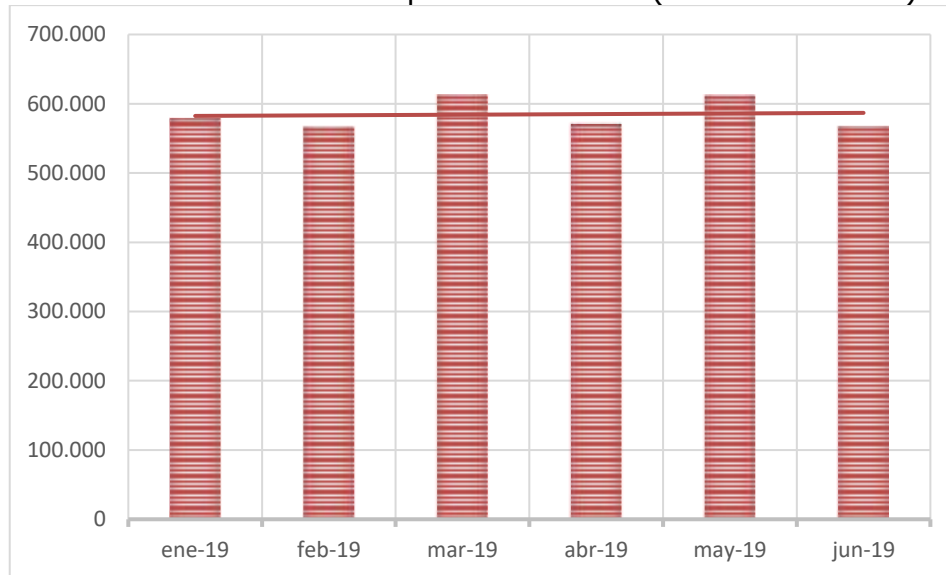
Los abordajes en tráfico mixto para las rutas del componente dual, se mantienen estables en el promedio día hábil, no obstante, se observan algunas variaciones en los porcentajes de composición por ruta, los cuales se compensan en otros servicios del mismo componente.

## 2.6 Evolución de la demanda en Cable ciudad Bolívar

El componente TransMiCable es un sistema del tipo teleférico y subtipo cable aéreo para movilización urbana de tránsito rápido en la ciudad; está compuesto por una línea de servicio comercial de 3,34 km de longitud; tres estaciones (Juan Pablo II, Manitas y Mirador del Paraíso) y 163 cabinas con una capacidad para 10 pasajeros cada una.

Inicio operación comercial el 29 de diciembre de 2018.

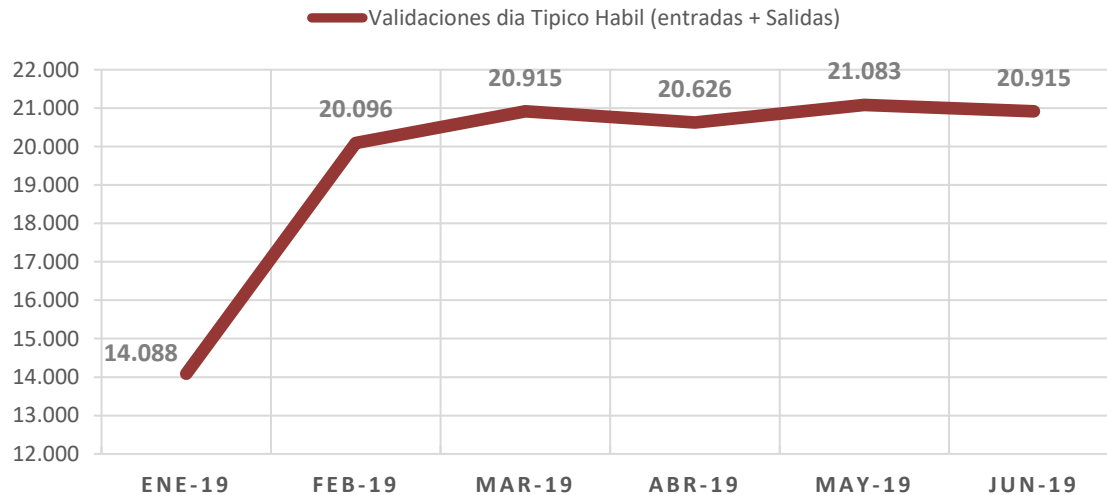
Validaciones TransmiCable por mes año 2019 (Entradas + Salidas)



Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

La demanda (Entradas + Salidas) promedio durante el semestre I de 2019 son del orden de 584.000 usuarios.

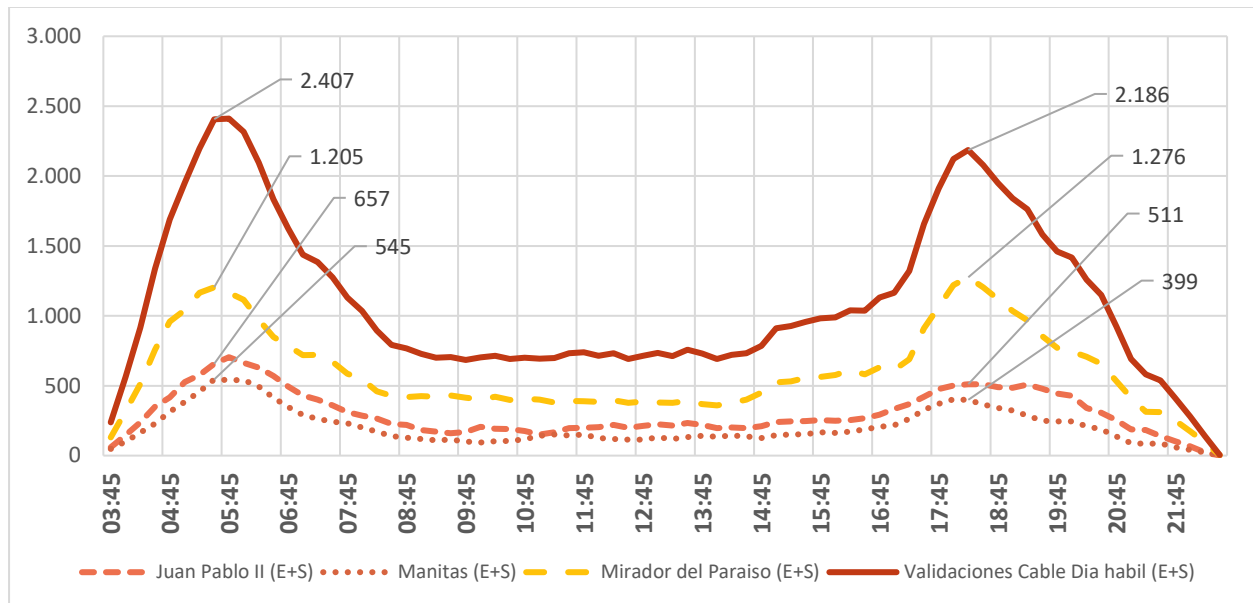
Validaciones TransmiCable día Hábil típico año2019 (Entradas + Salidas)



Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

Desde su inicio el componente Transmicable atiende una demanda constante en día hábil, típico.

### Comportamiento horario de validaciones TransmiCable día Hábil típico (Entradas + Salidas)



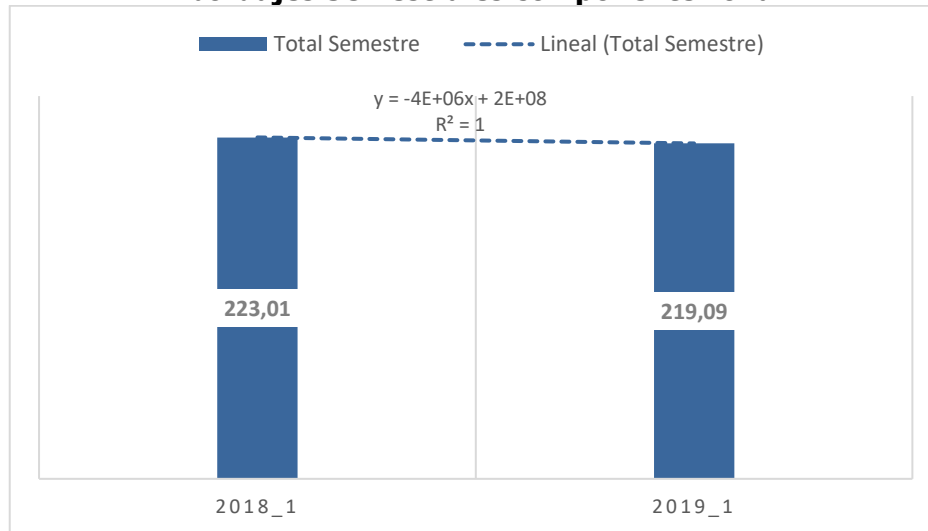
Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

En la grafica anterior se observa el comportamiento horario de validaciones para las estaciones de Transmicable para el primer semestre de 2019; se destaca el periodo pico am el cual inicia desde las 05:00 hasta las 06:15, y es mas corto que el periodo de máxima demanda del Portal tunal.

La demanda de entrada y salidas en la hora pico am es de 2.407 pax hora, en donde se destaca la estación Mirador del paraíso que aporta cerca del 50% de la demanda en esta hora.

### 3. Demanda en el componente zonal

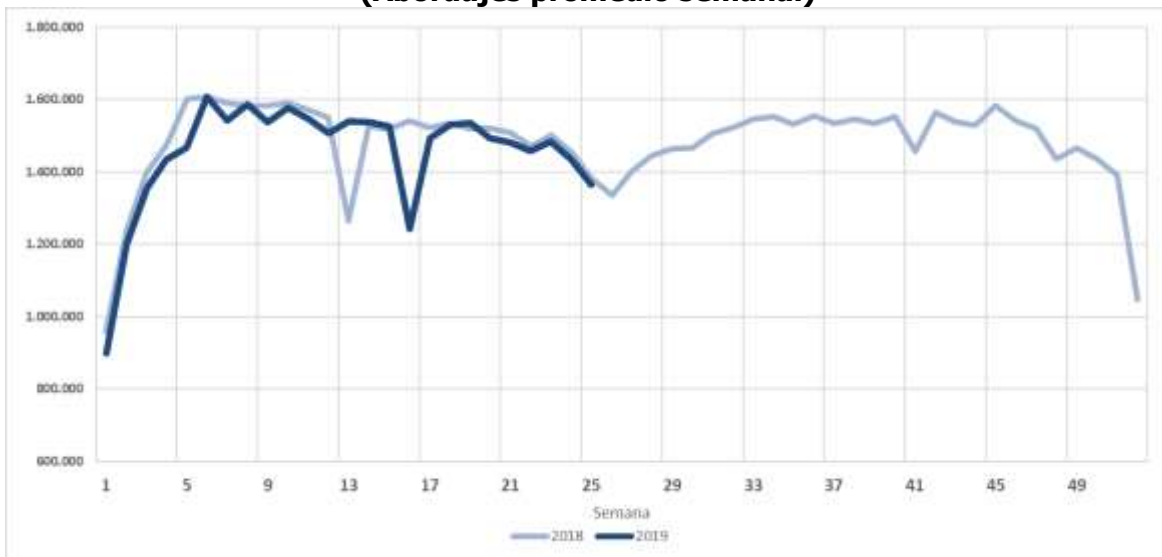
#### 3.1 Total, Abordajes zonal (Urbanas complementarias y Especiales) Abordajes Semestrales componente zonal



Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

Observando El efecto global en los abordajes semestrales, se aprecia disminución del (-3,10%) equivalente a cerca de 3.921.000 abordajes semestrales menos entre 2018-I y 2019-I.

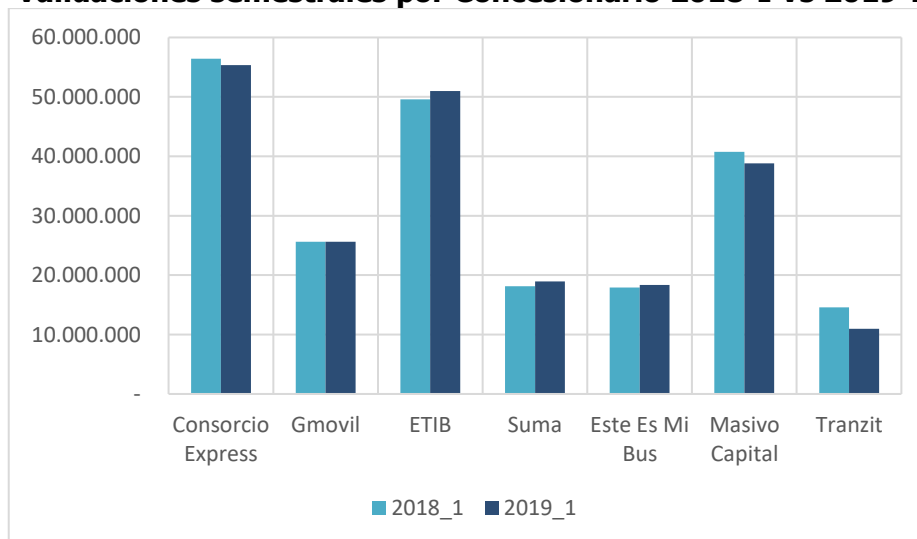
### Evolución de la demanda del componente zonal (Abordajes promedio semanal)



Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

comparando el primer semestre de 2019 con el primer semestre de 2018 hasta la semana 26, el promedio de validaciones día hábil por semana presenta una variación negativa del (-2%), es decir, aproximadamente 24.600 validaciones menos por día hábil.

### Validaciones semestrales por Concesionario 2018-I Vs 2019-I

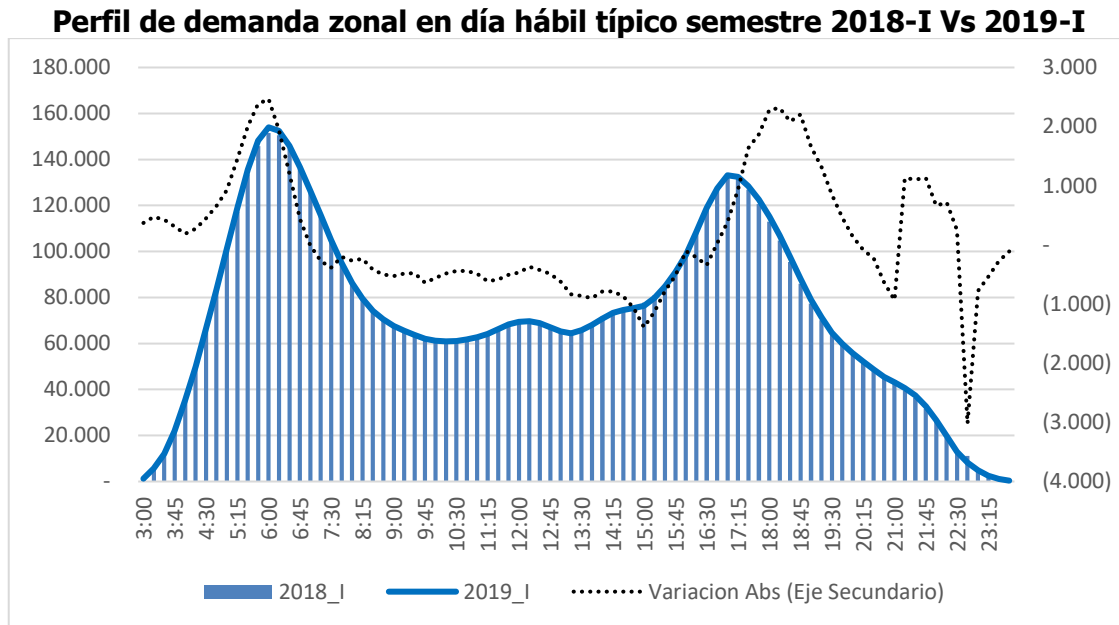


Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

Comparando las variaciones de validaciones semestrales por concesionario se observa lo siguiente:

Aumento de validaciones para los concesionarios ETIB (2,83%), Suma (4,47%) y Este es Mi bus (2,27%); disminución de validaciones en los concesionarios Consorcio Express (-1,82%), Masivo Capital (-4,70%) y Tranzit (-24,82%); se mantiene estable Gmovil (0,06%).

### 3.2 Perfil de demanda en día típico. Componente zonal



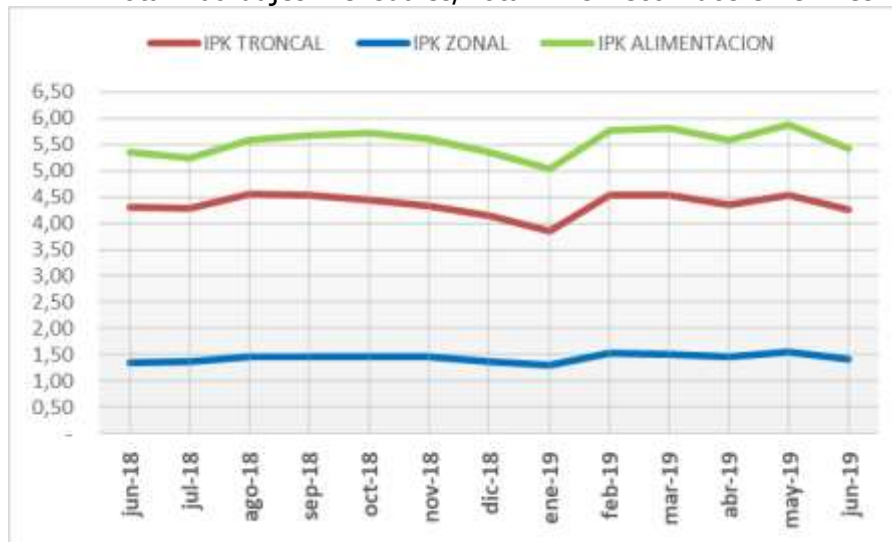
Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

comparando el perfil de demanda del primer semestre de 2018 con el de 2019 se observa variaciones que oscilan entre (-1,79%) y el (2,57%) lo cual implica variaciones absolutas en la demanda en franjas de 60 minutos de entre (-1324) y (2.466) validaciones

### 3.3 Indicadores

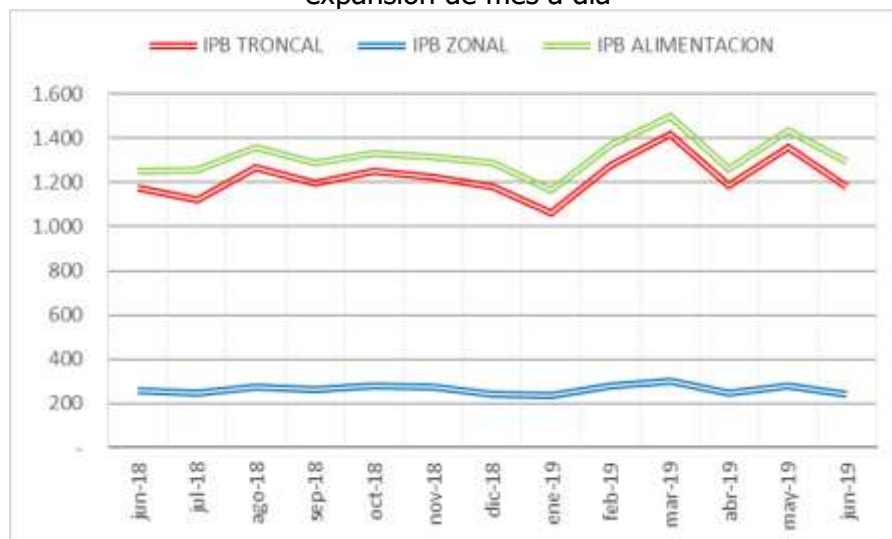
durante el último año se observa un coeficiente de variación para el indicador de IPK del 4,7%, para el IPB del 7,1% y del IKB del 4,3%, los menores registros del indicador se observan en el mes de enero de 2019, dada la estacionalidad.

IPK: Total Abordajes mensuales/Total Kms. recorridos en el mes



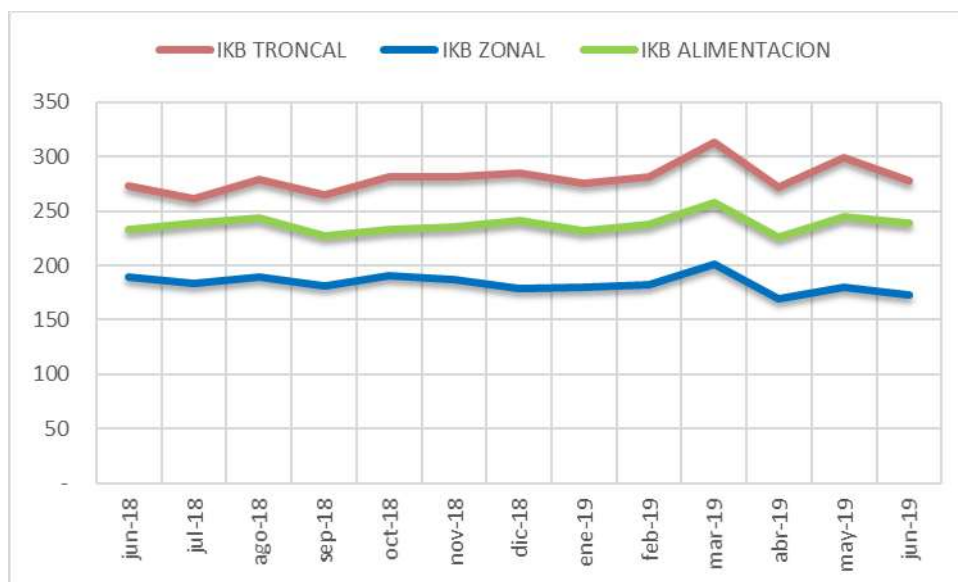
Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

IPB: (Total Abordajes mensuales/Promedio diario de vehículos en Servicio) /Factor de expansión de mes a día



Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

IKB: Total Abordajes mensuales/Total Kms. recorridos en el mes) /Factor de expansión de mes a día



Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

### 3.4 Comportamiento de la demanda frente a la meta del proyecto 7223: Aumentar un 5% de los viajes del SITP

En este aparte, se describe el comportamiento de la demanda del sistema, frente al crecimiento de la meta "aumentar un 5% los viajes del SITP".

#### 3.4.1 Alcance de la meta

El objetivo general del proyecto 7223 está enfocado en garantizar la prestación del servicio del Sistema de Transporte Público gestionado por TRANSMILENIO S.A. en condiciones de oportunidad, eficiencia y calidad, a través de la planeación, supervisión, monitoreo y control de la operación y el control efectivo a los procesos relacionados con el sistema de recaudo, control e información al usuario, la búsqueda de la sostenibilidad ambiental del sistema y la intermodalidad operativa.

Este proyecto busca contribuir al cumplimiento del Programa de Desarrollo de Gobierno Distrital, y se establece en función del mejoramiento de la calidad de vida de la población capitalina, mediante mecanismos técnicos de gestión que perduren en el tiempo, y que brinden un sistema de transporte organizado, confiable y seguro, que aumente la eficiencia y la competitividad de la ciudad de Bogotá.

En ese orden de ideas, la meta "aumentar un 5% los viajes del SITP".



### 3.4.2 Línea Base Definida

Para establecer la línea base de esta meta se consideró como punto de partida la información obtenida del total de viajes realizados según la Encuesta de Movilidad de 2015 realizada por la Secretaría Distrital de Movilidad, la cual indica:

Resumen encuesta de movilidad de 2015

Medio predominante	Zona de estudio Encuestas 2015		Zona de estudio Encuestas 2011	
	Total viajes 2015	Porcentaje	Total viajes 2011	Porcentaje
ALIMENTADOR	222.668	1,46%	100.062	0,76%
AUTO	1.831.397	11,99%	1.818.802	13,77%
BICICLETA	846.727	5,54%	611.473	4,63%
ESPECIAL	625.872	4,10%	467.575	3,54%
ILEGAL	116.458	0,76%	153.010	1,16%
INTERMUNICIPAL	200.893	1,32%	97.681	0,74%
MOTO	832.786	5,45%	411.095	3,11%
OTROS	104.292	0,68%	106.151	0,80%
PEATON	3.600.522	23,57%	3.733.664	28,27%
TAXI	704.115	4,61%	618.234	4,68%
TPC-SITP	3.899.706	25,53%	3.596.117	27,23%
TRANSMILENIO	2.289.878	14,99%	1.494.082	11,31%
<b>Total</b>	<b>15.275.312</b>	<b>100,00%</b>	<b>13.207.947</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Tomado de Encuesta de movilidad de 2015

De acuerdo con lo anterior, el total de viajes realizados en la ciudad, sin incluir los viajes a pie, es de 11'674.790 viajes; este valor que sirvió de referencia para calcular el porcentaje que se movilizaba en los diferentes sistemas bajo control de TRANSMILENIO S.A. en junio de 2016 como son: el Sistema Integrado de Transporte Público en su componente troncal y zonal y el SITP provisional.

Para el caso del SITP tanto troncal como zonal, se partió de los datos efectivamente obtenidos por las validaciones registradas en el sistema.

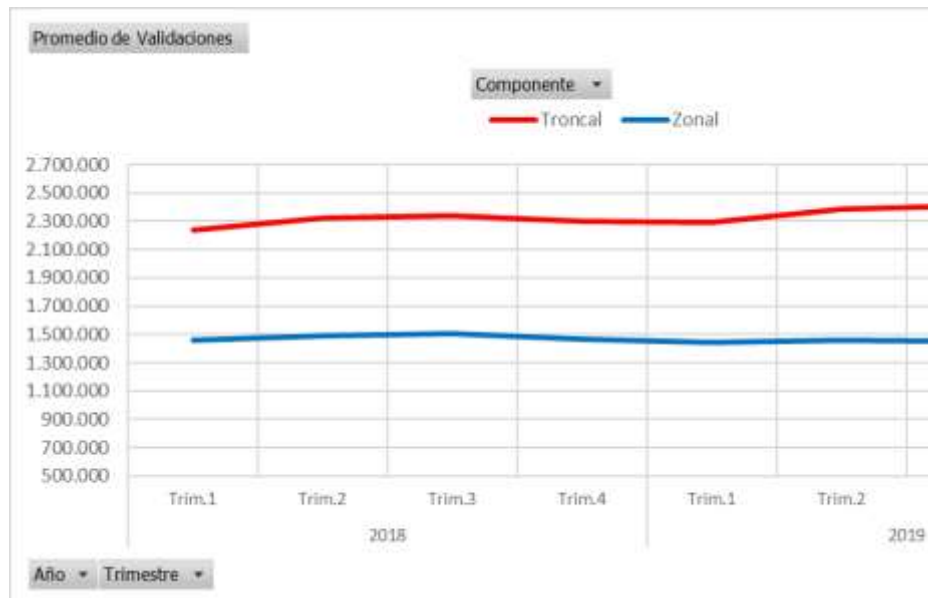
Mientras que para el esquema provisional fueron estimados los viajes puesto que se tuvo en cuenta que, en julio de 2015, se inició el proceso de desmonte de transporte público colectivo, lo cual implicó cambios en las rutas ofrecidas, situación que no fue registrada por la Encuesta de

Movilidad puesto que la toma de información de la misma se realizó en los meses anteriores a la promulgación del Decreto 190 de 2015.

Así las cosas, fue necesario estimar la demanda captada por la oferta de servicios del provisional partiendo de la encuesta de movilidad para luego establecer las similitudes entre las rutas del transporte público desmontadas y las rutas del esquema provisional implementadas.

### 3.4.3 Comportamiento de la demanda Trimestral 2018 -2019

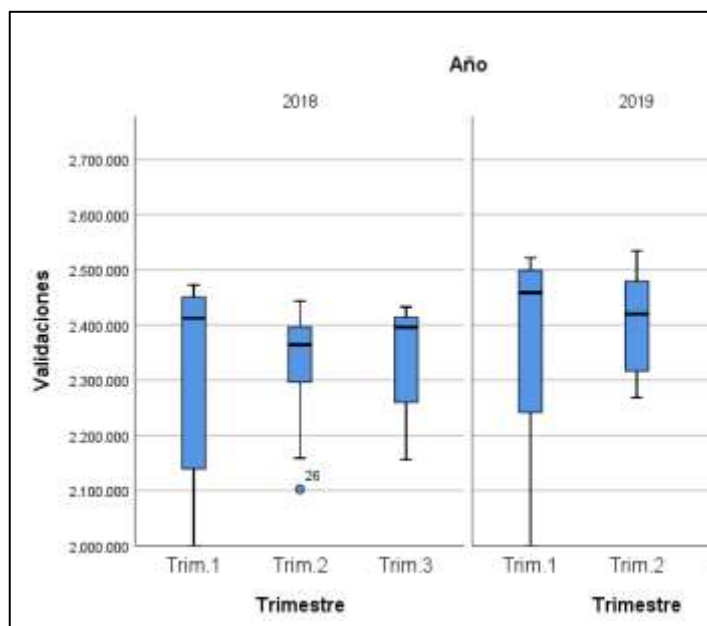
Validaciones promedio día hábil por componente por trimestre 2018-2019



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios

Las validaciones / abordajes promedio en los componentes troncal y zonal entre el año 2018 y 2019 hasta el segundo trimestre oscilan para troncal entre 2.237.000 y 2.448.000; se observa un crecimiento en el promedio de validaciones de 2018 versus el promedio de 2019 en cerca del (3%); con respecto al componente Zonal las validaciones se mantienen en el rango entre 1.438.000 y 1.508.000; las variaciones del componente zonal son negativas y oscilan entre (-1%) y (-4%).

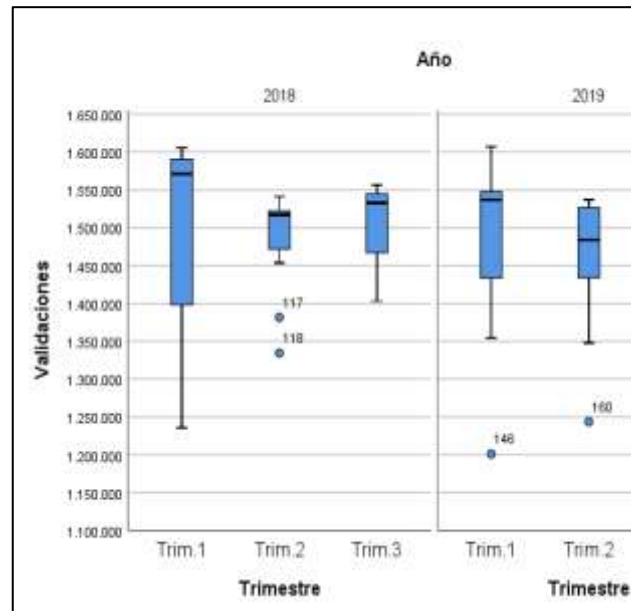
### Diagrama de cajas Validaciones día hábil Troncal



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios

Comparando los trimestres desde el año 2018 hasta el trimestre 2 de 2019 se observa un crecimiento en la media de validaciones que pasa de 2.390.000 a 2.450.000 lo cual representa cerca de un (3%); es decir, cerca de 60.000 validaciones más en promedio por trimestre.

Diagrama de cajas validaciones/abordajes Zonal



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios

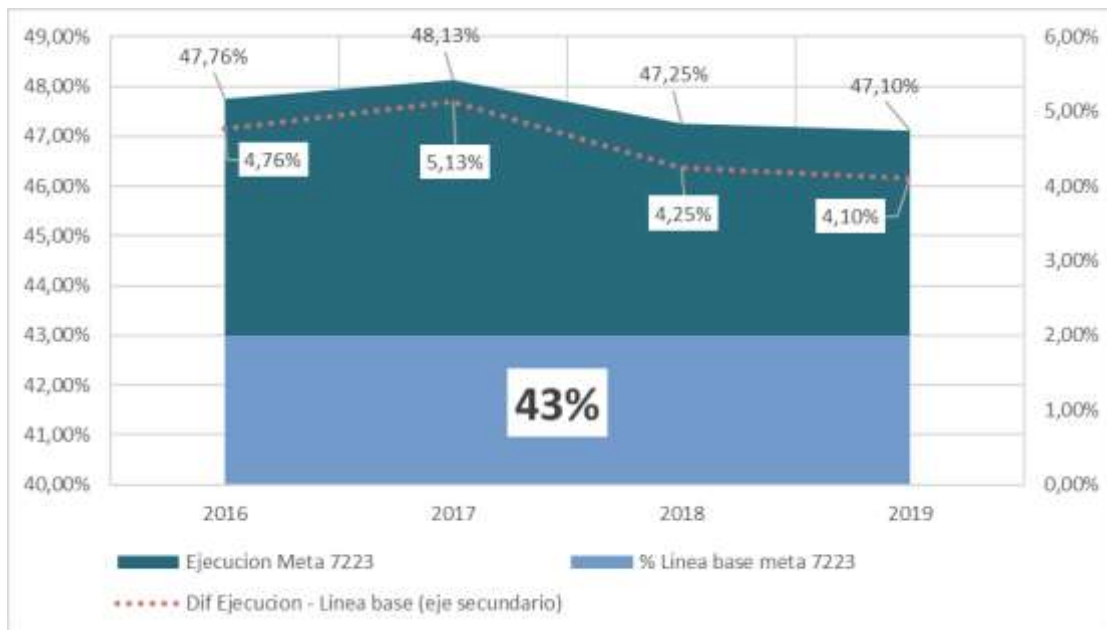
En el componente zonal al comparar la media de validaciones que estaba oscilando entre el primer trimestre de 2018 y el segundo trimestre de 2019 entre 1.530.000 y 1.550.000.

### 3.4.4 Avance de la meta al segundo trimestre de 2019

El avance de la meta presenta una ejecución del 82.8% con respecto a lo esperado en Plan de Desarrollo, alcanzando a movilizar en transporte público colectivo y masivo el 47,14% de los viajes de la ciudad.

Se ha presentado una disminución en la demanda del componente zonal del sistema, toda vez que en un día típico de abril de 2019 se realizaron del orden de 2'530.763 validaciones en el componente troncal y 1'568.232 en el componente zonal, con lo cual el Sistema ha movilizado más de 4'098.995 viajes de transporte público al día, lo cual sumado con lo estimado en transporte público del esquema provisional (1'400.000).

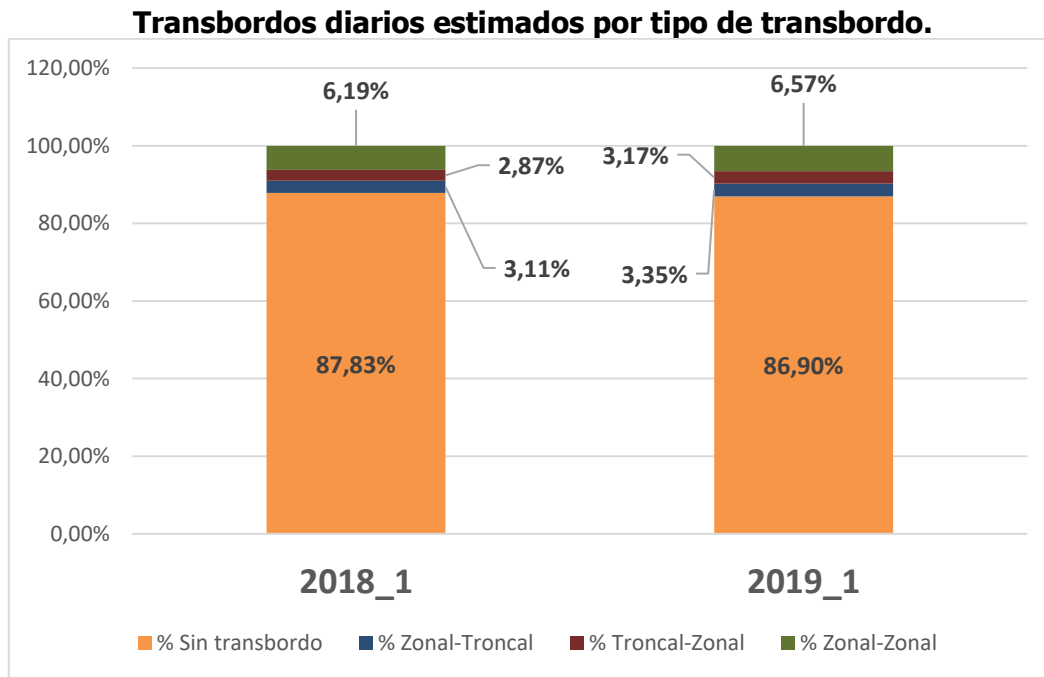
Evolución anual de la meta 7223



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios

#### 4. Transbordos del sistema

En general los tres tipos de transbordo evidencian crecimiento al observar el comportamiento del primer semestre de 2018 versus el primero de 2019, indicando que los usuarios están buscando nuevas rutas alternativas optimizando posiblemente su tiempo de viaje, en el último semestre el tipo de transbordo con mayor crecimiento es el del tipo zonal-zonal, el cual aumento 0,38 puntos porcentuales.



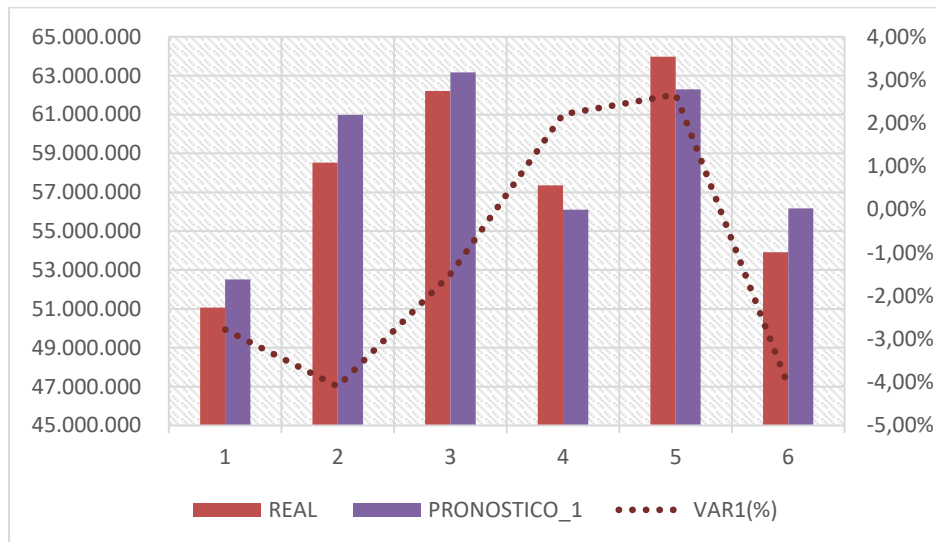
Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios

## 5. Proyecciones de la demanda (validaciones y abordajes)

Respecto de las proyecciones de validaciones del componente troncal en el primer semestre de 2019, se observa una variación promedio del (-1.26%), se destacan los meses de abril y mayo con variaciones positivas del (2,26%) y del (2,78%); no obstante, lo anterior la variación absoluta promedio no supera el (4,1%) lo cual denota gran ajuste en la proyección de demanda respecto de la situación real.

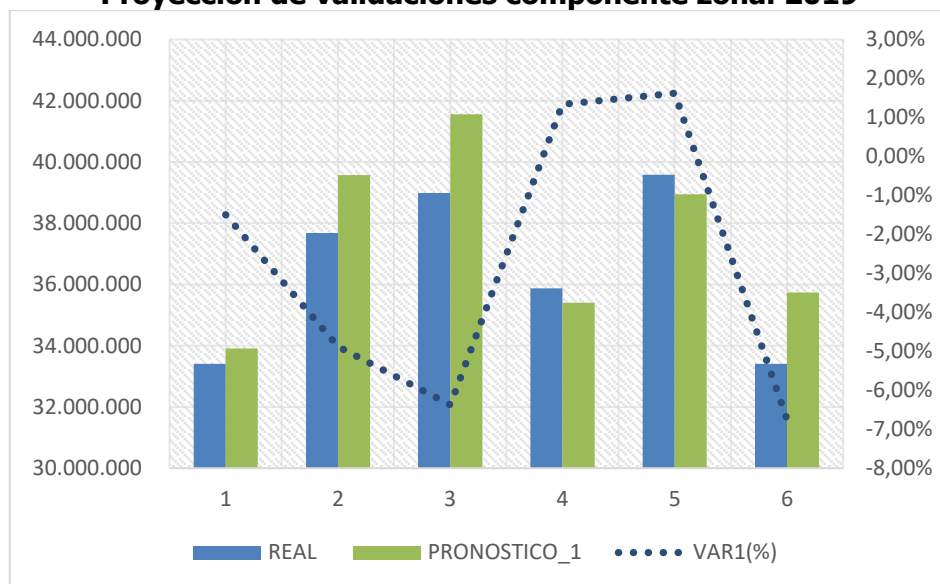
para el componente zonal la variación en los abordajes es del (-2,76%), se destacan los meses de abril y mayo con variaciones positivas del (1,33%) y del (1,62%) respectivamente; la variación absoluta promedio del semestre no supera el 6,75%.

### Proyección de validaciones componente troncal 2019



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios

### Proyección de validaciones componente zonal 2019



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios

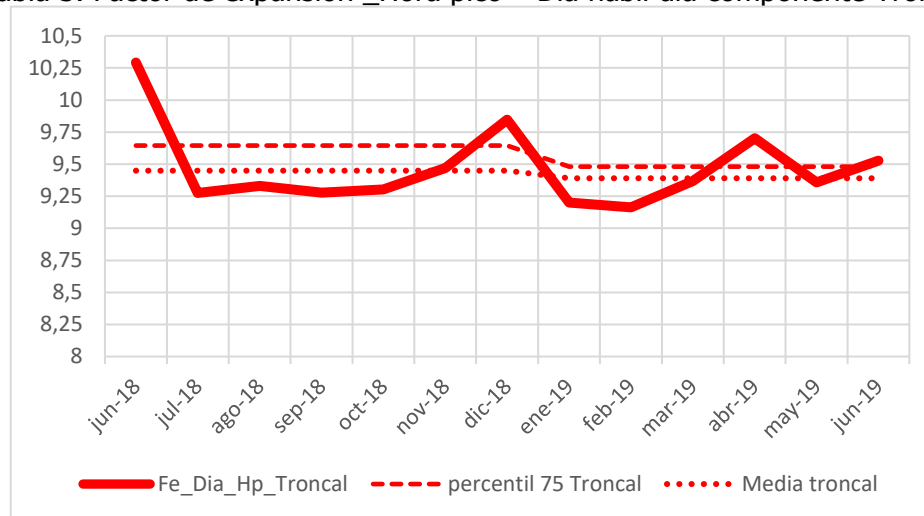


## 6. Factor de expansión hora pico

El factor de expansión se interpreta como la cantidad de personas en la población, que representa una persona en la muestra.

Para los componentes troncal y zonal, corresponden al promedio de validaciones /Abordajes día hábil mes sobre el promedio de validaciones/Abordajes en la hora pico del mes. El seguimiento de este factor permite aumentar la precisión de las estimaciones de la demanda, así como observar variaciones en el comportamiento global de la misma en cada uno de los componentes.

Tabla 3. Factor de expansión \_Hora pico – Día hábil día componente Troncal

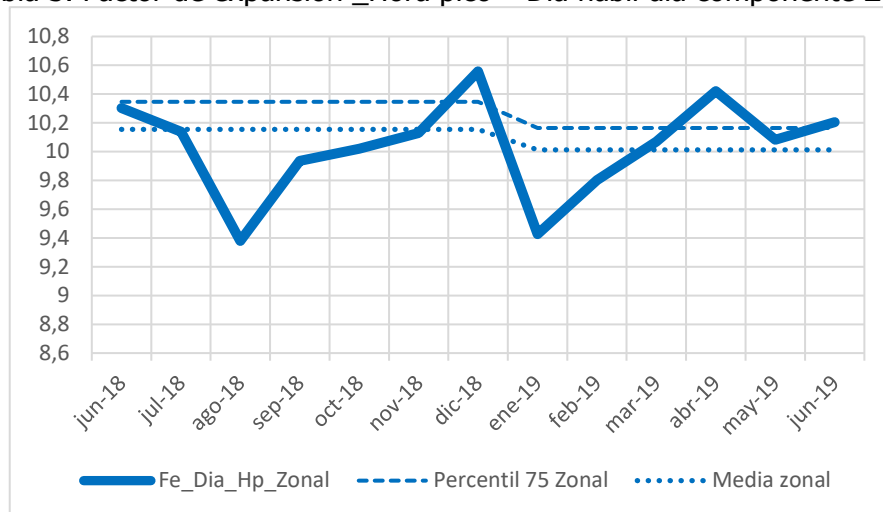


Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

Para el caso del componente troncal, se puede observar durante el ultimo año, como el factor de expansión oscila entre la media 9,39 y 9,45 hasta el percentil 75 del mismo periodo entre 9,48 y 9,64.

Las variaciones positivas del factor implican que la demanda para el periodo observado se concentra un poco menos en el periodo pico, lo cual indica un leve descenso en la demanda promedio de la hora pico.

Tabla 3. Factor de expansión \_Hora pico – Dia hábil día componente Zonal



Fuente: Subgerencia técnica y de servicios. TMSA.

Para el caso del componente zonal, se puede observar durante el último año, como el factor de expansión oscila entre la media 10,01 y 10,15 hasta el percentil 75 del mismo periodo entre 10,16 y 10,35.

Las variaciones positivas del factor implican que la demanda para el periodo observado se concentra menos en el periodo pico, lo cual indica un descenso en la demanda promedio de la hora pico.