

INFORME TÉCNICO OPERACIONAL DE LA CARRERA 7

DOCUMENTO TÉCNICO



ALCALDÍA MAYOR
BOGOTÁ D.C.
TRANSMILENIO S.A.

SUBGERENCIA TÉCNICA Y DE SERVICIOS

Bogotá D.C. 2014

Equipo de trabajo

Alejandro Echeverry C.

Profesional Especializado 06
Subgerencia Técnica y de Servicios

Diego Avendaño P.

Profesional Especializado 05
Subgerencia Técnica y de Servicios

Rafael Avella

Profesional Especializado
Dirección Técnica de BRT

Revisó

Iván Cano M.

Profesional Especializado 06
Subgerencia Técnica y de Servicios

Martín Salamanca

Profesional Especializado 06
Dirección Técnica de BRT

Aprobó

Luis Fernando Zuluaga T.

Subgerente Técnico y de Servicios

Mauricio Sandoval T.

Director Técnico de BRT

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
1. ANTECEDENTES	5
2. MODELO OPERACIONAL	6
2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS TRONCALES	6
2.1.1. M80-L80 (EN OPERACIÓN)	7
2.1.2. M81-H81 (EN OPERACIÓN)	8
2.1.3. M82-L82 (EN OPERACIÓN)	9
2.1.4. L83-D83	11
2.1.5. M84-C84 (EN OPERACIÓN)	12
2.1.6. M86-K86 (EN OPERACIÓN)	14
2.1.7. L93-D93	15
2.1.8. M94-C94	16
3. SOLICITUD DE INTERVENCIONES PARA GARANTIZAR OPERACIÓN	18
4. DISEÑO OPERACIONAL	21
5. APOYO DEL COMPONENTE ZONAL	22
5.1. RUTAS COMPLEMENTARIAS CARRERA SÉPTIMA	22
5.2. RUTAS DE APOYO DEL COMPONENTE ZONAL	22
5.3. COBERTURA TOTAL DE LOS SERVICIOS DUALES	23
6. MEDIDAS ASOCIADAS A LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN VÍA (PROTOCOLO) PARA LA OPERACIÓN CON LOS SERVICIOS DUALES	28
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	32
ANEXO 1: ATENTO GENERAL DE OPERACIÓN	37

Introducción

La Carrera Séptima es una de las vías arterias más importantes de la ciudad, no únicamente por su gran afluencia de usuarios de transporte, sino también por tener una importante mezcla de usos de suelo que incluye residencial, servicios y comercio de todos los estratos a lo largo de su recorrido. Bajo el esquema actual de la operación de transporte la Carrera Séptima es considerada una troncal; y así no cuenta con un carril exclusivo para el paso de los servicios troncales, la recorre una tipología nueva de vehículos troncales que se ha denominado bus dual por sus puertas en ambos costados.

La Carrera Séptima ha tenido un gran abanico de propuestas e iniciativas de transporte público, donde entre ellas se encuentran una troncal de TransMilenio, Metro Ligerero y Metro Pesado, entre otros. Una de las propuestas que se concretaron fue la creación de un corredor verde, donde se utilizarían vehículos con menores emisiones contaminantes para así contribuir con la mejora de la calidad del aire en una vía que verdaderamente lo requiere. Con esto en mente, y siguiendo los lineamientos definidos en el Decreto Distrital No. 477 de 2013, “Por Medio del cual se adopta y estructura el Plan e Ascenso Tecnológico para el Sistema Integrado de Transporte y se dictan otras disposiciones”, la flota de buses duales que se usará será híbrida eléctrica-diésel, con la excepción de 30 buses duales diésel Euro V que existen actualmente y algunos otros que se requieran por condiciones o restricciones particulares.

En este informe se hará la descripción del servicio troncal con bus dual en la Carrera Séptima, que incluye un total de seis (6) servicios con sus respectivos espejos, para completar la flota de 260 buses que se pidieron para este corredor. Adicionalmente, se hará la descripción del servicio de rutas complementarias y especiales que apoyan la operación en este corredor.

1. Antecedentes

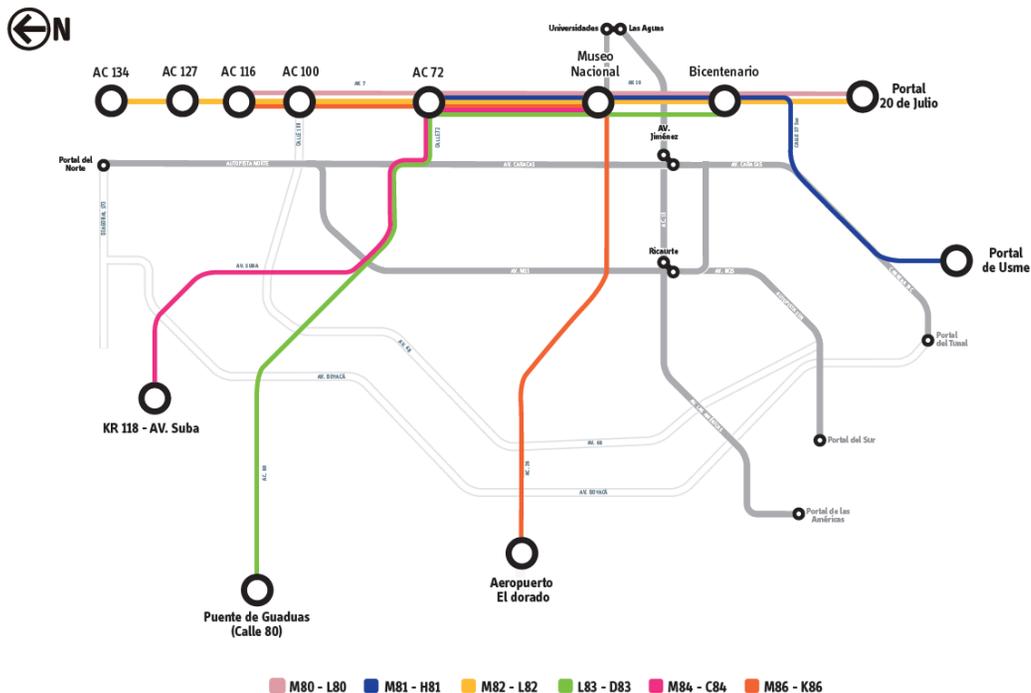
Para optimizar la operación, dentro de los servicios con bus dual habrá servicios expresos y semi-expresos, que significa que no se detendrán en todas las estaciones, permitiendo una mayor velocidad de operación y una mayor eficiencia de servicio, incluso cuando operen en el tráfico mixto.

Dentro de la operación de la Carrera Séptima, se priorizaron las conexiones con las troncales Avenida Suba, Calle 80, Calle 26 y Usme para así contribuir a una reducción de usuarios en los respectivos portales, y apoyando a su vez al corredor de la Avenida Caracas.

Este esquema contará con cinco rutas complementarias que inician desde la Calle 72 o Calle 100, y conectarán a los usuarios que requieren ir al norte de la Calle 127, al igual que ocho rutas especiales que conectan zonas de difícil acceso a la operación en la Carrera Séptima.

A continuación se presenta un esquema de operación con el padrón dual, donde se ilustra la operación de los seis servicios propuestos (con sus respectivos espejos), los cuales entraran a servicios periódicamente una vez se vaya contando con la flota requerida vinculada. Existirán tres puntos de inicio de los servicios en la troncal de la Carrera 10, que son: Portal 20 de Julio, Bicentenario y Museo Nacional.

Figura 1. Esquema general de operación troncal con bus dual en la Carrera Séptima



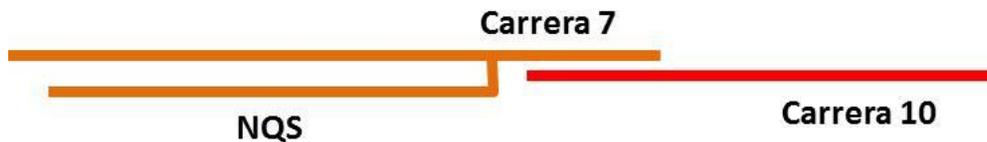
2. Modelo Operacional

Sobre la Carrera Séptima operarán servicios con buses duales (capacidad de 80 pasajeros) con el fin de que se puedan integrar con la troncal Carrera 10, empleando la infraestructura existente de TransMilenio sobre la troncal Carrera 10 y la estación de Museo Nacional y paraderos con módulos M-10 sobre la Carrera Séptima.

La operación se realizará de la siguiente manera: desde el sur de la ciudad con inicio en el Portal 20 de Julio o estación Bicentenario parando en estaciones como Las Nieves, San Diego y estación de Museo Nacional, el bus dual transitará por carril exclusivo y tendrá ascenso y descenso de pasajeros por puerta izquierda en las estaciones definidas para cada servicio. Después transitará sobre la Carrera Séptima en tráfico mixto y se detendrá en los paraderos definidos (modulo M-10) en ambos costados de la vía, realizando las maniobras de ascenso y descenso de pasajeros por las puestas del costado derecho del bus. Esta operación se realizará hasta la Calle 72 o Calle 100 dependiendo del servicio.

Para garantizar la cobertura que quedó pactada en los contratos de concesión del SITP en este corredor, el servicio de bus dual se diseñó junto con un paquete de rutas complementarias que terminan de conectar a los usuarios del corredor Carrera 7 – Carrera 10 con el norte de la ciudad. Son cuatro rutas complementarias que conectarán con el tramo norte de la Carrera Séptima, con el tramo norte de la NQS, y con las Carreras 15 y 19.

Figura 2. Esquema operativo de la Carrera Séptima



2.1. Descripción de los Servicios troncales

Como se ha mencionó anteriormente, en la Carrera Séptima operarán seis servicios con bus dual con sus respectivos espejos. A continuación se encuentra una descripción de cada uno de ellos, que incluye el recorrido y los paraderos.

2.1.1. M80-L80 (en operación)

- ✓ **Recorrido M80:** Este servicio inicia en el Portal 20 de Julio, y toma la troncal Carrera 10 hasta la estación Museo Nacional, donde se incorpora al tráfico mixto de la Carrera Séptima. Toma este corredor hasta la Calle 116, y realiza el retorno hacia el sur con giro izquierdo por el semáforo de la Calle 119.
- ✓ **Recorrido L80:** Este servicio inicia sobre la Carrera 7 en la Calle 119, y toma este corredor hasta la estación Museo Nacional, donde se incorpora al carril exclusivo y toma la troncal Carrera 10 hasta el Portal 20 de Julio, donde finaliza el recorrido.

Figura 3. Trazado del servicio M80-L80 en operación normal



Tabla 1. Listado de paraderos del servicio M80-L80

M80			L80			L80 (Reversible, Doningo & Festivo)		
ORDEN	Nombre	Dirección	ORDEN	Nombre	Dirección	ORDEN	Nombre	Dirección
1	PORTAL 20 DE JULIO		1	Fundación Santa Fe	AK 7 X CI 117	1	Fundación Santa Fe	AK 7 X CI 117
2	COUNTRY SUR		2	Santa Bárbara Occidental	AK 7 X CI 114	2	Santa Bárbara Occidental	AK 7 X CI 114
3	AV. 1 DE MAYO		3	Santa Ana Occidental	AK 7 X CI 110	3	Santa Ana Occidental	AK 7 X CI 110
4	CIUDAD JARDÍN		4	Teatro Patria	AK 7 X CI 106	4	Teatro Patria	AK 7 X CI 106
5	POLICARPA		5	Escuela de Caballería	AK 7 X CI 101	5	Escuela de Caballería	AK 7 X CI 101
6	HOSPITALES		6	Chicó Reservado	AK 7 X CI 97A	6	Calle 100	AK 11 X CI 100
7	BICENTENARIO		7	Parque La Gran Vía	AK 7 X CI 94	7	Chicó Norte II	AK 11 X CI 95
8	SAN VICTORINO		8	El Chicó	AK 7 X CI 90	8	Parque de la 93	AK 11 X CI 93
9	LAS NIEVES		9	La Cabrera	AK 7 X CI 86	9	Parque Japón	AK 11 X CI 86A
10	SAN DIEGO		10	Calle 82	AK 7 X CI 81	10	Br. El Retiro	AK 11 X CI 82
11	MUSEO NACIONAL		11	El Nogal	AK 7 X CI 79	11	Br. El Espartillar	AK 11 X CI 78
12	Br. La Merced	AK 7 – CL 34	12	Br. Porciúncula	AK 7 – CL 75	12	Br. Porciúncula	AK 11 X CI 75
13	Parque Nacional	AK 7 – CL 37	13	Av. Chile	AK 7 – CL 71	13	Quinta Camacho	AK 11 X CI 70A
14	Universidad Javeriana	AK 7 – CL 40	14	Br. Chapinero Norte	AK 7 – CL 66	14	Chapinero Norte	AK 13 X CI 66
15	Calle 45	AK 7 – AC 45	15	Br. Chapinero Central	AK 7 – CL 60	15	Chapinero Central	AK 13 X CI 60
16	Hospital Militar	AK 7 – CL 50	16	SENA – Dirección General	AK 7 – CL 55	16	Alcaldía Local de Chapinero	AK 13 X CI 55
17	Br. Bosque Calderón	AK 7 – CL 57	17	Universidad Santo Tomás	AK 7 – CL 51	17	Secretaría del Hábitat	AK 13 X CI 52
18	U. La Salle	AK 7 – CL 61	18	Calle 45	AK 7 – AC 45	18	Clínica Marly	AK 13 X CI 48
19	Calle 67	AK 7 – CL 66	19	Universidad Distrital	AK 7 – CL 40	19	Br. Sucre	AK 13 X CI 43A
20	Av. Chile	AK 7 – CL 70A	20	CAR Cundinamarca	AK 7 – CL 36	20	Br. Sagrado Corazón	AK 13 X CI 37
21	Br. Bellavista	AK 7 – CL 73	21	Br. Samper	AK 7 – CL 33	21	Br. Samper	AK 7 – CL 33
22	Los Rosales	AK 7 X CI 78	22	MUSEO NACIONAL		22	MUSEO NACIONAL	
23	Calle 82	AK 7 X CI 82	23	SAN DIEGO		23	SAN DIEGO	
24	El Refugio	AK 7 X CI 87	24	LAS NIEVES		24	LAS NIEVES	
25	Chicó Oriental	AK 7 X CI 92	25	SAN VICTORINO		25	SAN VICTORINO	
26	Calle 94	AK 7 X CI 94	26	BICENTENARIO		26	BICENTENARIO	
27	Escuela de Caballería	AK 7 X CI 100	27	HOSPITALES		27	HOSPITALES	
28	Cantón Norte	AK 7 X CI 106	28	POLICARPA		28	POLICARPA	
29	Santa Ana	AK 7 X CI 110A	29	CIUDAD JARDÍN		29	CIUDAD JARDÍN	
30	Hacienda Santa Bárbara	AK 7 X CI 114	30	AV. 1 DE MAYO		30	AV. 1 DE MAYO	
			31	COUNTRY SUR		31	COUNTRY SUR	
			32	PORTAL 20 DE JULIO		32	PORTAL 20 DE JULIO	

2.1.2. M81-H81 (En operación)

- ✓ **Recorrido M81:** Este servicio inicia frente al Portal Usme, toma la troncal Caracas, se incorpora al tráfico mixto al costado sur de la calle 28 Sur hasta la Calle 27 Sur, por donde sube a la Carrera 10 y la toma hacia el norte incorporándose a la calzada exclusiva. Se incorpora en el tráfico mixto de la Carrera 7 inmediatamente después de salir de la estación Museo Nacional toma este corredor hasta la Calle 76, se dirige al occidente por este corredor hasta la Carrera 11 con calle 74 donde termina el servicio.
- ✓ **Recorrido H81:** Este servicio inicia sobre la Carrera 11 con calle 74, tomando la Carrera 11 hasta la Calle 72, por la cual se dirige al oriente hasta la carrera 7 y por este corredor al sur hasta la estación Museo Nacional, donde se incorpora a la calzada exclusiva de la Carrera 10. Se incorpora al tráfico mixto en los tachones bajos al sur de la Calle 11 Sur, y toma esta vía hacia el occidente, haciendo giro izquierdo en la troncal Avenida Caracas, donde se incorpora a la calzada exclusiva hasta el Portal Usme, sin ingresar a éste.

NOTA: ACTUALMENTE ESTE SERVICIO LLEGA ÚNICAMENTE HASTA EL MUSEO NACIONAL Y SE REGRESA AL PORTAL USME. POR FALTA DE FRECUENCIADORES EN LAS ESTACIONES DE LA TRONCAL CARACAS, NO REALIZA PARADAS EN CONSUELO Y QUIROGA.

Figura 4. Trazado del servicio M81-H81 en operación normal



Tabla 2. Listado de paraderos del servicio M81-H81

M81			H81			H81 (R, D & F)		
N°	PARADA	CENFEA	N°	PARADA	CENFEA	N°	PARADA	CENFEA
1	PORTAL USME	CONTINUO A 010A12	1	KR 11 CL 76	BD 020A	1	KR 11 CL 76	BD 020A
2	ESCUELA DE ARTILLERIA	CONTINUO A 007A12	2	KR 7 CL 71	BD 018A	2	KR 11 CL 71	BD 021A
3	CONSUELO		3	KR 7 CL 67	BD 016A	3	KR 13 CL 67	BD 022A
4	QUIROGA		4	KR 7 CL 51	BD 010A	4	KR 13 CL 52	BD 025A
5	POLICARPA		5	KR 7 CL 45	BD 008A	5	KR 13 CL 43A	BD 027A
6	BICENTENARIO		6	KR 7 CL 33	BD 002A	6	KR 7 CL 33	BD 002A
7	SAN VICTORINO		7	SAN DIEGO		7	SAN DIEGO	
8	SAN DIEGO		8	SAN VICTORINO		8	SAN VICTORINO	
9	KR 7 CL 34	BD 001A	9	BICENTENARIO		9	BICENTENARIO	
10	KR 7 CL 45	BD 007A	10	POLICARPA		10	POLICARPA	
11	KR 7 CL 51	BD 009A	11	QUIROGA		11	QUIROGA	
12	KR 7 CL 67	BD 015A	12	CONSUELO		12	CONSUELO	
13	KR 7 CL 71	BD 017A	13	ESCUELA DE ARTILLERIA	CONTINUO A 040A11	13	ESCUELA DE ARTILLERIA	CONTINUO A 040A11
14	KR 7 CL 73	BD 019A	14	PORTAL USME	CONTINUO A 010A12	14	PORTAL USME	CONTINUO A 010A12

2.1.3. M82-L82 (en operación)

- ✓ **Recorrido M82:** Este servicio inicia en el Portal 20 de Julio, y toma la troncal Carrera 10 hasta la estación Museo Nacional, donde se incorpora al tráfico mixto de la Carrera 7. Toma este corredor hasta la Calle 134, y realiza el retorno hacia el sur con giro izquierdo por el semáforo y toma la oreja para continuar por la Carrera 7 hacia el sur.

- ✓ **Recorrido L82:** Este servicio inicia sobre la Carrera 7 en la Calle 134, y toma este corredor hasta la estación Museo Nacional, donde se incorpora al carril exclusivo y toma la troncal Carrera 10 hasta el Portal 20 de Julio, donde finaliza el recorrido.

Figura 5. Trazado del servicio M82-L82 en operación normal

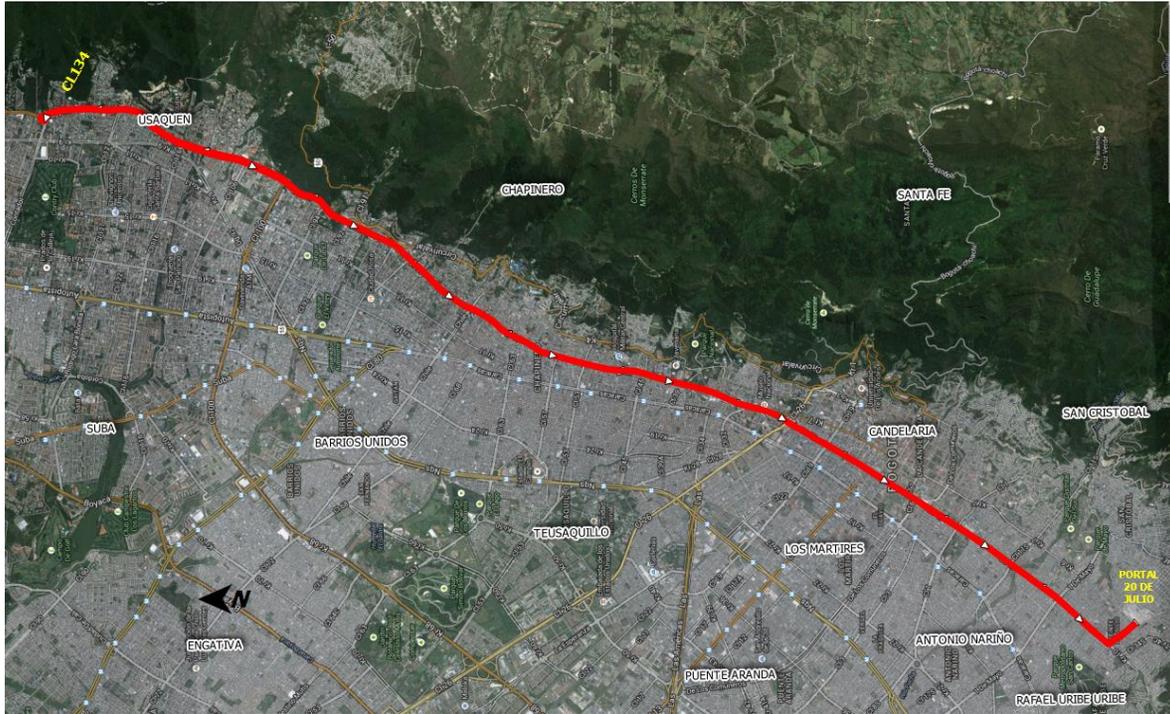


Tabla 3. Listado de paraderos del servicio M82-L82

M82			L82			L82 (R, D & F)		
ORDEN	Nombre	Dirección	ORDEN	Nombre	Dirección	ORDEN	Nombre	Dirección
1	PORTAL 20 DE JULIO		1	Ginebra Norte	AK 7 X CI 132	1	Ginebra Norte	AK 7 X CI 132
2	COUNTRY SUR		2	Bella Suiza	AK 7 X CI 127B	2	Bella Suiza	AK 7 X CI 127B
3	AV. 1 DE MAYO		3	Santa Bárbara Oriental	AK 7 X CI 124	3	Santa Bárbara Oriental	AK 7 X CI 124
4	BICENTENARIO		4	Fundación Santa Fe	AK 7 X CI 118	4	Fundación Santa Fe	AK 7 X CI 118
5	SAN VICTORINO		5	CI 116	AK 7 X CI 116	5	CI 116	AK 7 X CI 116
6	SAN DIEGO		6	Santa Ana Occidental	AK 7 X CI 110	6	Santa Ana Occidental	AK 7 X CI 110
7	Parque Nacional	AK 7 - CL 37	7	Teatro Patria	AK 7 X CI 106	7	Teatro Patria	AK 7 X CI 106
8	Calle 45	AK 7 - AC 45	8	Escuela de Caballería	AK 7 X CI 101	8	Escuela de Caballería	AK 7 X CI 101
9	Hospital Militar	AK 7 - CL 50	9	Parque La Gran Vía	AK 7 X CI 94	9	Chicó Norte II	AK 11 X CI 95
10	Los Rosales	AK 7 X CI 78	10	El Nogal	AK 7 X CI 79	10	Br. El Espartillar	AK 11 X CI 78
11	Calle 94	AK 7 X CI 94	11	Universidad Santo Tomás	AK 7 - CL 51	11	Secretaría del Hábitat	AK 13 X CI 52
12	Escuela de Caballería	AK 7 X CI 100	12	Calle 45	AK 7 - AC 45	12	Br. Sucre	AK 13 X CI 43A
13	Cantón Norte	AK 7 X CI 106	13	CAR Cundinamarca	AK 7 - CL 36	13	Br. Sagrado Corazón	AK 13 X CI 37
14	Santa Ana	AK 7 X CI 110	14	SAN DIEGO		14	SAN DIEGO	
15	Hacienda Santa Bárbara	AK 7 X CI 116	15	SAN VICTORINO		15	SAN VICTORINO	
16	Usaquén	AK 7 X CI 119B	16	BICENTENARIO		16	BICENTENARIO	
17	San Gabriel Norte	AK 7 X CI 124	17	AV. 1 DE MAYO		17	AV. 1 DE MAYO	
18	Unicerros	AK 7 X CI 127B	18	COUNTRY SUR		18	COUNTRY SUR	
19	Ginebra	AK 7 X CI 130B	19	PORTAL 20 DE JULIO		19	PORTAL 20 DE JULIO	
20	Clínica El Bosque	AC 134 X AK 7						

2.1.4. L83-D83

- ✓ **Recorrido L83:** Este servicio inicia su recorrido en la estación Bicentenario, y toma la calzada exclusiva hasta la estación Museo Nacional, donde se incorpora al tráfico mixto de la Carrera 7 hasta Calle 76, donde realiza giro izquierdo para incorporarse a la troncal de la Calle 80, no realiza parada en el Portal Calle 80, y sigue por la calzada mixta central hasta el Puente de Guadua.
- ✓ **Recorrido D83:** Este servicio inicia su recorrido en el Puente de Guadua de la Calle 80, transita por el tráfico mixto por la calzada central hasta el Portal Calle 80, sin realizar parada en éste, se incorpora a la calzada exclusiva hasta la Carrera 24, donde se incorpora al tráfico mixto, continúa por la Calle 80 hasta la Carrera 20 donde hace giro derecho, realiza giro izquierdo en la Calle 72, en esta vía hace giro derecho en la Carrera 7, y toma el corredor hasta la estación Museo Nacional, donde se incorpora a la calzada exclusiva de la troncal Carrera 10 y finaliza su recorrido en la estación Bicentenario.

Figura 6. Trazado del servicio L83-D83 en operación normal

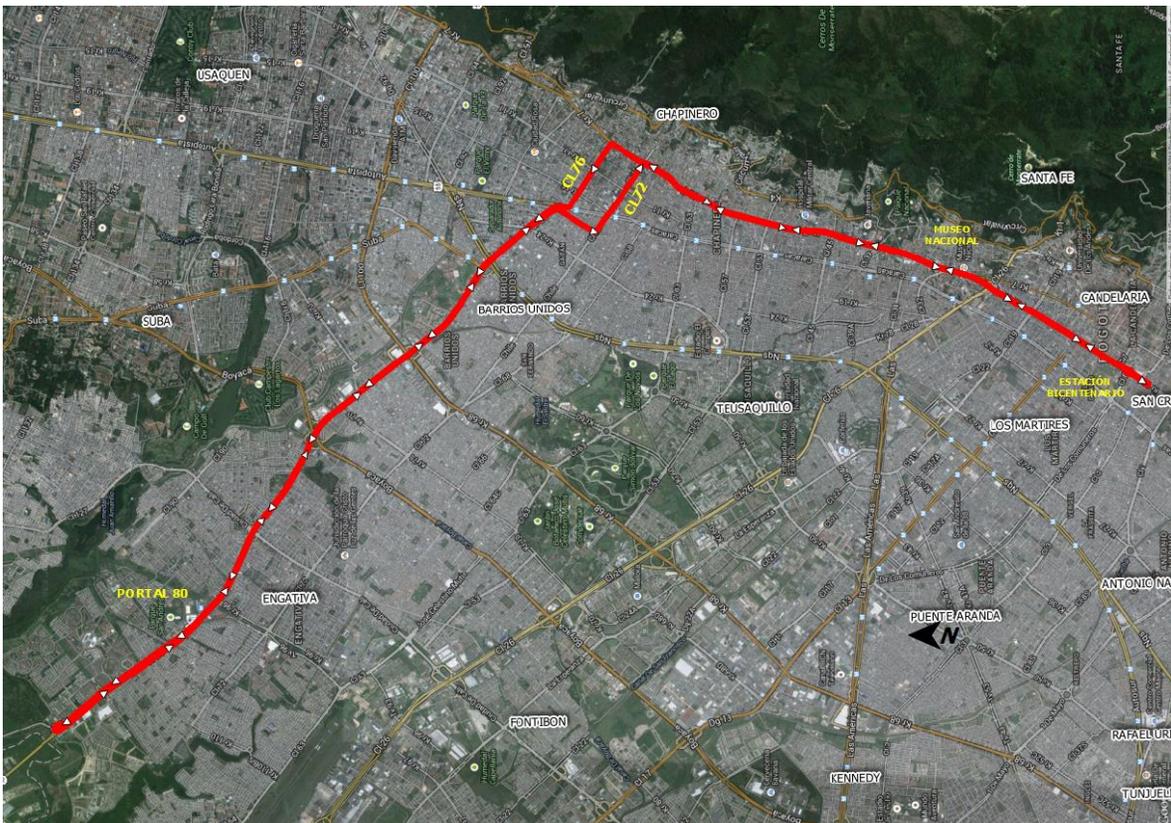


Tabla 4. Listado de paraderos del D83-L83

L83			D83			L83 (R, D & F)		
N°	PARADA	CENEFA	N°	PARADA	CENEFA	N°	PARADA	CENEFA
1	AC80 KR119	396A04	1	BICENTENARIO		1	AC80 KR119	396A04
2	AC80 KR114	138A04	2	SAN VICTORINO		2	AC80 KR114	138A04
3	AC80 KR112A	159A04	3	LAS NIEVES		3	AC80 KR112A	159A04
4	AC80 KR110	143A04	4	SAN DIEGO		4	AC80 KR110	143A04
5	AC80 KR106	145A04	5	AK 7 CL 36	BD003A	5	AC80 KR106	145A04
6	QUIRIGUA		6	AK7 CL 45	BD007A	6	QUIRIGUA	
7	CARRERA 53		7	AK7 CL 51	BD009A	7	CARRERA 53	
8	AC 72 KR 10	BD050A	8	AK7 CL 61	BD013A	8	AC 72 KR 10	BD050A
9	AK7 CL 67	BD016A	9	AK7 CL 67	BD015A	9	AK 13 X Cl 66	BD016A
10	AK7 CL 61	BD014A	10	AC 76 KR 10	BD051A	10	AK 13 X Cl 60	BD014A
11	AK7 CL 51	BD010A	11	CARRERA 53		11	AK 13 X Cl 52	BD010A
12	AK7 CL 45	BD008A	12	QUIRIGUA		12	AK 13 X Cl 43A	BD008A
13	AK 7 CL 36	BD004A	13	AC80 KR106	146A04	13	AK 13 X Cl 37	BD004A
14	SAN DIEGO		14	AC80 KR110	144A04	14	SAN DIEGO	
15	LAS NIEVES		15	AC80 KR112A	140A04	15	LAS NIEVES	
16	SAN VICTORINO		16	AC80 KR114	137A04	16	SAN VICTORINO	
17	BICENTENARIO					17	BICENTENARIO	

2.1.5. M84-C84 (en operación)

- ✓ **Recorrido M84:** Este servicio inicia su recorrido en la estación Museo Nacional, donde se incorpora al tráfico mixto de la Carrera 7 hasta Calle 76, donde realiza giro izquierdo para incorporarse a la troncal de la Calle 80, y toma la troncal Avenida Suba en el intercambiador de la NQS. Pasa por en frente del Portal Suba sin realizar parada y continúa en tráfico mixto en esta vía hasta la Carrera 118.
- ✓ **Recorrido C84:** Este servicio inicia su recorrido en la Calle 118, transita por el tráfico mixto por la troncal Avenida Suba hasta el Portal Suba, sin realizar parada en éste, se incorpora a la calzada exclusiva, toma la troncal Calle 80 en el intercambiador de la NQS, toma la troncal hasta la Carrera 24, donde se incorpora al tráfico mixto, continúa por la Calle 80 hasta la Carrera 20 donde hace giro derecho, realiza giro izquierdo en la Calle 72, en esta vía hace giro derecho en la Carrera 7, y toma el corredor hasta la estación Museo Nacional donde finaliza su recorrido.

Figura 7. Trazado del servicio M84-C84 en operación normal

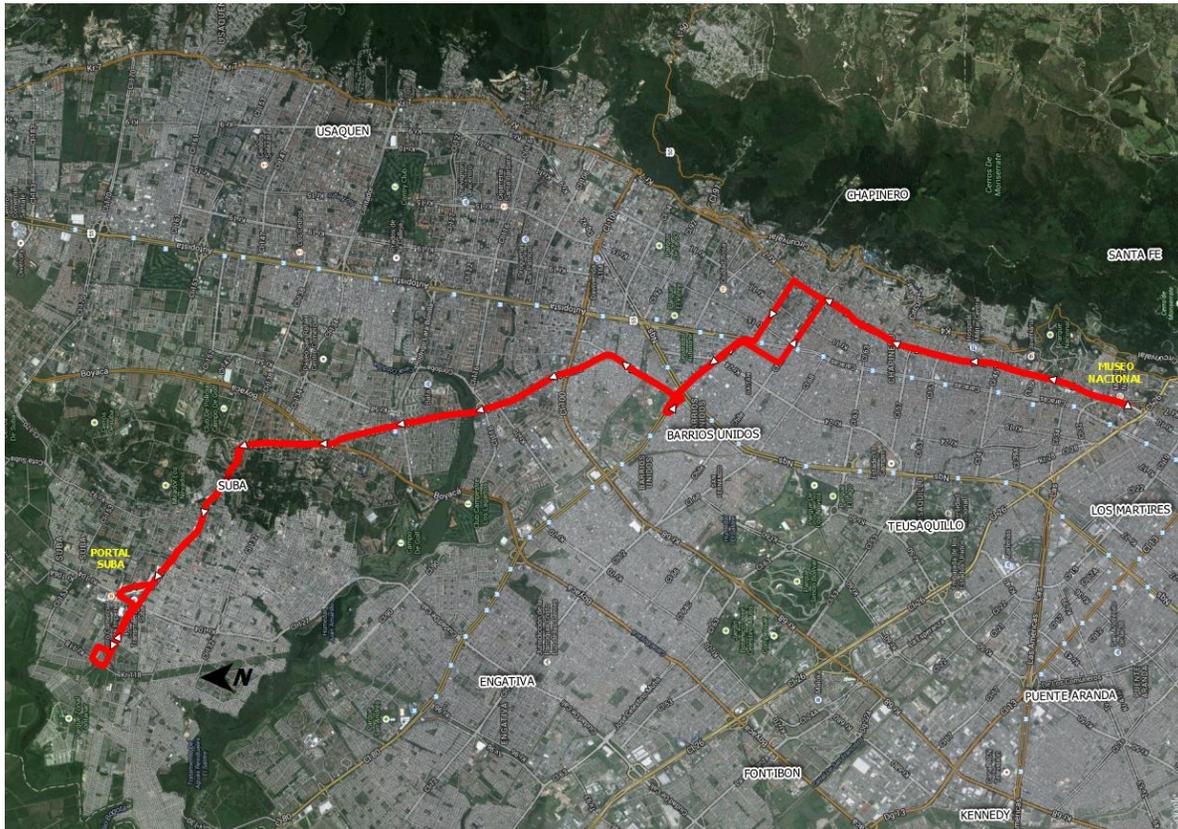


Tabla 5. Listado de paraderos del M84-C84

C84			M84			M84 (Reversible, Domingo & Festivo)		
ORDEN	Nombre	Dirección	ORDEN	Nombre	Dirección	ORDEN	Nombre	Dirección
1	MUSEO NACIONAL		1	ETB Tibabuyes	Av. Suba X Kr 114D	1	ETB Tibabuyes	Av. Suba X Kr 114D
2	Br. La Merced	AK 7 – CL 34	2	Lonbardía	Av. Suba X Kr 110	2	Lonbardía	Av. Suba X Kr 110
3	Universidad Javeriana	AK 7 – CL 40	3	21 ÁNGELES		3	21 ÁNGELES	
4	Br. Bosque Calderón	AK 7 – CL 57	4	SUBA CALLE 100		4	SUBA CALLE 100	
5	U. La Salle	AK 7 – CL 61	5	U. Pedagógica	AC 72 X Kr 10	5	Quinta Camacho	AK 11 X CI 70A
6	Br. Bellavista	AK 7 – CL 73	6	Av. Chile	AK 7 – CL 71	6	Chapinero Central	AK 13 X CI 60
7	AK 11	CI 76 X AK 11	7	Br. Chapinero Central	AK 7 – CL 60	7	Alcaldía Local de Chapinero	AK 13 X CI 55
8	SUBA CALLE 100		8	SENA – Dirección General	AK 7 – CL 55	8	Br. Sagrado Corazón	AK 13 X CI 37
9	21 ÁNGELES		9	Universidad Distrital	AK 7 – CL 40	9	Br. Samper	AK 7 – CL 33
10	Lombardía II	Av. Suba X Kr 111A	10	Br. Samper	AK 7 – CL 33	10	MUSEO NACIONAL	
11	ETB Tibabuyes	Av. Suba X Kr 114D	11	MUSEO NACIONAL				

2.1.6. M86-K86 (en operación)

Figura 8. Trazado del servicio M86-K86 en operación normal

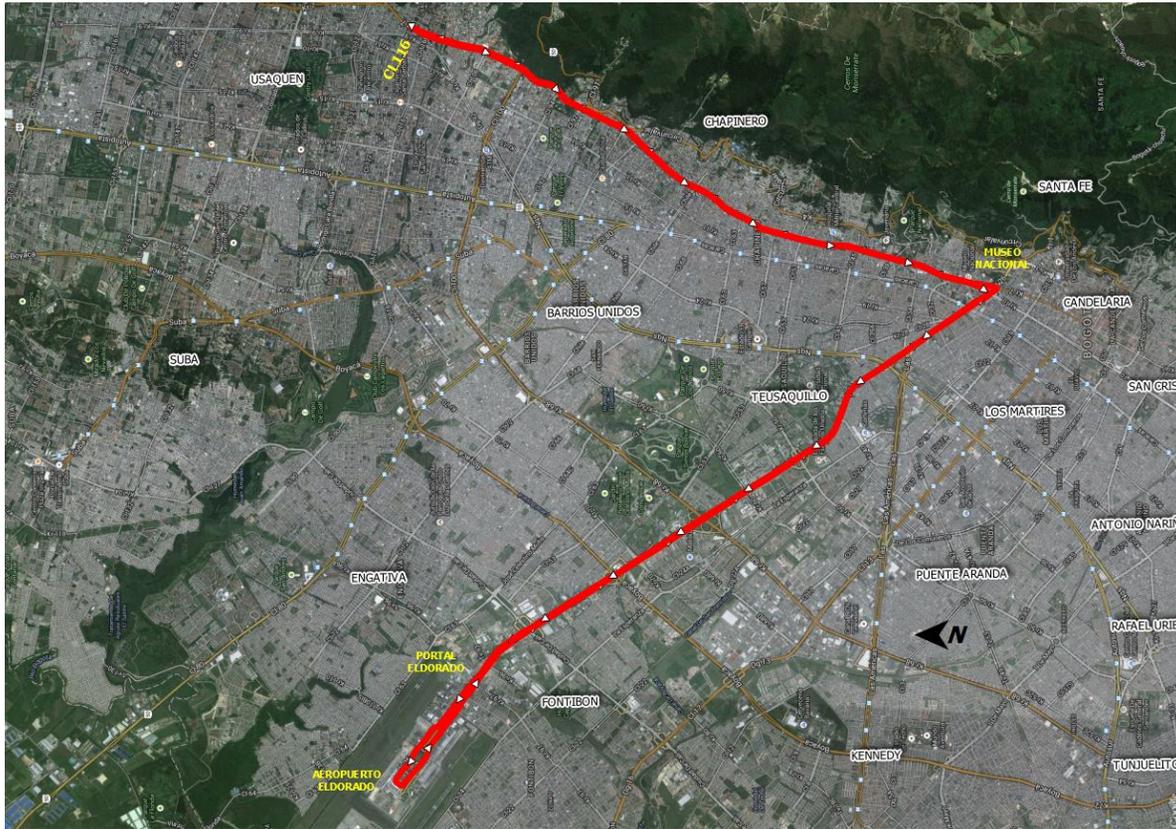


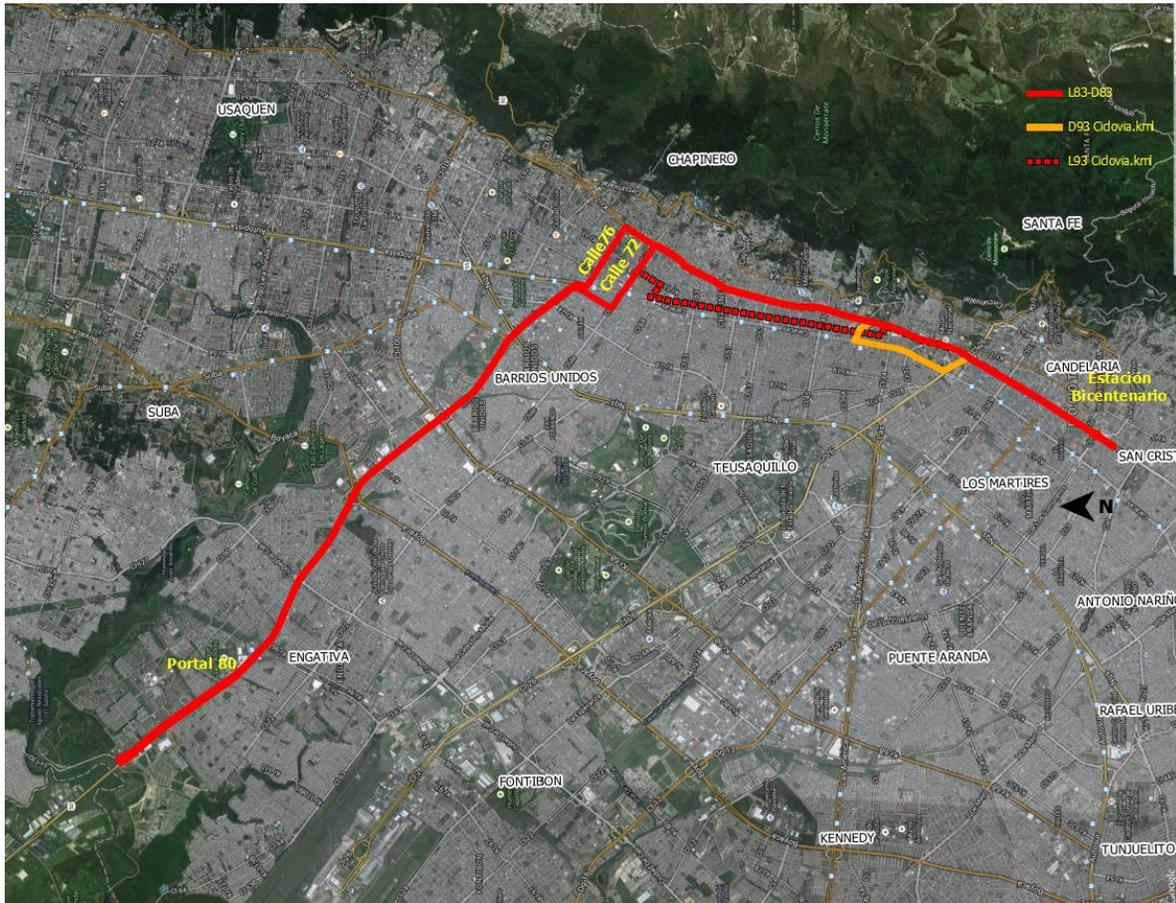
Tabla 6. Listado de paraderos del M84-C84

M86			K86			K86 (Reversible, Domingo & Festivo)		
ORDEN	Nombre	Dirección	ORDEN	Nombre	Dirección	ORDEN	Nombre	Dirección
1	Aeropuerto Eldorado - Legadas Internacionales	Aeropuerto Eldorado	1	Fundación Santa Fe	AK 7 X CI 117	1	Fundación Santa Fe	AK 7 X CI 117
2	Aeropuerto Eldorado - Legadas Nacionales	Aeropuerto Eldorado	2	Santa Bárbara Occidental	AK 7 X CI 114	2	Santa Bárbara Occidental	AK 7 X CI 114
3	CAC (Centro Administrativo de Carga)	Av. El Dorado - Kr 106	3	Escuela de Caballería	AK 7 X CI 101	3	Escuela de Caballería	AK 7 X CI 101
4	Aeronáutica Civil	Av. El Dorado - Kr 103	4	Parque La Gran Vía	AK 7 X CI 94	4	Calle 100	AK 11 X CI 100
5	PORTAL ELDORADO		5	El Chicó	AK 7 X CI 90	5	Chicó Norte II	AK 11 X CI 95
6	AV.ROJAS		6	La Cabrera	AK 7 X CI 86	6	Parque de la 93	AK 11 X CI 93
7	EL TIEMPO - MALOKA		7	Calle 82	AK 7 X CI 81	7	Parque Japón	AK 11 X CI 86A
8	SALITRE EL GRECO		8	Br. Porciúncula	AK 7 - CL 75	8	Br. El Retiro	AK 11 X CI 82
9	CAN		9	Av. Chile	AK 7 - CL 71	9	Br. Porciúncula	AK 11 X CI 75
10	GOBERNACIÓN		10	Br. Chapinero Norte	AK 7 - CL 66	10	Quinta Camacho	AK 11 X CI 70A
11	QUINTA PAREDES		11	Br. Chapinero Central	AK 7 - CL 60	11	Chapinero Norte	AK 13 X CI 66
12	CORFERIAS		12	SENA - Dirección General	AK 7 - CL 55	12	Chapinero Central	AK 13 X CI 60
13	PLAZA DE LA DEMOCRACIA		13	Universidad Distrital	AK 7 - CL 40	13	Alcaldía Local de Chapinero	AK 13 X CI 55
14	Estación Museo Nacional	AK 7 X CI 27	14	MUSEO NACIONAL		14	Br. Sucre	AK 13 X CI 43A
15	Universidad Javeriana	AK 7 - CL 40	15	PLAZA DE LA DEMOCRACIA		15	MUSEO NACIONAL	
16	Br. Bosque Calderón	AK 7 - CL 57	16	CORFERIAS		16	PLAZA DE LA DEMOCRACIA	
17	U. La Salle	AK 7 - CL 61	17	QUINTA PAREDES		17	CORFERIAS	
18	Calle 67	AK 7 - CL 66	18	GOBERNACIÓN		18	QUINTA PAREDES	
19	Av. Chile	AK 7 - CL 70A	19	CAN		19	GOBERNACIÓN	
20	Br. Bellavista	AK 7 - CL 73	20	SALITRE EL GRECO		20	CAN	
21	Calle 82	AK 7 X CI 82	21	EL TIEMPO - MALOKA		21	SALITRE EL GRECO	
22	El Refugio	AK 7 X CI 87	22	AV.ROJAS		22	EL TIEMPO - MALOKA	
23	Chicó Oriental	AK 7 X CI 92	23	PORTAL ELDORADO		23	AV.ROJAS	
24	Calle 94	AK 7 X CI 94	24	CIAC	Av. El Dorado - Kr 103	24	PORTAL ELDORADO	
25	Escuela de Caballería	AK 7 X CI 100	25	Puente Aéreo	Av. El Dorado - Kr 106	25	CIAC	Av. El Dorado - Kr 103
26	Hacienda Santa Bárbara	AK 7 X CI 114	26	Puente Aéreo	Av. El Dorado - Kr 106	26	Puente Aéreo	Av. El Dorado - Kr 106
27	Fundación Santa Fe	AK 7 X CI 117	27	Aeropuerto Eldorado - Legadas Internacionales	Aeropuerto Eldorado	27	Puente Aéreo	Av. El Dorado - Kr 106
						28	Aeropuerto Eldorado - Legadas Internacionales	Aeropuerto Eldorado

2.1.7. L93-D93

Este servicio está previsto para operar los días domingos y festivos con un recorrido similar al servicio L83-D83, pero este se detendrá en todas las estaciones sobre la troncal Calle 80 y Decima y todos los paraderos de bus dual instalados en la carrera séptima a lo largo de su recorrido.

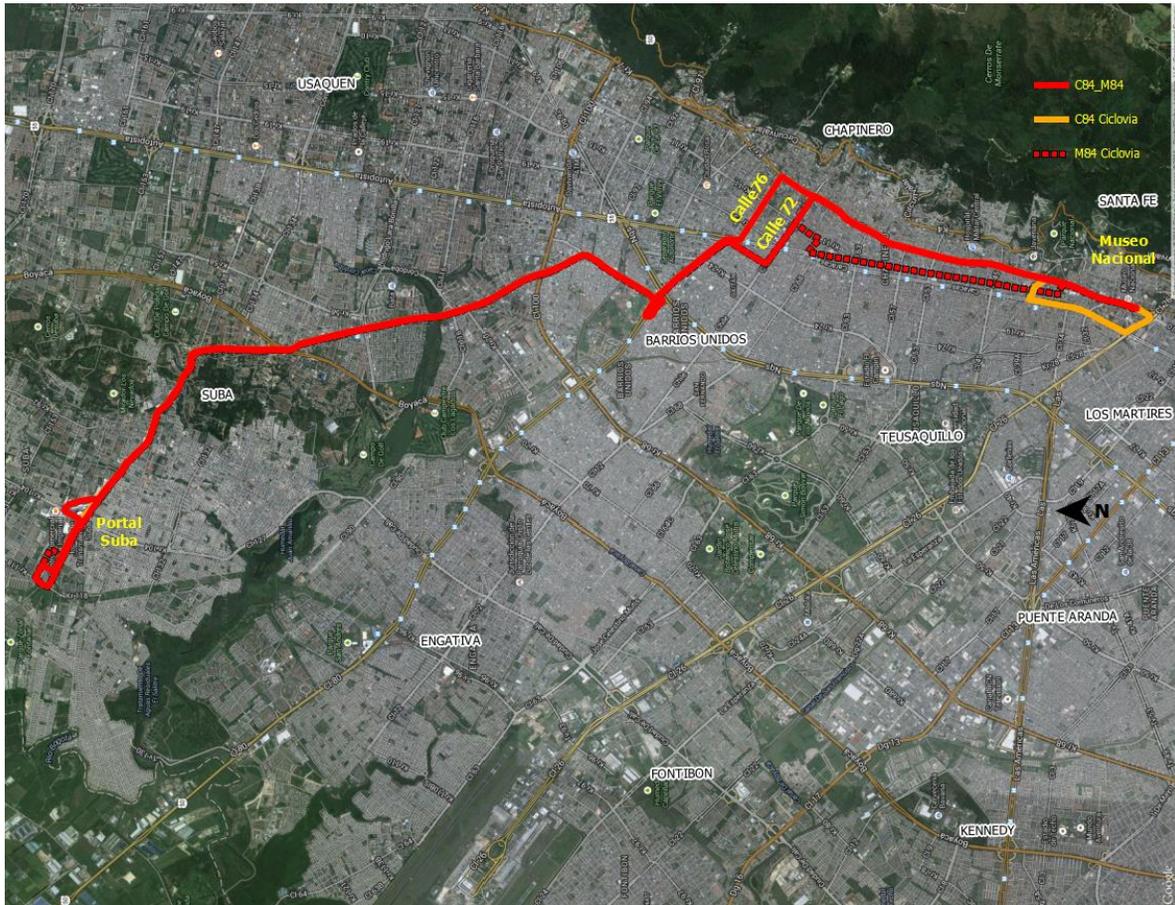
Figura 9. Trazado del servicio L93-D93 (Domingos y Festivos)



2.1.8. M94-C94

Este servicio está previsto para operar los días domingos y festivos con un recorrido similar al servicio M84-C84, pero este se detendrá en todas las estaciones sobre la troncal Suba y todos los paraderos de bus dual instalados en la carrera séptima a lo largo de su recorrido.

Figura 10. Trazado del servicio M94-C94 (Domingos y Festivos)



3. Solicitud de intervenciones para garantizar operación

Para garantizar la óptima operación de los servicios con bus dual, hicieron una serie de intervenciones, que a su vez fueron autorizadas y/o gestionadas con la Secretaría Distrital de Movilidad.

- ✓ Señalización horizontal y vertical en la salida existente del troncal al tráfico mixto en la troncal Calle 80 sentido W-E, a la altura de la Carrera 24, por donde salen los servicios L83 y M84.

Figura 11. Localización Ventana Av. Calle 80 con carrera 24



- ✓ Señalización horizontal y vertical en la salida existente del troncal al tráfico mixto en la troncal Calle 26 sentido W-E, a la altura de la Carrera 19, frente al Cementerio Central, por donde sale el servicio M86.

Figura 12. Localización ventana Av. Calle 26 con carrera 19



- ✓ Adecuación y señalización de una salida a tráfico mixto sobre la Troncal Caracas antes de la Calle 27 Sur, por donde se tiene previsto que salga el servicio M81. Se propone realizar esta intervención al costado norte de la intersección de la Avenida Caracas con Diagonal 28 Sur.

Figura 13. Localización propuesta ventana Av. Caracas con calle 28 Sur



- ✓ Autorización de la maniobra para el servicio M86 de tomar la Carrera 13 y Calle 24, girar a la izquierda para incorporarse a la troncal Carrera 10 y poder atender la estación Museo Nacional en plataforma. Para esto se requiere eliminar el semáforo peatonal del costado norte de la Calle 24, que también tiene semáforo peatonal en el costado sur.

Figura 14. Maniobra de incorporación a la Estación Museo Nacional



4. Diseño operacional

Tabla 7. Diseño operacional de la operación troncal Carrera Séptima, en etapa de planeación

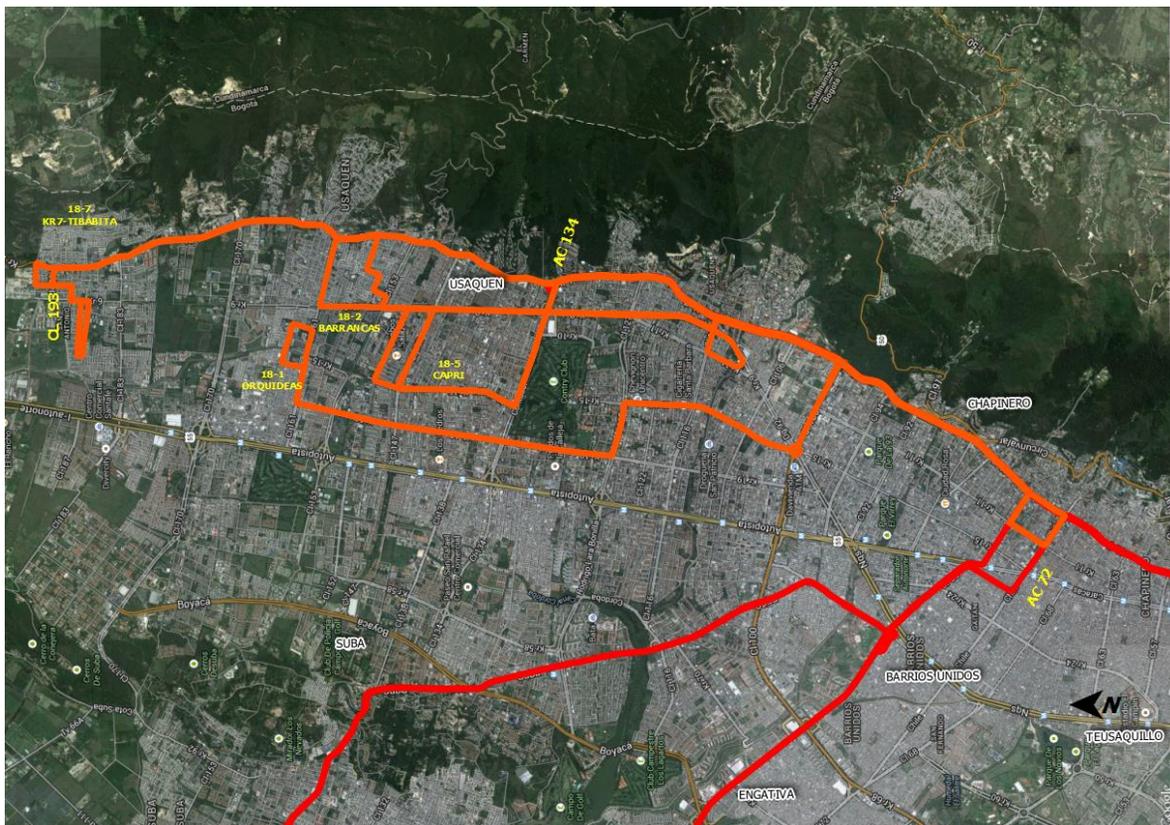
Servicio	Origen	Destino	Longitud (km)	Tiempo de Ciclo (min)	Intervalo	Frecuencia	Flota Diseño	Operando
L80	Calle 116	P. 20 de Julio	16,3	38,8	2,7	22,2	19	Sí
M80	P. 20 de Julio	Calle 116	16,3	38,8	2,7	22,2	19	Sí
H81	Calle 72	P. Usme	18,6	43,7	2,4	25,5	25	Sí
M81	P. Usme	Calle 72	18,6	43,7	2,4	25,5	25	Sí
L82	Calle 134	P. 20 de Julio	18,9	46,4	2,4	25,0	26	Sí
M82	P. 20 de Julio	Calle 134	18,9	46,4	2,4	25,0	26	Sí
D83	Bicentenario	P. 80	20,9	44,2	2,4	25,5	25	Próximamente
L83	P. 80	Bicentenario	20,9	44,2	2,4	25,5	25	Próximamente
C84	Museo Nal	P. Suba	16,9	36,1	3,0	20,0	16	Sí
M84	P. Suba	Museo Nal	16,9	36,1	3,0	20,0	16	Sí
K86	Calle 116	P. Eldorado	22,0	42,1	3,0	20,0	19	Sí
M86	P. Eldorado	Calle 116	22,0	42,1	3,0	20,0	19	Sí
Totales							260	

5. Apoyo del componente zonal

5.1. Rutas complementarias Carrera Séptima

Como se mencionó anteriormente, existe un esquema de rutas complementarias que se diseñaron junto con el servicio troncal con buses duales. Consiste en un total de cuatro rutas complementarias que conectan con el norte de la zona de Usaquén, respetando así los contratos de concesión del SITP. En la siguiente figura se presenta un mapa con los trazados detallados de las cuatro rutas y sus respectivos nombres.

Figura 15. Esquema de rutas complementarias de la Carrera Séptima



5.2. Rutas de apoyo del componente zonal

Dentro de la operación del corredor Carrera 7 – 10 existe un apoyo adicional del componente zonal, diferente del esquema de rutas complementarias, para lograr atender los viajes de origen-destino que lo usan. Primero que todo, el SITP tiene integración de medio de pago, razón por la cual es posible realizar transbordos de una ruta a otra por un costo de \$300 en hora pico y \$0 en

hora valle (Decreto 356 de 2012). En este sentido, un usuario de los servicios de bus dual puede transferir desde y hacia cualquier ruta urbana cercana.

Este apoyo también lo brindan las rutas alimentadoras de todo el Sistema TransMilenio en general, y particularmente aquellas que salen desde el Portal 20 de Julio, las complementarias de las estaciones Avenida 1 de Mayo y Ciudad Jardín en la Carrera 10, las alimentadoras de la estación intermedia Bicentenario, y la complementaria de la Perseverancia.

Por último, existe una red de rutas especiales que cumplen la función de bajar a los usuarios de las zonas de difícil acceso en los cerros orientales hacia la cuenca del corredor de la Carrera 7 – 10, para poder hacer uso del resto del sistema de transporte y así completar sus viajes. A continuación se presentan los esquemas.

5.3. Cobertura total de los servicios Duales

Figura 16. Cobertura de servicios Duales.

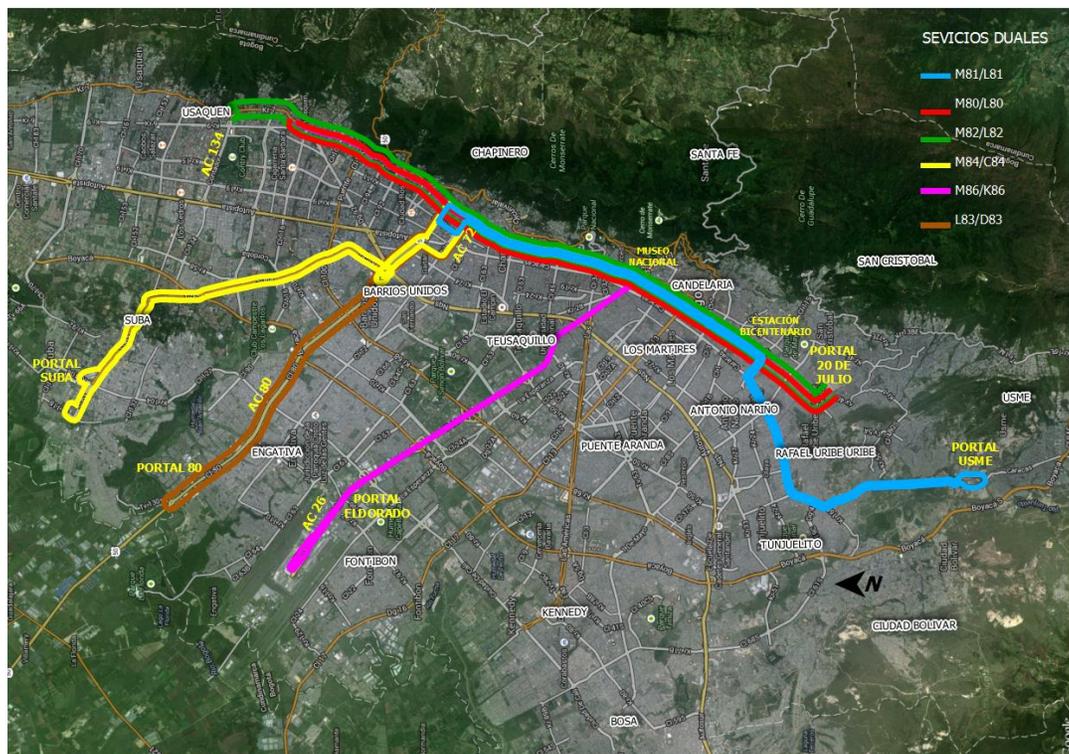


Figura 17 . Cubrimiento Portal 20 De Julio

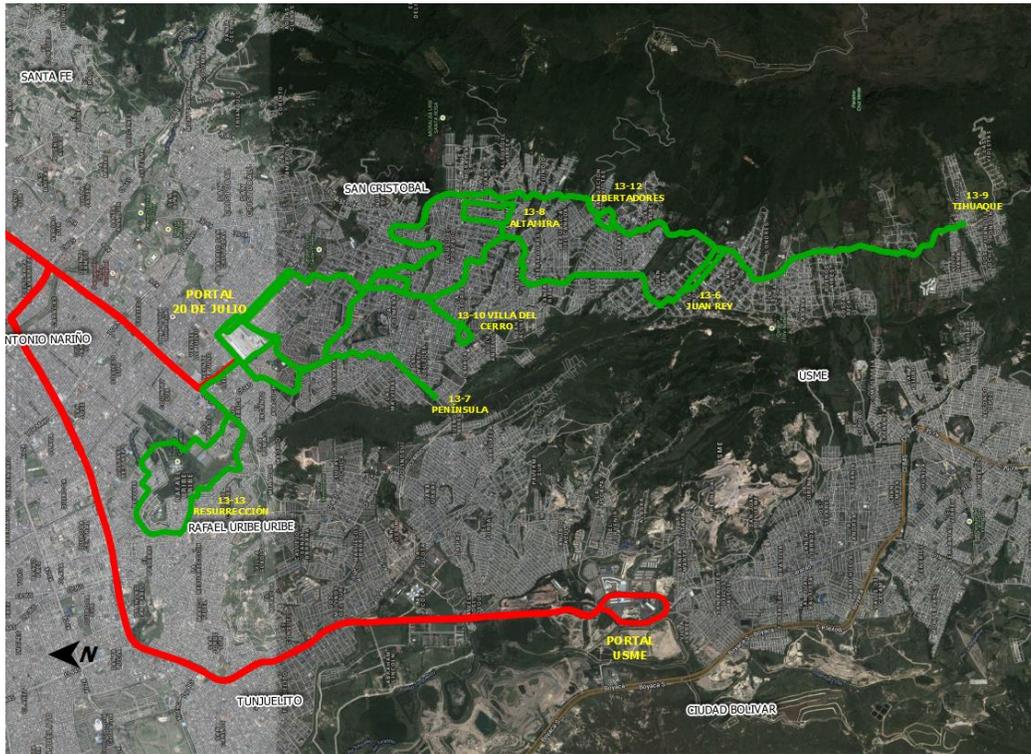


Figura 18. Cobertura Av. 1 de Mayo y Calle 11 Sur

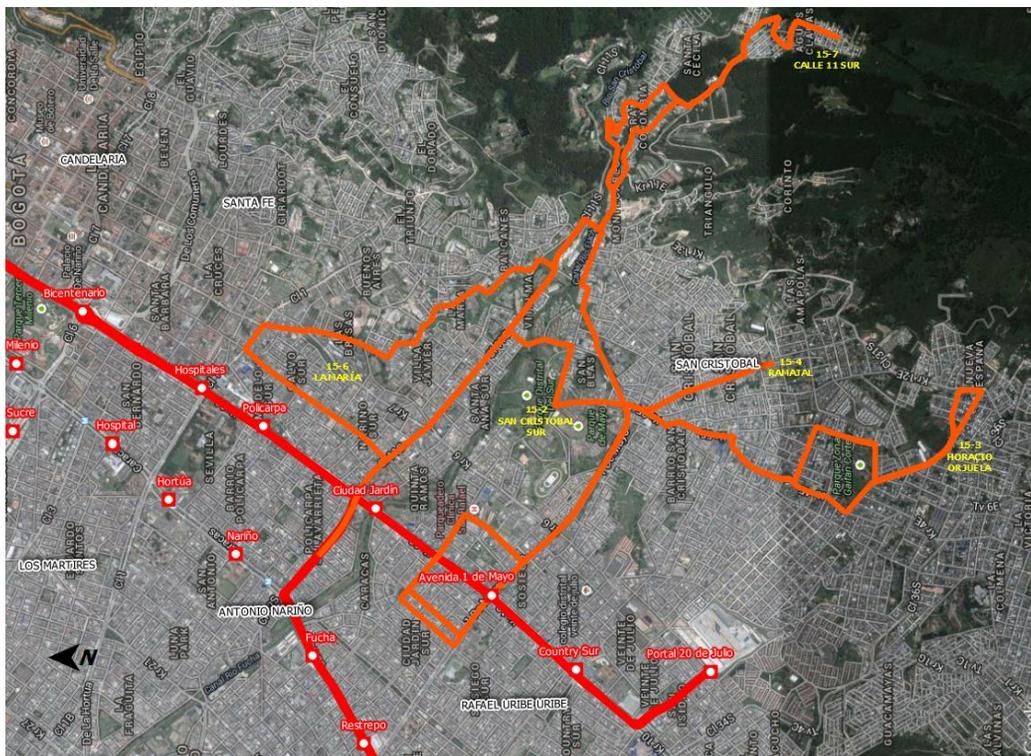


Figura 19. Cobertura Estación Bicentenario, San Diego y Las Nieves

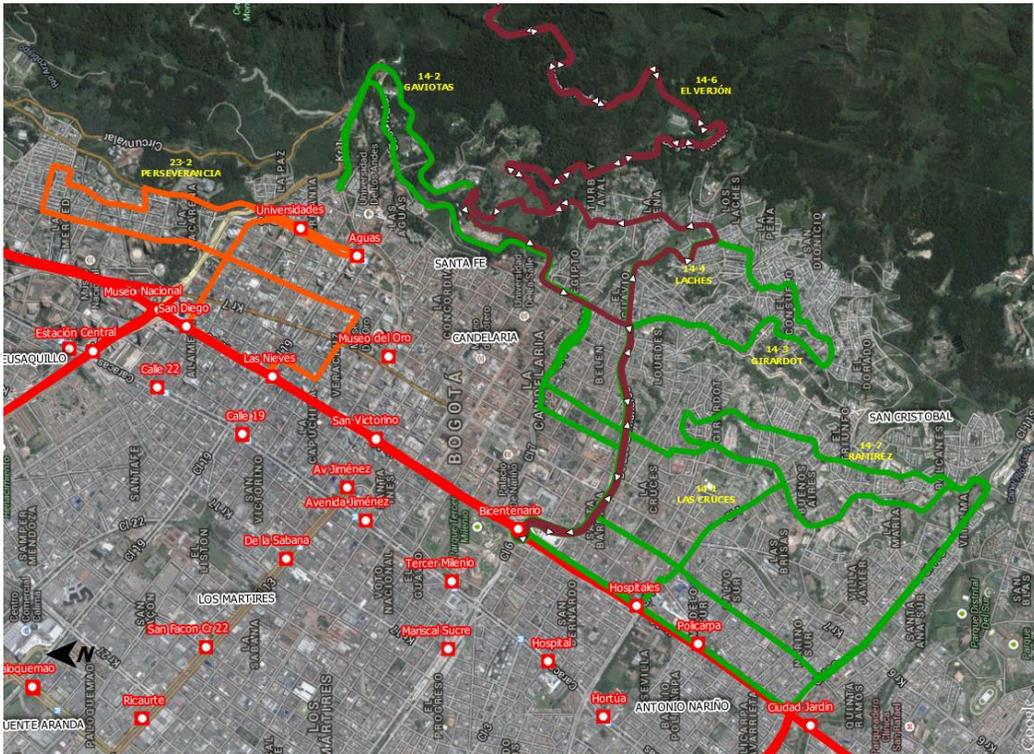


Figura 20. Cobertura Calle 53 (Chapinero)



Avenida Eldorado No. 66-63
 PBX: (57) 220 3000
 Fax: (57) 3249870-80
 Código postal: 111321
 www.transmilenio.gov.co
 Información: Línea 195



Figura 21. Cobertura Calle 127 (Usaquén)



Figura 22. Cobertura Sector Usaquén Norte

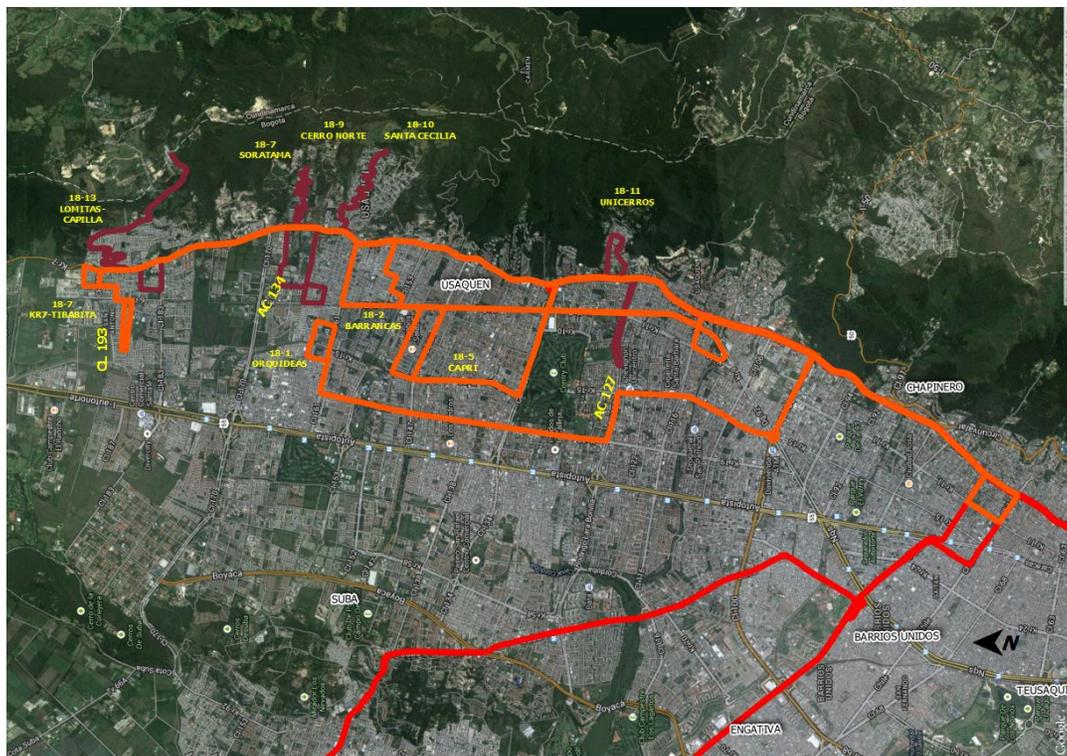


Figura 23. Cobertura Sector Usaquéen Norte (Complementarias)

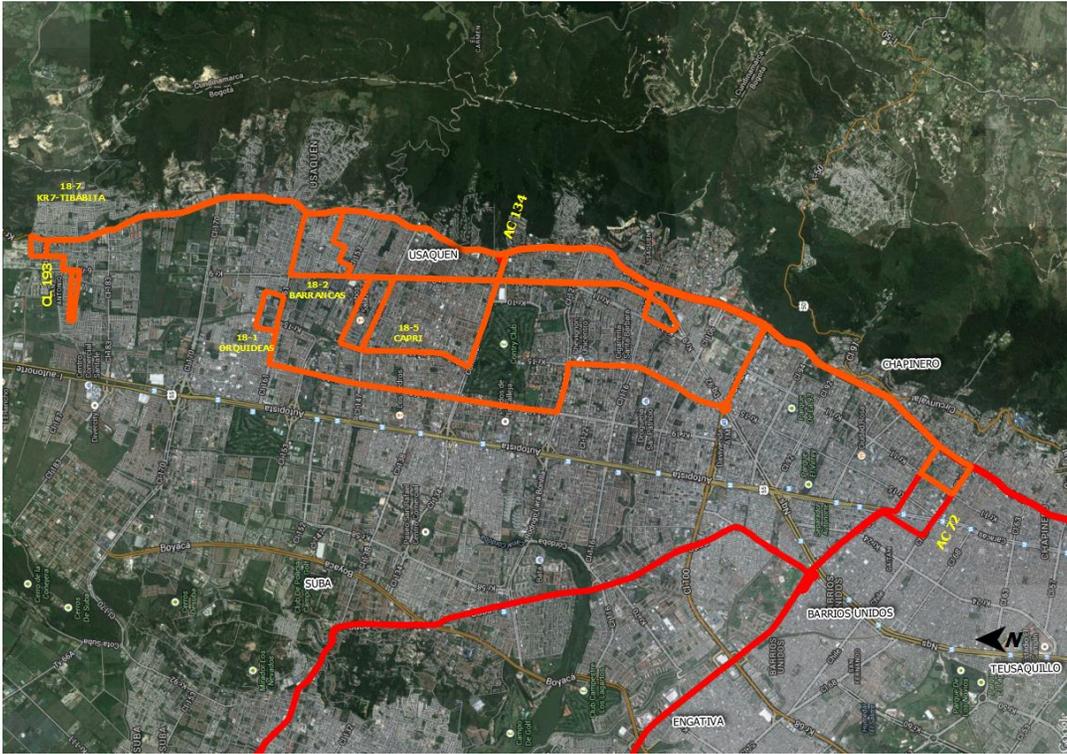
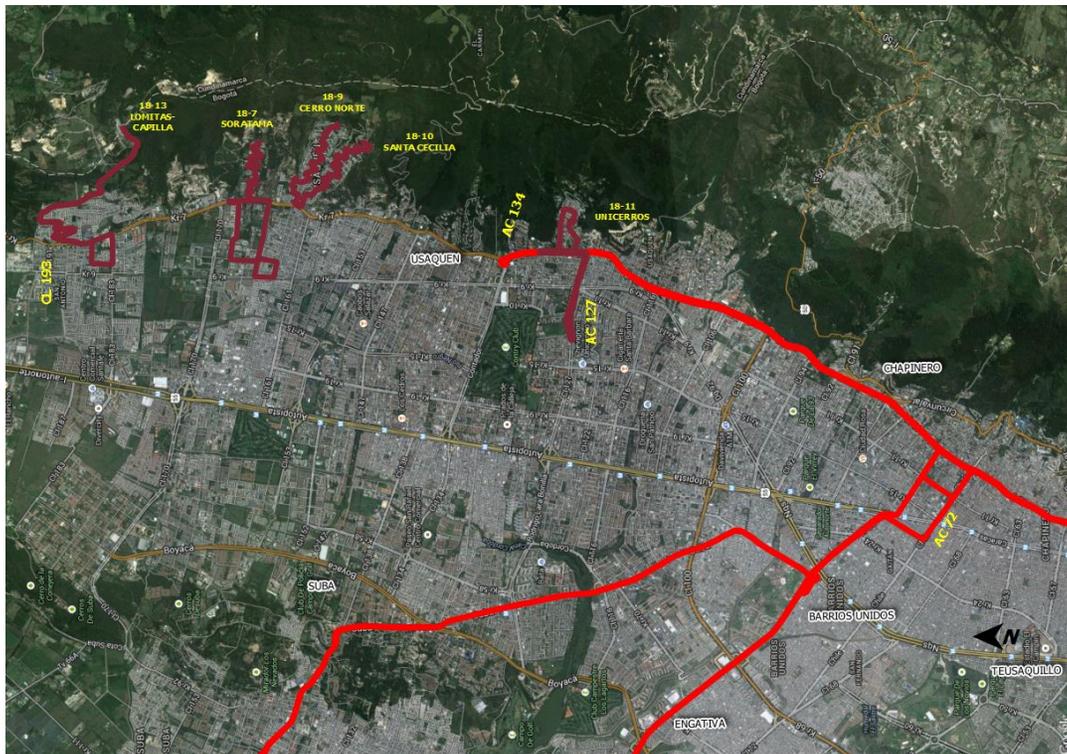


Figura 24. Cobertura Sector Usaquéen Norte (Especiales)



6. Medidas asociadas a la seguridad operacional en vía (Protocolo) para la operación con los servicios duales

Como parte de la política pública de movilidad y en aras de mejorar la calidad y la prestación del servicio del transporte público para desestimular el uso del vehículo privado se han generado alternativas como la demarcación de un carril preferencial para la operación de los buses duales en el corredor de la carrera 7. Cabe mencionar que esta estrategia para privilegiar el transporte público sobre el transporte privado está como prueba piloto y a partir de los resultados en los parámetros o indicadores de operación se replicará esta medida.

Por consiguiente en la carrera séptima entre las calles 31 y 100 se ha demarcado un carril preferencial, en ambos sentidos. La longitud del recorrido es de 7.7 kilómetros, en la cual tenemos tres carriles por sentido. El carril aledaño al andén o derecho se ha señalizado con CARRIL BUS y líneas continuas o discontinuas dependiendo de la maniobra a realizar por los vehículos para garantizar el ingreso a predios y giros para efectuar el acceso a vías transversales.

Con base en lo anterior, el área de Seguridad Vial de la Dirección Técnica de BRT ha establecido medidas que buscan ofrecer las condiciones óptimas de operación para los conductores como para los usuarios, entre las cuales se tienen:

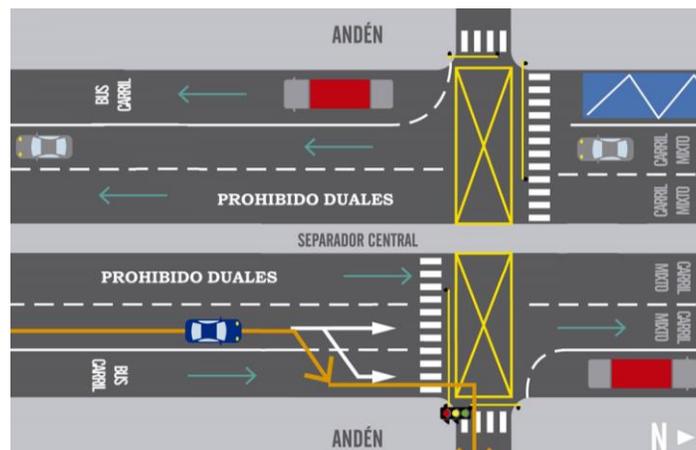
- *El carril preferencial (derecho) se encuentra demarcado con una línea horizontal continua y texto indicando la priorización del carril.*
- *Si está circulando por el carril preferencial y va a realizar un sobrepaso al segundo carril hagalo dando prelación a los vehiculos que estan circulando sobre este carril dos.*



- *La operación de los servicios duales se realizará por el carril derecho y central UNICAMENTE.*
- *Si va a operar en un paradero efectue el entrecruzamiento en las líneas discontinuas antes del paradero dando prelación a los vehiculos que estan circulando en el carril derecho.*



- Esta PROHIBIDO transitar por el tercer carril (izquierdo). La Policía de Tránsito realizara control y puede generar comparendos por el incumplimiento.



- Los buses duales deben detenerse según las paradas programadas, únicamente en los paraderos demarcados del carril preferencial (zona azul).



- *Al operar la velocidad máxima de ingreso en el paradero es de 20 Km/h para evitar posibles accidentes por deslizamiento, especialmente en condiciones de piso húmedo.*
- *Con la operación en paraderos y en zonas de sobrepaso, verifique sus espejos y exteme las medidas de seguridad en caso de lluvia.*



- *En las zonas con línea discontinua se permite a los vehículos particulares acceder al carril preferencial girando a la derecha para acceder a predios o entrar a las intersecciones.*



- *Siempre tenga precaución con los peatones y motociclistas imprudentes, es común encontrarlos a lo largo de todo el recorrido.*
- *Respete siempre las normas de tránsito y del Sistema.*
- *Recuerde su TP80 y aumentelo en condiciones de lluvia.*
- *Tenga precaución en los giros, verifique sus espejos, coloque luz direccional y extreme las medidas de seguridad.*
- *Debido al alta congestión vehicular en la hora pico, este pendiente todo el tiempo de sus costados y mantenga el TP80.*
- *Si el paradero esta obstruido, procure operar delante de este y lo más cerca posible.*
- *Tenga precaución en el giro de la calle 36 e informe cualquier irregularidad en el tránsito de los vehículos particulares, se pueden presentar vehículos en contravía.*
- *Verifique los espejos y realice la operación de puertas con seguridad.*

Con el fin de complementar el protocolo de seguridad, se debe tener en cuenta el ATENTO GENERAL DE OPERACIÓN, el cual se anexa al documento.

7. Conclusiones y Recomendaciones

- La Carrera Séptima es una de las vías arterias más importantes de la ciudad, no únicamente por su gran afluencia de usuarios de transporte, sino también por tener una importante mezcla de usos de suelo que incluye residencial, servicios y comercio de todos los estratos a lo largo de su recorrido, es decir un corredor que reúne todo el centro económico del país y de la ciudad.
- La Carrera Séptima ha tenido un gran abanico de propuestas e iniciativas de transporte público, donde entre ellas se encuentran una troncal de TransMilenio, Metro Ligero y Metro Pesado, entre otros. Bajo el esquema actual de la operación de transporte la Carrera Séptima es considerada una troncal; y así no cuenta con un carril exclusivo para el paso de los servicios troncales, la recorre una tipología nueva de vehículos troncales que se ha denominado bus dual por sus puertas en ambos costados, alternativa generada como solución temporal a la solución definitiva en el borde oriental de la ciudad.
- Adicionalmente este esquema de operación trae consigo la creación del “corredor verde de la carrera 7”, donde se utilizarán vehículos con menores emisiones contaminantes para así contribuir con la mejora de la calidad del aire. Con esto en mente, y siguiendo los lineamientos definidos en el Decreto Distrital No. 477 de 2013, “Por Medio del cual se adopta y estructura el Plan de Ascenso Tecnológico para el Sistema Integrado de Transporte y se dictan otras disposiciones”, la flota de buses duales que se usará será híbrida eléctrica-diésel, con la excepción de 30 buses duales diésel Euro V que existen actualmente y algunos otros que se requieran por condiciones o restricciones particulares.
- En esa línea, para el servicio troncal con bus dual en la Carrera Séptima, se diseñaron seis (6) servicios, con una flota total de 260 buses. La descripción del servicio se presenta en el siguiente esquema y tabla asociada a los servicios.

Figura 25. Cobertura de servicios Duales.

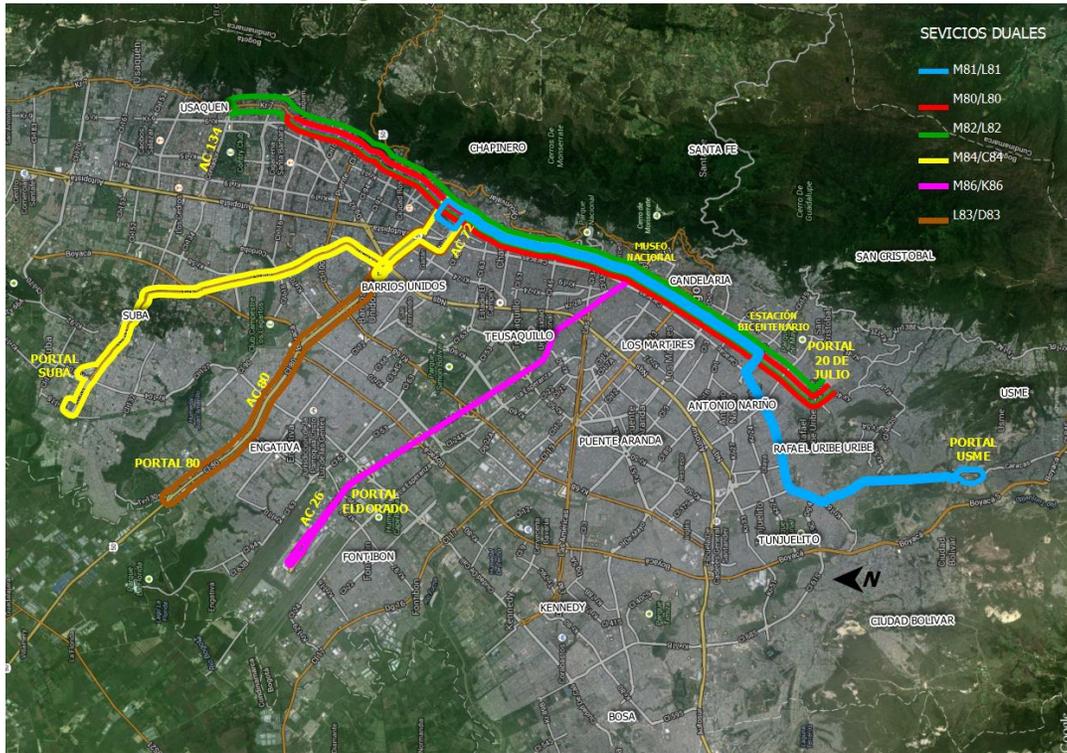


Tabla 8. Diseño operacional de la operación troncal Carrera Séptima, en etapa de planeación

Servicio	Origen	Destino	Longitud (km)	Tiempo de Ciclo (min)	Intervalo	Frecuencia	Flota Diseño
L80	Calle 116	P. 20 de Julio	16,3	38,8	2,7	22,2	19
M80	P. 20 de Julio	Calle 116	16,3	38,8	2,7	22,2	19
H81	M. Nal	P. Usme	18,6	43,7	2,4	25,5	25
M81	P. Usme	M.Nal	18,6	43,7	2,4	25,5	25
L82	Calle 134	P. 20 de Julio	18,9	46,4	2,4	25,0	26
M82	P. 20 de Julio	Calle 134	18,9	46,4	2,4	25,0	26
D83	Bicentenario	P. 80	20,9	44,2	2,4	25,5	25
L83	P. 80	Bicentenario	20,9	44,2	2,4	25,5	25
C84	Museo Nal	P. Suba	16,9	36,1	3,0	20,0	16
M84	P. Suba	Museo Nal	16,9	36,1	3,0	20,0	16
K86	Calle 116	P. Eldorado	22,0	42,1	3,0	20,0	19
M86	P. Eldorado	Calle 116	22,0	42,1	3,0	20,0	19
Totales							260

- Sobre la Carrera Séptima operarán servicios con buses duales (capacidad de 80 pasajeros) con el fin de que se puedan integrar con la troncal Carrera 10, empleando la infraestructura existente de TransMilenio sobre la troncal Carrera 10 y la estación de Museo Nacional y paraderos con módulos M-10 sobre la Carrera Séptima.
- La operación se realizará de la siguiente manera: desde el sur de la ciudad con inicio en el Portal 20 de Julio o estación Bicentenario parando en estaciones como Las Nieves, San Diego y estación de Museo Nacional, el bus dual transitará por carril exclusivo y tendrá ascenso y descenso de pasajeros por puerta izquierda en las estaciones definidas para cada servicio. Después transitará sobre la Carrera Séptima en tráfico mixto y se detendrá en los paraderos definidos (modulo M-10) en ambos costados de la vía, realizando las maniobras de ascenso y descenso de pasajeros por las puertas del costado derecho del bus. Esta operación se realizará hasta la Calle 72 o Calle 100 dependiendo del servicio.
- Para garantizar la cobertura del corredor en el borde oriental, el servicio de bus dual se diseñó junto con un paquete de rutas complementarias que terminan de conectar a los usuarios del corredor Carrera 7 – Carrera 10 con el norte de la ciudad. Son cuatro rutas complementarias que conectarán con el tramo norte de la Carrera Séptima, con el tramo norte de la NQS, y con las Carreras 15 y 19.

Figura 26. Esquema operativo de la Carrera Séptima

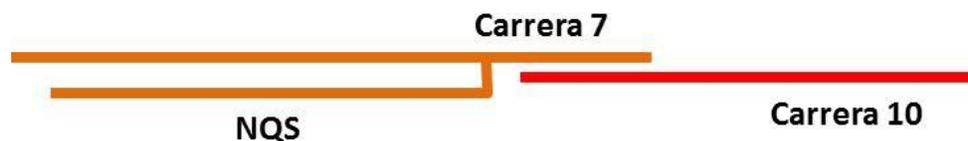
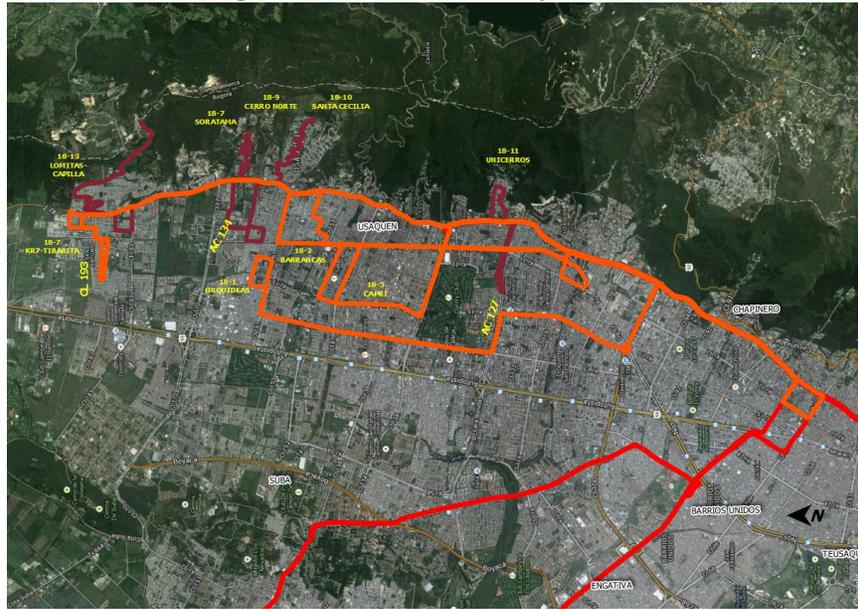


Figura 27. Cobertura Sector Usaquéen Norte.





ANEXO 1: ATENTO GENERAL DE OPERACIÓN



ATENCIÓN

BOLETÍN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Nº. 47
ENE. / 2010



REPASANDO CONDICIONES DE OPERACIÓN

1 NORMATIVIDAD DE LUCES

► LUCES DIRECCIONALES

Direccional Izquierda		
	SE UTILIZA	SIGNIFICADO
	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de cambio de carril derecha - izquierda. 	Indica a los demás móviles su intención de cambiar de carril. *NO LE ORDENA A OTROS MOVILES CEDERLE EL PASO.
	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de aproximar a una estación. 	Indica a los demás móviles que el vehículo va a aproximar en el siguiente vagón.
	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la operación en una estación. 	Indica que el bus no se va a mover. Si otro bus va a aproximar en el siguiente vagón, sabe que puede ingresar al carril.
	<ul style="list-style-type: none"> • Para indicar giro a la izquierda. 	Indica a los demás móviles su decisión de realizar un giro a la izquierda.

Direccional Derecha		
	SE UTILIZA	SIGNIFICADO
	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de cambio de carril izquierda - derecha. 	Indica a los demás móviles su intención de cambiar de carril. *NO LE ORDENA A OTROS MOVILES CEDERLE EL PASO.
	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar la marcha, después de operar en una estación. 	Indica a los demás móviles que el bus que esta operando esta listo para iniciar la marcha. Se pone después de cerrar las puertas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Para indicar giro a la derecha. 	Indica a los demás móviles su decisión de realizar un giro a la derecha.

Los artículos son responsabilidad de los autores.

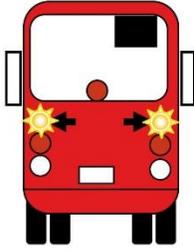
Colaboración

Martín Salamanca - Carlos Gutiérrez
Dirección de Operaciones / Área de Seguridad TM

Revisión y diseño

Área de Comunicaciones TM

► **LUCES DIRECCIONALES**

Luces de Parqueo		
	SE UTILIZA	SIGNIFICADO
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando el móvil está detenido en la vía por fallas mecánicas o accidentes. 	Indica que no se debe ubicar detrás del móvil detenido.
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se encuentra disponible, esperando instrucciones del centro de control. 	Indica que no se debe ubicar detrás del móvil detenido.
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando hay una situación especial que implica reducción drástica de la velocidad. 	Indica que debe disminuir la velocidad y transitar con precaución.

► **LUCES FRONTALES**

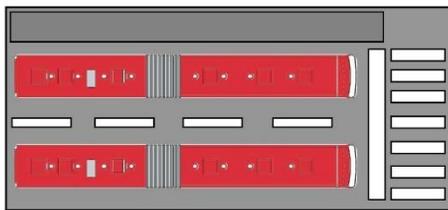
**Las luces medias deben permanecer encendidas durante todo el tiempo de operación.*

Luces Altas Sostenidas		
	SE UTILIZA	SIGNIFICADO
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando el móvil que se encuentra adelante por otro carril (circulando o saliendo de una estación), coloca direccionales para indicar que va a realizar un cambio de carril, el móvil que transita en la parte posterior coloca luces altas permanentes. 	Indica que NO le va a ceder el paso.
Luces Altas Intermitentes (FLASHEO)		
	SE UTILIZA	SIGNIFICADO
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando el móvil que se encuentra adelante por otro carril (circulando o saliendo de una estación), coloca direccionales para indicar que va a realizar un cambio de carril, el móvil que transita en la parte posterior enciende y apaga dos o tres veces las luces altas. 	Indica que SI le va a ceder el paso. <i>*NOTA: Esta señal NO se debe utilizar para "apurar" al móvil que va adelante.</i>

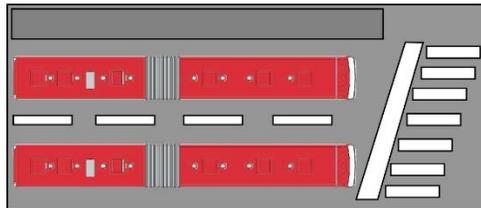
2 RESPETO A CEBRAS

La cebra es una zona de seguridad para el peatón, y debe permanecer despejada siempre que la luz verde del semáforo peatonal se encuentre encendida. El bus que se encuentre detenido ante un semáforo en rojo debe ubicarse **ANTES** y lo más cerca posible de la línea de pare horizontal de la cebra y solo se puede poner en movimiento cuando se ha encendido la luz verde para el móvil y la intersección se encuentre despejada.

NO inicie la marcha en una intersección que se encuentra bloqueada.

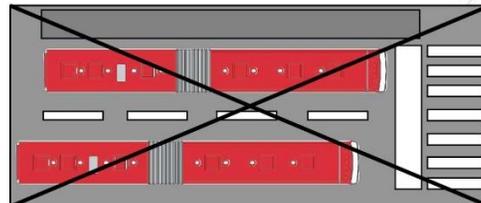


- ▶ Deténgase lo más cerca posible de la línea horizontal de la cebra sin llegar a invadirla. Siempre debe detenerse alineado con el móvil que esté a su lado.

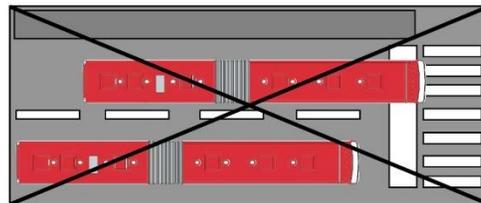


- ▶ Si la cebra no es perpendicular a la vía, la detención debe realizarse alineado con el bus que esté más cerca de la línea de pare.

Nunca se detenga desalineado respecto al móvil que esté a su lado, se genera "efecto cortina", causa de muchos accidentes.



Bajo ninguna circunstancia invada la cebra, es el tramo destinado para el paso peatonal.



NOTA: Si va a girar en una intersección y el semáforo de giro está en rojo, tome el carril asignado y deténgase cinco (5) a siete (7) metros antes de la cebra, para permitir visibilidad al vehículo que sigue en línea recta por el carril derecho y tiene el semáforo en verde.

3 RESTRICCIONES DE VELOCIDAD

TRANSMILENIO S.A.

VELOCIDAD	TRAMO	RIESGO	VELOCIDAD	TRAMO	RIESGO
20	EJE AMBIENTAL		20	PUENTE ARANDA (Bajo el puente que conecta la Calle 13 con la Av. De las Americas)	
20	PORTALES		30	CONECTANTE CALLE 80 - AUTONORTE (Ramales en ambos sentidos)	
30	BOX COULVERT (Paso deprimido Avenida Caracas por Calle 80)		30	CALLE 92 - NQS PUENTE CURVO	
30	INTERCAMBIADOR CALLE 80 - NQS (Incluye los ramales de ingreso y salida)		30	PATIO NORTE - AUTONORTE (Calle 182)	
30	ZONAS DE OBRAS		40	TRONCAL SUBA DE AVENIDA BOYACA A TRV.91 (Solo descensos)	
50	AV. CARACAS POR AV. 1ª - HORTUA (Semicurva)		50	AVENIDA CALI ENTRE PORTAL AMERICAS Y GLORIETA TINTAL	
50	AVENIDA SUBA ENTRE PORTAL SUBA Y TRV. 91		50	PASO PEATONAL FRIGORIFICO GUADALUPE	
50	PASO DEPRIMIDO AUTOSUR POR AV. 68		40	TRONCAL CARACAS DE PORTAL USME A MOLINOS	
60	TODOS LOS TRAMOS NO ESPECIFICADOS				

4 PRELACIONES

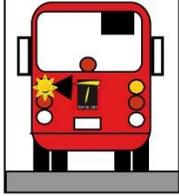
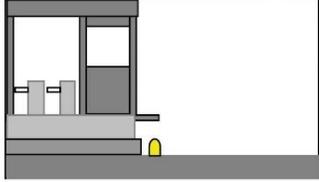
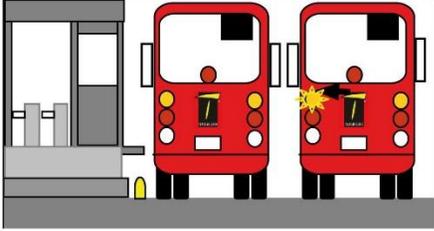
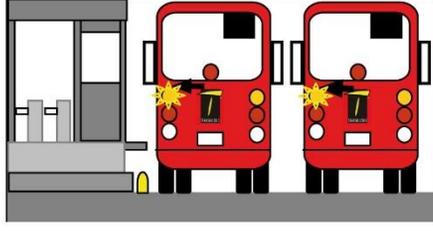
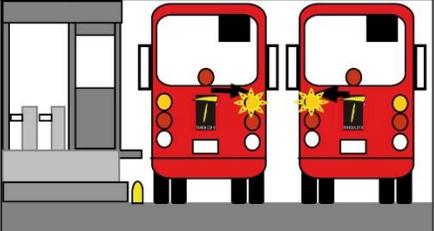
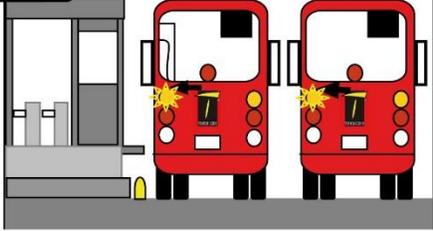
- La prelación en las calzadas exclusivas la posee el carril derecho.
- Cuando se efectúe un cambio de carril, entre el derecho e izquierdo o viceversa, es obligación del conductor accionar las respectivas luces indicativas que informe claramente la maniobra a realizar.
- El sobrepaso de los buses articulados lentos por los otros buses articulados debe realizarse utilizando el carril derecho.

	PUNTO	SENTIDO	PRELACION
	Calle 77 con Caracas	Norte - Sur	Los vehículos que transitan norte-sur por la Autopista Norte, sobre los que transitan por el Box Couvert provenientes de la calle 80.
	Calle 93 con Auro norte	Sur- Norte	Los vehículos que transitan sur-norte por la Autopista Norte, sobre los que transitan por el puente curvo provenientes de la NQS.
	Calle 13 con Cra. 12, (retorno de la mariposa.)	Occidente - Oriente	Los vehículos que van por la derecha. El vehículo que transita occidente-oriente por el carril derecho, sobre el que circula en el mismo sentido por el carril izquierdo. El vehículo que transita oriente-occidente proveniente del Eje Ambiental, sobre el que realiza el retorno.
	Av. Jiménez con Cra. 3, (entrecruzamiento)	Ambos	Los vehículos que van subiendo. El vehículo que transita occidente-oriente hacia la estación Las Aguas, sobre el vehículo que transita oriente-occidente

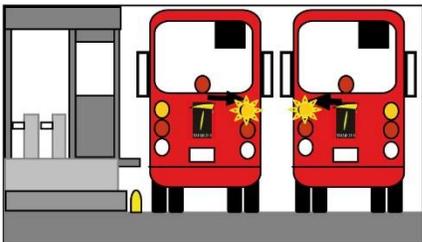
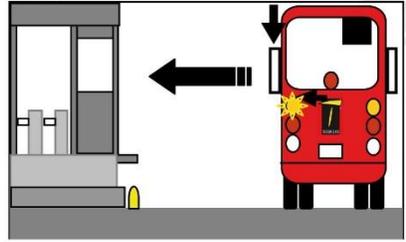
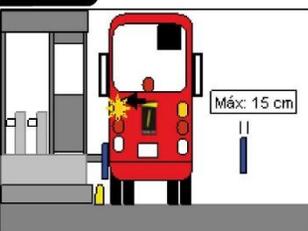
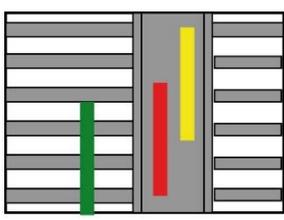
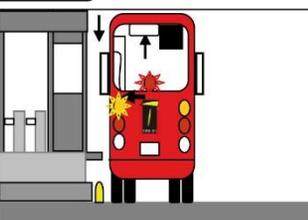
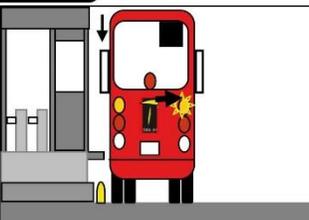
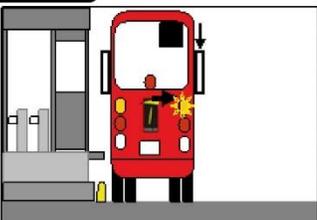
4 PRELACIONES

	PUNTO	SENTIDO	PRELACION
	NQS con Calle 76 (salida del túnel)	Norte - Sur	Los vehículos que transitan sur-norte por la Autopista Norte, sobre los que transitan por el puente curvo, provenientes de la NQS.
	Cruces férreos NQS, calles 22 y 63	Ambos	La vía férrea, sobre la calzada exclusiva. Los móviles deben realizar el pare justo antes de la línea demarcada.
	Calle 80 con Cra. 40, (costado oriental del puente del intercambiador)	Occidente - Oriente	Los vehículos que transitan por la calzada a nivel, sobre los que transitan por el puente.
	Patio de la Hoja	Ambos	Los vehículos que transitan por la troncal NQS, sobre los que salen del patio.
	Retornos operativos (Toberín, Simón Bolívar, Héroes, etc.)	Ambos	Los vehículos que transitan derecho por la troncal, sobre los que realizan el retorno.

5 OPERACIÓN EN ESTACIÓN

ETAPA 1		
<p>PASO 1</p>  <p>Antes de llegar a la estación donde va a operar, coloque la direccional izquierda oportunamente.</p>	<p>PASO 2</p>  <p>Levante el pie del acelerador y comience a disminuir la velocidad.</p>	<p>PASO 3</p>  <p>Si no hay móviles operando en la estación, vaya a la ETAPA 4.</p>
<p>PASO 4</p>  <p>Si va paralelo a otro móvil que circula por el carril izquierdo, vaya a la ETAPA 3.</p>	<p>PASO 5</p>  <p>Si hay otro móvil operando en el vagón anterior al cual va a aproximar, vaya a ETAPA 2.</p>	
ETAPA 2		
<p>Verifique las direccionales del móvil que está operando en la estación Verifique si las puertas del móvil que está operando están abiertas.</p>		
<p>PASO 1</p>  <p>Si el móvil que está adelante ya cerró puertas y colocó la direccional derecha, permita su salida; ese móvil no se retrasará y usted podrá realizar una mejor aproximación, vaya a ETAPA 4.</p>	<p>PASO 2</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Si el móvil que está adelante tiene las puertas abiertas y la direccional izquierda puesta, usted puede continuar. • Cuando se encuentre paralelo con el móvil que está operando, pite, hágase notar y comience la maniobra de aproximación, vaya a ETAPA 4. 	
<p>EN CONDICIONES NORMALES DE OPERACION NO SE PERMITE ADELANTAR POR LA IZQUIERDA FRENTE A LAS ESTACIONES.</p>		

5 OPERACIÓN EN ESTACIÓN

ETAPA 3		
<p>PASO 4</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Permita que el móvil que circula por la izquierda continúe. 	<p>PASO 5</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Detenga el móvil y verifique por el espejo izquierdo que puede aproximar, vaya a ETAPA 4. 	
ETAPA 4		
<p>PASO 1</p>  <p>APROXIME: Las puertas del móvil no deben quedar con una separación mayor a 15 cm. de la estación.</p>	<p>PASO 2</p>  <p>Utilice las líneas de colores para alinear las puertas del móvil con las puertas de la estación.</p>	<p>PASO 3</p>  <p>Avise con obturación inversa dos veces, que va a abrir puertas. Abra puertas. Mantenga el pie en el freno y la direccional izquierda funcionando</p>
<p>PASO 4</p>  <p>Observe los espejos izquierdo e interno, visualice la estación y determine el momento oportuno para cerrar las puertas. Avisé con obturación inversa dos veces, que va a cerrar puertas. Cierre puertas</p>	<p>PASO 5</p>  <p>Verifique por el espejo izquierdo que las puertas cerraron correctamente y que no hay elementos aprisionados. Coloque la direccional derecha.</p>	<p>PASO 6</p>  <p>Verifique por el espejo derecho que puede iniciar la marcha. Levante el pie del freno. Inicie la marcha.</p>