

**SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS POR CABLE
AÉREO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ
ESTUDIO DE ESTIMACIÓN DE DEMANDA CABLE REENCUENTRO MONSERRATE**

DIM-T-001-2022

SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

AC 13 N°. 37 - 35

Bogotá D.C., Colombia

www.movilidadbogota.gov.co

SUBSECRETARÍA DE POLÍTICA DE MOVILIDAD

DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA PARA LA MOVILIDAD

Marzo del 2022

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**

	Nombre de los profesionales o firma consultora	Cargo	Fecha	Firma de los profesionales o representante legal de la Firma consultora
Aprobó	Susana Morales Pinilla	Subsecretaria de Política de Movilidad (e)	23/03/2022	
Aprobó	Alimar Benitez Molina	Directora de Inteligencia para la Movilidad	16/03/2022	
Aprobó	Deyanira Consuelo Avila Moreno	Directora de Planeación de la Movilidad (e)	23/03/2022	
Aprobó	Rafael Alberto González Rodríguez	Subdirector de Transporte Público	17/03/2022	
Revisó	Sebastián Ladino Solís	Contratista - STPU	17/03/2022	
Revisó	Cristian Miguel Quintero Pérez	Contratista - DIM	16/03/2022	
Elaboró	Leidy Johana Parra Vega	Profesional Especializado - DIM	23/03/2022	

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
1. OBJETIVO DEL ANÁLISIS	6
1.1. Objetivo General	6
1.2. Alcance del estudio	6
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
3. DEMANDA ASOCIADA AL CABLE	7
3.1. Metodología	8
3.2. Área de influencia	9
3.3. Demanda Cable Reencuentro Monserrate	11
3.3.1. Viajes generados y atraídos en área de influencia del cable	11
3.3.2. Hora de máxima demanda del cable	18
3.3.3. Demanda potencial por estaciones	20
3.4. Demanda por turismo	22
3.5. Ajuste de la demanda potencial del cable	25
3.6. Proyecciones de demanda del cable Reencuentro Monserrate	30
3.6.1. Proyección de demanda del cable para el año de entrada en operación (2032)	30
3.6.2. Proyecciones de demanda del cable Reencuentro Monserrate a 30 años de operación	32
4. CONCLUSIONES	34

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Trazado del cable Reencuentro Monserrate</i>	7
<i>Figura 2. Elevación del terreno cable Reencuentro Monserrate</i>	9
<i>Figura 3. Malla vial del sector del cable Reencuentro Monserrate</i>	10
<i>Figura 4. Área de influencia estaciones del Cable Reencuentro Monserrate</i>	11
<i>Figura 5. ZAT que conforman el área de influencia del cable Reencuentro Monserrate</i>	12
<i>Figura 6. Distribución por modo de viajes diarios generados en zona de influencia Tramo Norte</i>	15
<i>Figura 7. Distribución por modo de viajes diarios atraídos en zona de influencia Tramo Norte</i>	16
<i>Figura 8. Distribución por modo de viajes diarios generados en zona de influencia Tramo Sur</i>	17
<i>Figura 9. Distribución por modo de viajes diarios atraídos en zona de influencia Fase 2</i>	18
<i>Figura 10. Viajes en transporte público en el área de influencia del Tramo Norte</i>	20

<i>Figura 11. Viajes en transporte público en el área de influencia del Tramo Sur</i>	<i>20</i>
<i>Figura 12. Número de visitantes que ingresan a Monserrate a lo largo del día</i>	<i>23</i>
<i>Figura 13. Viajes por modo en el área de influencia de la estación Monserrate</i>	<i>24</i>
<i>Figura 14. Viajes generados y atraídos por estación en la HMD Tramo Norte</i>	<i>26</i>
<i>Figura 15. Viajes diarios generados y atraídos por estación Tramo Norte</i>	<i>27</i>
<i>Figura 16. Viajes generados y atraídos por estación en la HMD Tramo Sur</i>	<i>28</i>
<i>Figura 17. Viajes diarios generados y atraídos por estación Tramo Sur.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 18. Plano de cargas de pasajeros del Cable Reencuentro Monserrate</i>	<i>29</i>
<i>Figura 19. Plano de cargas de pasajeros en el cable Reencuentro Monserrate 2032.....</i>	<i>31</i>

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Área de las ZAT que conforman el área de influencia del cable Reencuentro Monserrate</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 2. Viajes diarios generados por modo para cada una de las estaciones del cable Tramo Norte.....</i>	<i>14</i>
<i>Tabla 3. Viajes diarios atraídos por modo para cada una de las estaciones del Tramo Norte... </i>	<i>15</i>
<i>Tabla 4. Viajes diarios generados por modo para cada una de las estaciones del Tramo sur... </i>	<i>16</i>
<i>Tabla 5. Viajes diarios atraídos por modo para cada una de las estaciones del cable Tramo Sur</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 6. Viajes generados y atraídos por tramos.....</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 7. Viajes generados y atraídos en transporte público en la HMD, Tramo Norte.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 8. Viajes generados y atraídos por estación en la HMD, Tramo Norte</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 9. Viajes generados y atraídos en transporte público en la HMD, Tramo Sur.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 10. Viajes generados y atraídos por estación en la HMD, Tramo Sur</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 11. Visitantes a Monserrate 2019.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 12. Número de visitantes promedio diario a Monserrate</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 13. Número de visitantes por hora a Monserrate en un día típico entre semana</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 14. Viajes generados y atraídos por el cable en el modelo.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 15. Viajes generados y atraídos en el área de influencia del cable en el modelo</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 16. Demanda potencial ajustada del Tramo Norte</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 17. Viajes generados y atraídos Tramo Sur</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 18. Tasas de crecimiento de la demanda potencial por tramos.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 19. Viajes generados y atraídos por estación del Tramo Norte 2032</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 20. Viajes generados y atraídos por estación del Tramo Sur 2032.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 21. Proyección de viajes generados y atraídos en el Tramo Norte a 30 años</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 22. Proyección de viajes generados y atraídos en el Tramo Sur a 30 años</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 23. Demanda potencial del cable para el año de entrada en operación 2032</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 24. Entrada de visitantes a Monserrate para un domingo típico</i>	<i>34</i>

INTRODUCCIÓN

Una de las acciones más importantes para solucionar la problemática de movilidad en la ciudad de Bogotá D.C. es el fortalecimiento del Sistema Integrado de Transporte Público, mejorando la accesibilidad y conectividad de los sectores periféricos y rurales con las distintas centralidades de la ciudad; buscando una integración, no solo de los diferentes modos de transporte existentes y en planeación, sino además una integración a nivel urbano que garantice la continuidad, mejore los tiempos de desplazamiento, la seguridad del sistema, la sostenibilidad ambiental y la confiabilidad para la población de los barrios y localidades de la periferia de la Ciudad, y garantice el acceso a las poblaciones más vulnerables, de manera que se pueda constituir el transporte en un sistema de redes eficiente y equitativo.

Con éste proyecto se busca mejorar la calidad de vida de los habitantes de los sectores de las cruces, el consuelo, los Laches y Egipto, brindando una mejor accesibilidad al servicio de transporte público, ya que, por su condición de ladera con fuertes pendientes, se dificulta la prestación del servicio en los modos convencionales. Por otra parte, se busca potencializar el turismo de Monserrate y La Candelaria, brindando una mejor conexión con la Primera Línea de Metro, además de mejorar la movilidad en el sector, dado que es un gran atractor de viajes, principalmente por los usos educativos, de oficinas, comercio y servicios.

Este documento técnico presenta la estimación de demanda de pasajeros del cable Reencuentro Monserrate en la fase de prefactibilidad, para el diseño y localización de las estaciones propuestas por el IDU.



1. OBJETIVO DEL ANÁLISIS

1.1. Objetivo General

Realizar el estudio de demanda potencial de pasajeros para el sistema de transporte público Cable Reencuentro Monserrate

1.2. Alcance del estudio

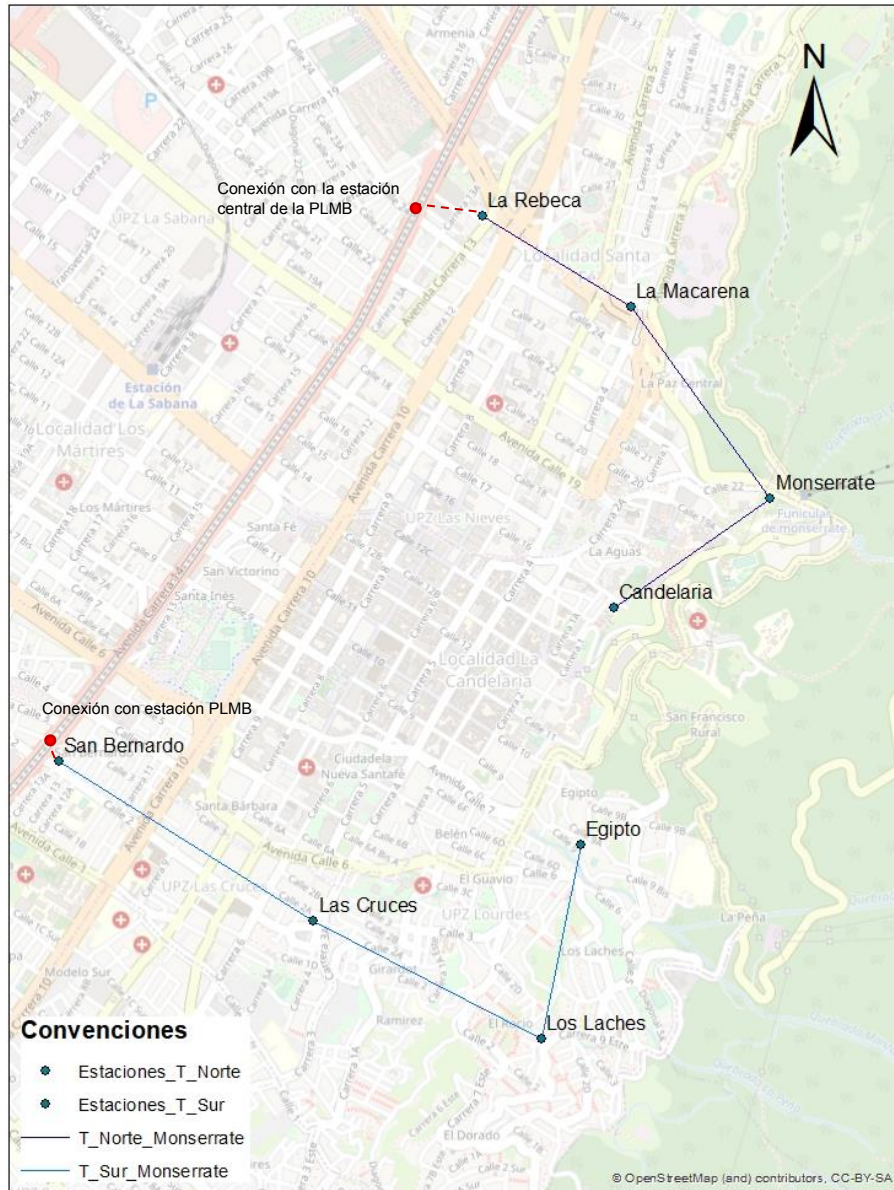
El estudio de demanda de pasajeros para el cable se llevará a cabo con base en los datos de información secundaria que suministren las dependencias especializadas de los organismos y entidades de regulación y control de movilidad existentes en el distrito.

Las cifras de demanda se sustentarán en los resultados obtenidos de la cuantificación de niveles de demanda a partir de las matrices origen destino obtenidas de la encuesta de movilidad realizada en el año 2019, con procedimientos que asocien demandas de viajes en la localidad de Santa Fe y el modelo de transporte de cuatro pasos de Bogotá.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este tipo de proyectos está diseñado para mejorar la accesibilidad al sistema de transporte público en sectores de difícil acceso por falta de infraestructura debido a las fuertes pendientes. El Cable Reencuentro Monserrate que consta de dos tramos independientes, Tramo Sur y Tramo Norte, estará ubicado en la localidad de Santa Fe y conectará a los barrios San Bernardo, Las Cruces, Los Laches y Egipto en el sur y La Macarena y Candelaria en el Norte. Los dos tramos del cable tendrán conexión con la Primera Línea de Metro de Bogotá (PLMB) sobre la Av. Caracas y con el servicio troncal de TransMilenio. En la siguiente imagen se muestra el trazado propuesto para el cable.

Figura 1. Trazado del cable Reencuentro Monserrate



Fuente: Elaboración propia

3. DEMANDA ASOCIADA AL CABLE

Por tanto, el análisis consiste en procesar las bases de la Encuesta Origen-Destino de Hogares (EODH) realizada en el 2019, para calcular la demanda asociada a la cobertura de las estaciones de los cables de acuerdo a su localización geográfica.

3.1. Metodología

- *Área de influencia*

Para estimar el área de influencia del cable, se tomó como factor determinante una distancia de caminata de 500 metros para llegar a cada una de las estaciones. Teniendo en cuenta que la capa de la red vial de la ciudad tiene la longitud en planta, se realizó el cálculo de las pendientes de cada tramo, a partir de la capa de la ciudad de curvas de nivel, con el fin de hallar la longitud real de cada tramo de vía en el sector de análisis.

- *ZAT que conforman el área de influencia*

Una vez estimadas las áreas de influencia de cada estación, se identificó la proporción de área de las ZAT que estarían dentro del área de influencia. Esta relación de áreas es aplicada al número de viajes de cada ZAT, con el fin de estimar únicamente los viajes que se generan o atraen dentro del área de influencia.

- *Caracterización de los viajes*

A partir de las bases de la Encuesta Origen-Destino de Hogares (EODH) realizada en el 2019, se caracterizaron viajes generados y atraídos por modo predominante en el área de influencia del cable.

- *Viajes generados en transporte público*

Para la estimación de la demanda potencial, se tomaron los viajes generados y atraídos que usan transporte público como modo predominante (TransMilenio, alimentador, SITP zonal, SITP provisional, transporte público individual y transporte informal)¹ dentro del área de influencia para la hora de máxima demanda y para el día.

- *Demanda por estaciones*

Se estimó la demanda por estación y se realizó un plano de cargas para determinar el tramo más cargado. Este plano de cargas se calculó con el acumulado de los viajes generados y atraídos por estación.

- *Ajuste de la demanda a partir del modelo de transporte de cuatro pasos de Bogotá*

Se construyó un escenario en el modelo, que incluye los proyectos de la ciudad a mediano plazo de transporte público y privado, se incluyó el Tramo Norte del cable Reencuentro Monserrate con conexión a la estación Central de Metro y el Tramo Sur con conexión a la estación de la PLMB ubicada entre calle 1 y calle 2. Teniendo en cuenta que la demanda potencial se está estimando a partir de información de la EODH 2019, se asignaron en el modelo las matrices de 2019 para calcular la demanda del modelo con información del

¹ Los modos están denominados de acuerdo con la clasificación de la Encuesta Origen-Destino de Hogares (EODH) realizada en el 2019.

mismo año. A partir de los resultados del modelo, se ajustó la demanda potencial calculada con EODH.

- *Proyecciones*

En el mismo escenario construido para el ajuste, se asignaron las matrices a 10 años (2032) y se calculó la tasa de crecimientos de viajes potenciales por tramo.

3.2. Área de influencia

La información de los viajes obtenidos en la EODH permite referenciar el punto de partida y el punto de llegada del viaje a cada una de las ZATs establecidas para la ciudad de Bogotá; a partir de esto, se procedió a realizar un análisis geográfico para establecer la demanda de viajes de cada estación. Este análisis consistió en determinar el porcentaje de área de cada ZAT inmersa en el área de cobertura de las estaciones (establecida en 500 metros de distancia de caminata) para identificar la demanda de viajes potenciales de cada estación. Para calcular la distancia de caminata, se utilizó la red de infraestructura vial del sector y teniendo en cuenta las condiciones de orografía del terreno, se calculó la pendiente de dichas vías para determinar la distancia real. Para lo anterior se realizó el siguiente proceso:

- A partir de las curvas de nivel de la zona de estudio, se generó un modelo digital del terreno.

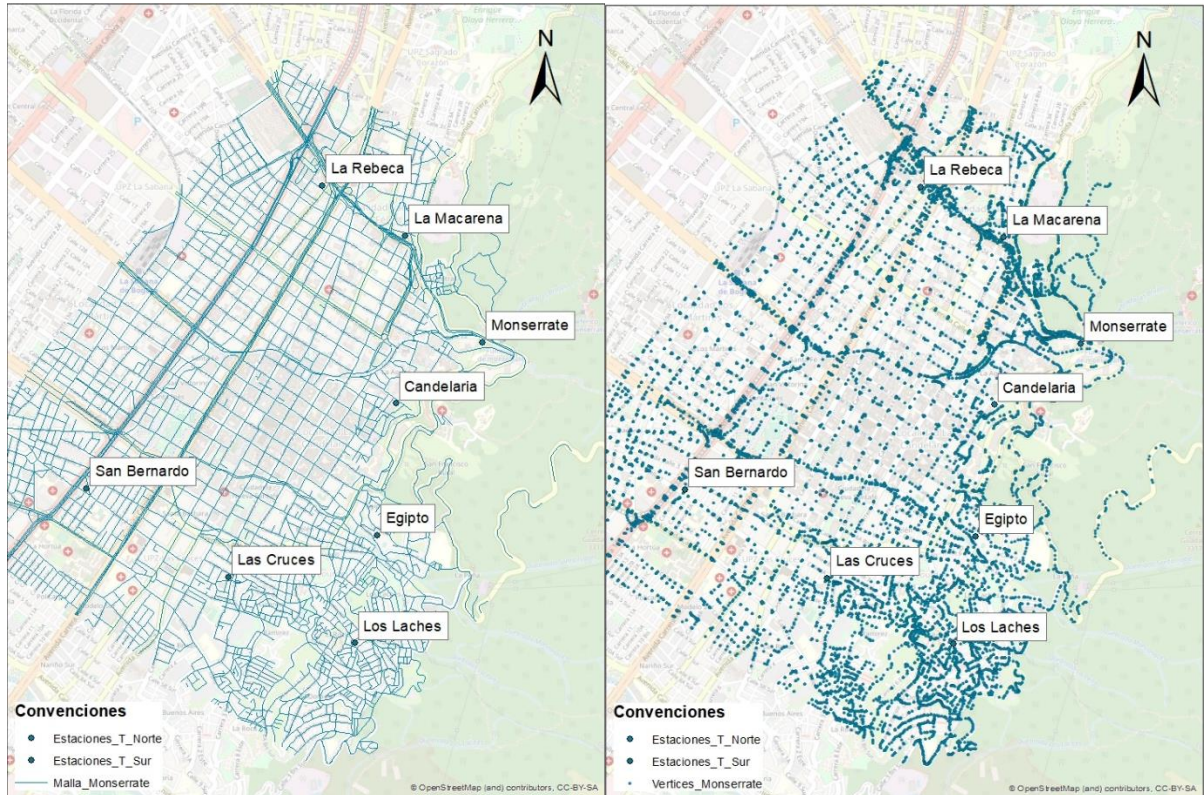
Figura 2. Elevación del terreno cable Reencuentro Monserrate



Fuente: Datos abiertos Bogotá

- Se extrajeron los vértices de la malla vial del sector y se asignaron las cotas a cada uno de los puntos.

Figura 3. Malla vial del sector del cable Reencuentro Monserrate

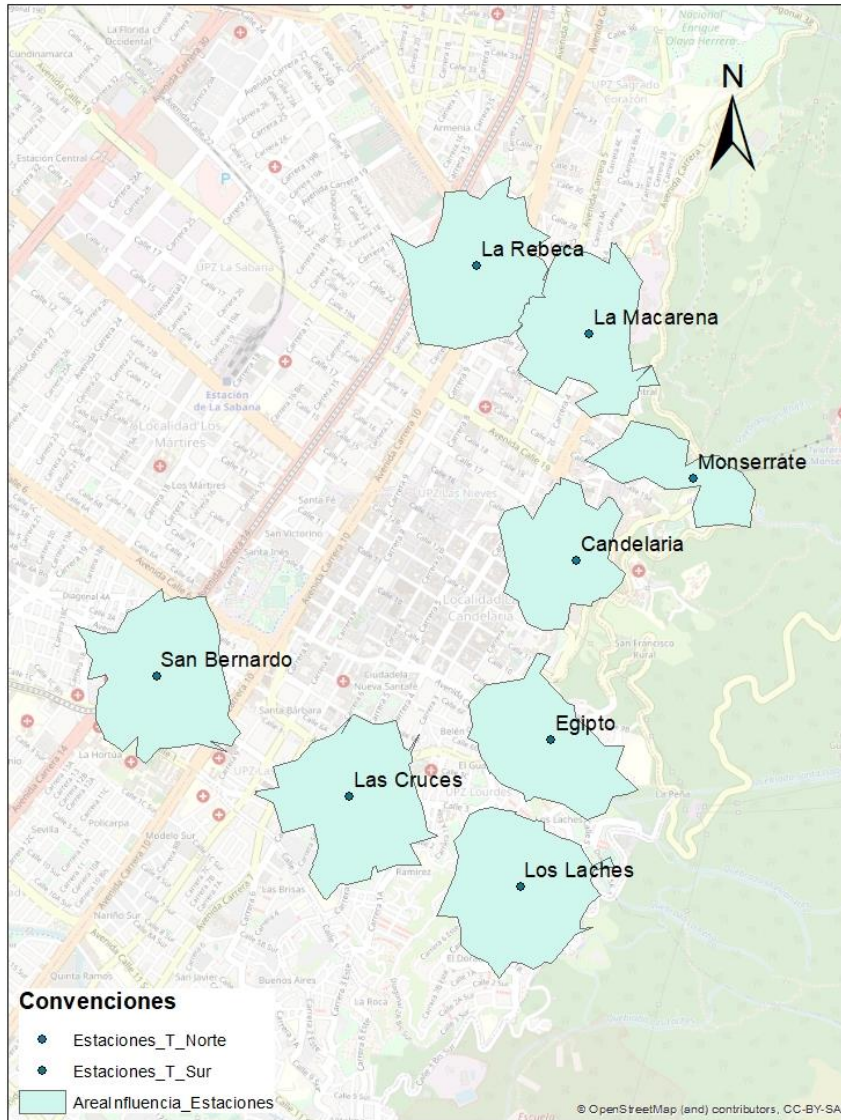


Fuente: Datos abiertos Bogotá

- Teniendo la altura de los vértices, se unieron a los segmentos viales a través de los atributos y se calculó la pendiente de cada uno de los tramos.
- Con la pendiente promedio para cada uno de los segmentos viales, se calculó la distancia real recorrida por los peatones.
- Se calculó el área de influencia de cada estación del Cable Reencuentro Monserrate, teniendo en cuenta una distancia de caminata de 500 metros sobre la red vial.

La siguiente figura indica la localización relativa de la cobertura de las estaciones del cable para el análisis geográfico como base para la estimación de la demanda.

Figura 4. Área de influencia estaciones del Cable Reencuentro Monserrate



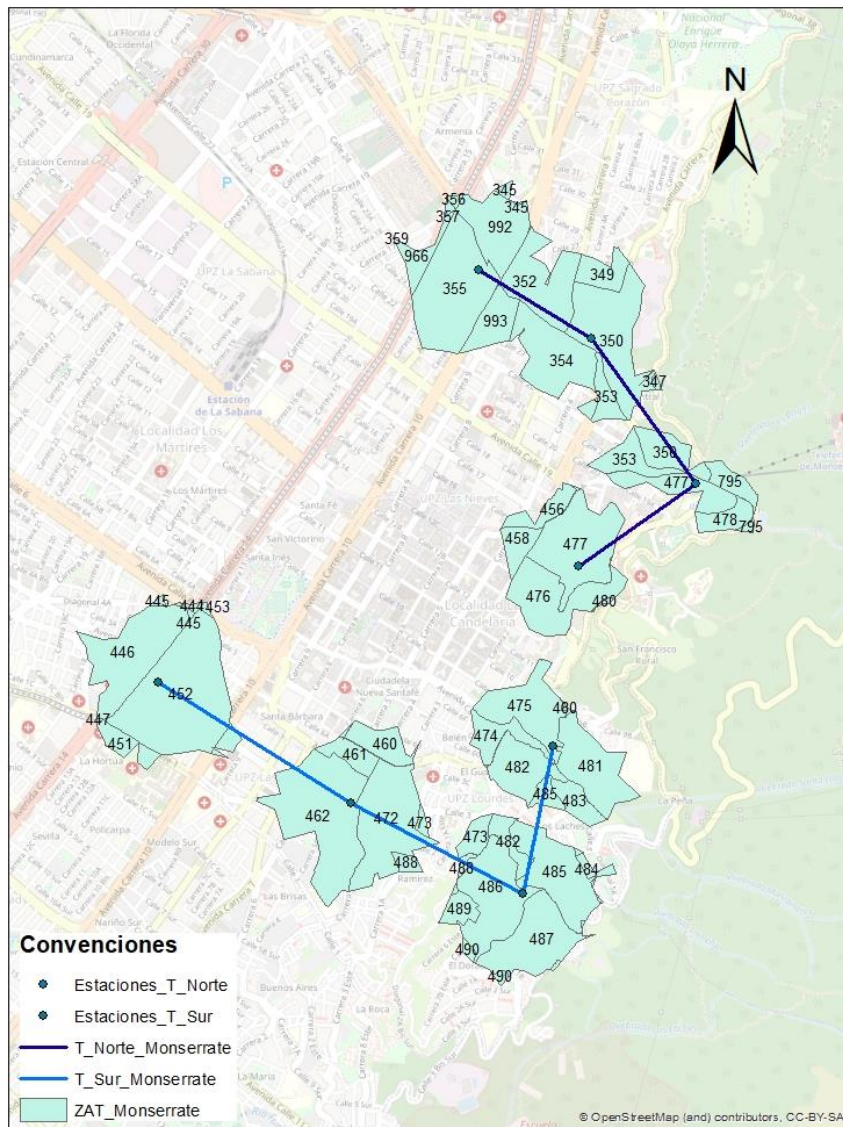
Fuente: Elaboración propia

3.3. Demanda Cable Reencuentro Monserrate

3.3.1. Viajes generados y atraídos en área de influencia del cable

Para realizar el análisis de viajes generados y atraídos en las áreas de influencia de las estaciones del cable, es necesario identificar las ZAT que las conforman.

Figura 5. ZAT que conforman el área de influencia del cable Reencuentro Monserrate



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la figura anterior, las áreas de influencia de las estaciones del cable están conformadas por fracciones de ZAT, por lo cual, fue necesario calcular el área de cada ZAT que estaría dentro de área de influencia, para utilizar éste mismo factor de proporción en el cálculo de los viajes generados y atraídos.

Tabla 1. Área de las ZAT que conforman el área de influencia del cable Reencuentro Monserrate

Estación	ZAT	Área Total ZAT (m2)	Participación de ZAT por área de Influencia (m^2)	Proporción de ZAT en área de influencia
La Macarena	795	135.278.777	55	0,00
	350	340.134	163.553	0,48
	347	386.448	2.215	0,01
	349	210.819	37.445	0,18
	353	131.703	26.280	0,20
	352	153.265	55.088	0,36
	354	317.758	115.646	0,36
Monserrate	795	135.278.777	31.133	0,00
	478	73.755	30.657	0,42
	477	309.004	58.244	0,19
	350	340.134	49.039	0,14
	353	131.703	42.810	0,33
Candelaria	478	73.755	164	0,00
	477	309.004	149.664	0,48
	458	223.262	29.466	0,13
	476	199.444	117.460	0,59
	480	97.231	1.748	0,02
	456	200.500	28.952	0,14
	353	131.703	370	0,00
Egipto	485	167.517	15.740	0,09
	482	119.922	74.690	0,62
	475	257.028	103.667	0,40
	476	199.444	17	0,00
	480	97.231	1.733	0,02
	473	134.897	28	0,00
	460	265.453	128	0,00
	474	114.732	42.263	0,37
	483	63.058	30.927	0,49
Los Laches	795	135.278.777	2.290	0,00
	484	53.385	10.100	0,19
	485	167.517	121.431	0,72
	482	119.922	25.375	0,21
	486	134.966	134.298	1,00
	487	164.872	119.056	0,72
	488	167.459	5.767	0,03
	473	134.897	22.806	0,17
	489	65.930	22.899	0,35
	490	246.948	7.762	0,03
	483	63.058	1.035	0,02
Las Cruces	488	167.459	10.336	0,06
	473	134.897	5.769	0,04

Estación	ZAT	Área Total ZAT (m ²)	Participación de ZAT por área de Influencia (m ²)	Proporción de ZAT en área de influencia
	460	265.453	43.588	0,16
	474	114.732	7	0,00
	472	265.674	159.509	0,60
	461	82.666	29.708	0,36
	462	469.229	226.713	0,48

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

Luego de haber determinado las ZAT que conforman el área de influencia, se realizó el procesamiento de las bases de datos EODH de 2019; para determinar el número de viajes generados y atraídos por cada una de ellas, al número de viajes por ZAT se le aplicó el factor de correlación de áreas, para obtener el número de viajes del área de influencia.

- **Tramo Norte**

En la siguiente tabla, se presentan los viajes generados por modo en el área de influencia de cada estación del Tramo Norte

Tabla 2. Viajes diarios generados por modo para cada una de las estaciones del cable Tramo Norte

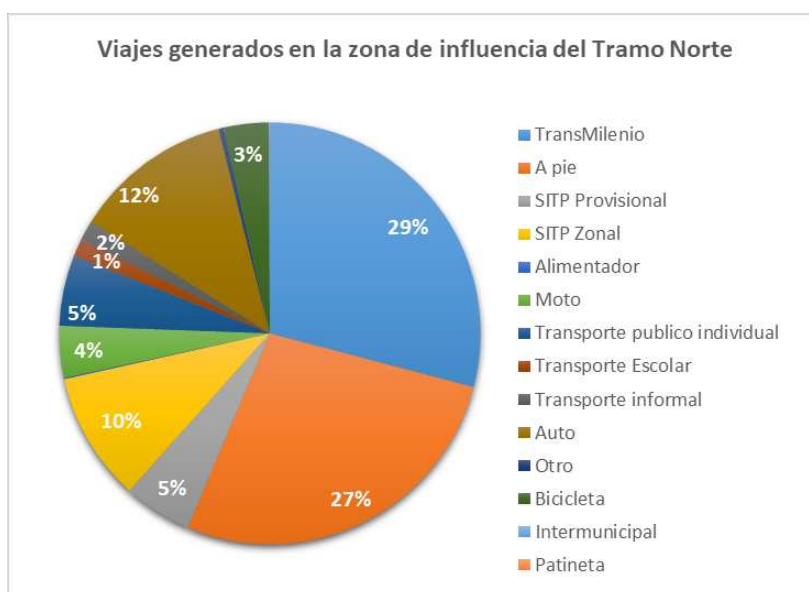
Modo	La Macarena	Montserrat	Candelaria	Tramo Norte
TransMilenio	6.316	2.274	9.030	17.621
A pie	7.016	2.400	7.093	16.509
Auto	2.868	1.069	3.437	7.373
SITP Zonal	2.624	703	2.671	5.997
Transporte público individual	1.278	533	1.471	3.281
SITP Provisional	1.182	380	1.604	3.166
Moto	1.409	124	869	2.402
Bicicleta	1.207	234	654	2.094
Transporte informal	239	53	658	950
Transporte Escolar	540	173	88	800
Otro	113	0	128	241
Alimentador	60	0	-	60
Intermunicipal	0	0	27	27
Patineta	-	-	13	13
TOTAL	24.851	7.942	27.744	60.536

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

La distribución de viajes por modo generados en el total de la zona de influencia se presenta en la siguiente figura, donde se observa que los modos predominantes son el de caminata y TransMilenio.



Figura 6. Distribución por modo de viajes diarios generados en zona de influencia Tramo Norte



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

En la siguiente tabla, se presentan los viajes atraídos por modo en la zona de influencia de cada estación del Tramo Norte.

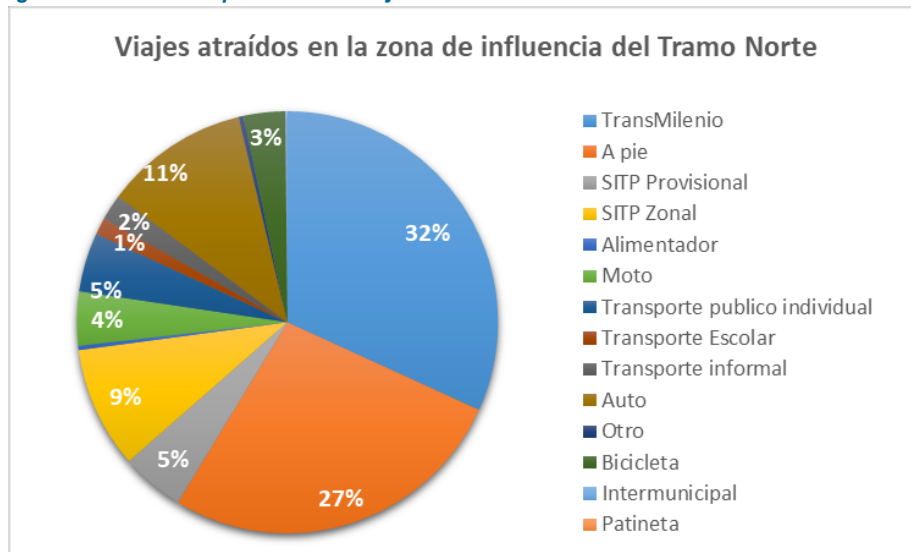
Tabla 3. Viajes diarios atraídos por modo para cada una de las estaciones del Tramo Norte

Modo	La Macarena	Montserrat	Candelaria	Tramo Norte
TransMilenio	7.148	2.785	9.378	19.311
A pie	6.644	2.408	7.265	16.317
Auto	2.249	1.023	3.486	6.758
SITP Zonal	2.569	616	2.476	5.661
SITP Provisional	1.106	346	1.492	2.944
Transporte publico individual	1.054	412	1.284	2.751
Moto	1.471	150	888	2.509
Bicicleta	1.120	200	620	1.940
Transporte informal	549	37	600	1.186
Transporte Escolar	511	137	148	795
Otro	120	0	101	220
Alimentador	154	14	29	198
Intermunicipal	42	0	55	97
Patineta	-	-	-	-
TOTAL	24.736	8.128	27.823	60.687

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

La distribución de viajes por modo atraídos en el total de la zona de influencia se presenta en la siguiente figura, donde se observa que los modos predominantes son el de caminata y TransMilenio.

Figura 7. Distribución por modo de viajes diarios atraídos en zona de influencia Tramo Norte



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

- **Tramo Sur**

En la siguiente tabla, se presentan los viajes generados por modo en el área de influencia de cada estación del Tramo Sur.

Tabla 4. Viajes diarios generados por modo para cada una de las estaciones del Tramo sur

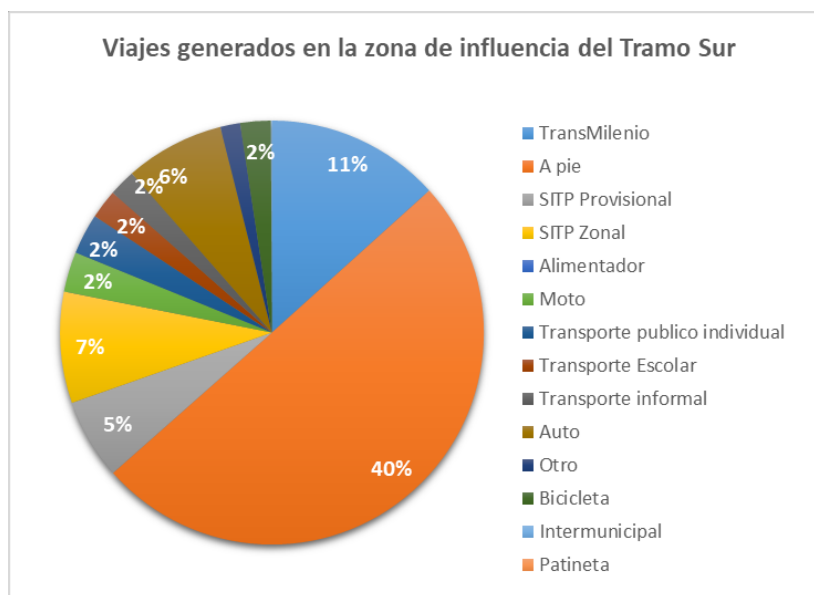
Modo	Egipto	Los Laches	Las Cruces	Tramo Sur
A pie	5.948	9.101	9.194	24.243
TransMilenio	3.387	1.333	1.716	6.436
SITP Zonal	1.205	1.719	1.171	4.096
Auto	1.379	814	1.468	3.661
SITP Provisional	1.479	531	955	2.966
Transporte publico individual	748	133	614	1.495
Moto	182	564	727	1.474
Bicicleta	504	137	486	1.127
Transporte Escolar	241	663	168	1.072
Transporte informal	317	294	374	986
Otro	75	298	356	729
Intermunicipal	9	0	26	35
Patineta	-	-	-	-
Alimentador	-	3	-	3
TOTAL	15.475	15.592	17.255	48.323

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019



La distribución de viajes por modo generados en el total de la zona de influencia se presenta en la siguiente figura, donde se observa que el modo predominante es el de caminata.

Figura 8. Distribución por modo de viajes diarios generados en zona de influencia Tramo Sur



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

En la siguiente tabla, se presentan los viajes atraídos por modo en la zona de influencia de cada estación del Tramo Sur.

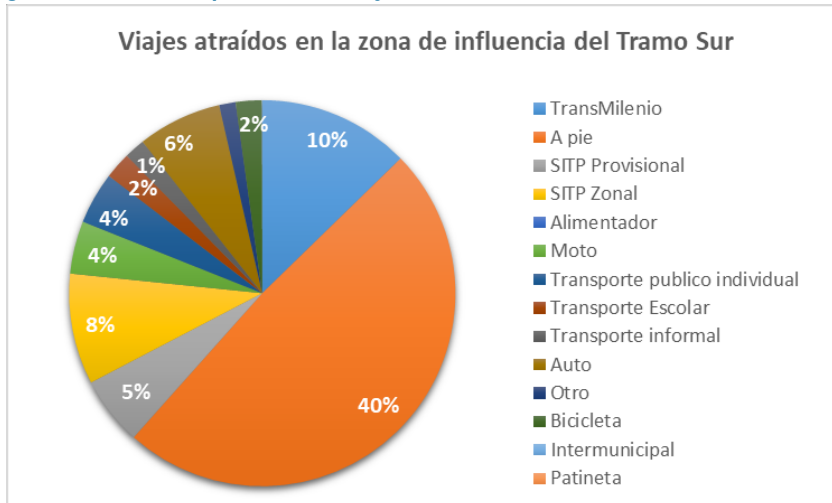
Tabla 5. Viajes diarios atraídos por modo para cada una de las estaciones del cable Tramo Sur

Modo	Egipto	Los Laches	Las Cruces	Tramo Sur
A pie	5.784	8.836	9.479	24.100
TransMilenio	3.411	1.085	1.771	6.267
SITP Zonal	1.404	1.910	1.262	4.577
Auto	1.316	733	1.434	3.483
SITP Provisional	1.213	638	984	2.835
Moto	246	536	1.392	2.174
Transporte publico individual	838	209	1.101	2.148
Transporte Escolar	252	644	203	1.099
Bicicleta	493	137	442	1.072
Transporte informal	336	425	93	854
Otro	79	298	297	674
Intermunicipal	0	0	18	18
Alimentador	-	0	-	0
Patineta	-	-	-	-
TOTAL	15.373	15.452	18.477	49.301

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

La distribución de viajes por modo atraídos en el total de la zona de influencia se presenta en la siguiente figura, donde se observa que el modo predominante es el de caminata, seguido del transporte público en el componente troncal (TransMilenio) y SITP zonal.

Figura 9. Distribución por modo de viajes diarios atraídos en zona de influencia Fase 2



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

3.3.2. Hora de máxima demanda del cable

Para la estimación de demanda del Cable, se tomaron como demanda potencial los viajes realizados en modos de transporte público (TransMilenio, alimentador, sitp zonal, sitp provisional, transporte público individual o taxi y transporte informal). En la siguiente tabla se observa el número de viajes generado y atraído por tramo a lo largo del día, con el fin de identificar las horas de máxima demanda.

Tabla 6. Viajes generados y atraídos por tramos

Periodo	Tramo Norte			Tramo Sur		
	Generados	Atraídos	Total	Generados	Atraídos	Total
5:00:00 a. m.	185	308	493	705	149	854
5:15:00 a. m.	553	932	1.485	1.110	302	1.412
5:30:00 a. m.	613	1.499	2.112	1.348	302	1.650
5:45:00 a. m.	624	2.154	2.778	2.107	554	2.660
6:00:00 a. m.	631	2.586	3.217	2.120	977	3.096
6:15:00 a. m.	671	3.018	3.689	2.199	944	3.144
6:30:00 a. m.	632	3.014	3.646	2.188	1.456	3.643
6:45:00 a. m.	722	3.055	3.777	1.451	1.476	2.928
7:00:00 a. m.	703	3.572	4.275	1.351	1.113	2.464
7:15:00 a. m.	475	4.610	5.086	920	1.110	2.030
7:30:00 a. m.	451	4.323	4.774	747	696	1.443
7:45:00 a. m.	416	5.447	5.863	785	740	1.525
8:00:00 a. m.	410	4.547	4.957	768	712	1.480
8:15:00 a. m.	415	4.355	4.771	832	1.004	1.836
8:30:00 a. m.	609	5.195	5.804	1.063	1.371	2.435

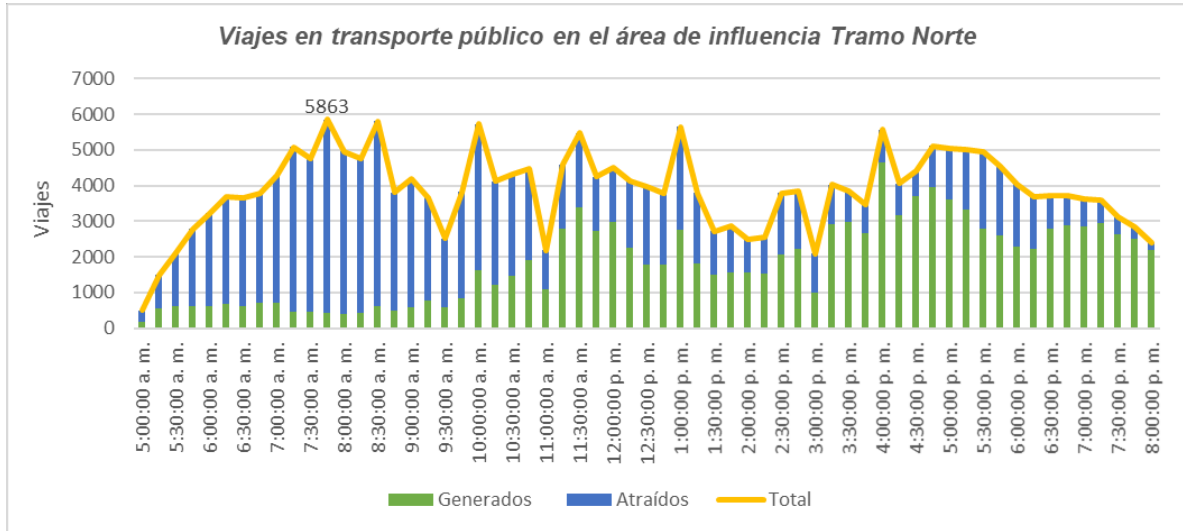
Periodo	Tramo Norte			Tramo Sur		
	Generados	Atraídos	Total	Generados	Atraídos	Total
8:45:00 a. m.	495	3.306	3.801	777	1.063	1.840
9:00:00 a. m.	578	3.601	4.179	788	1.122	1.910
9:15:00 a. m.	777	2.893	3.670	930	1.033	1.963
9:30:00 a. m.	578	1.944	2.522	646	586	1.232
9:45:00 a. m.	842	2.988	3.830	1.009	1.070	2.079
10:00:00 a. m.	1.627	4.098	5.725	1.499	1.148	2.646
10:15:00 a. m.	1.204	2.914	4.118	882	684	1.566
10:30:00 a. m.	1.472	2.847	4.319	882	744	1.626
10:45:00 a. m.	1.922	2.567	4.490	1.103	415	1.519
11:00:00 a. m.	1.080	1.098	2.178	865	303	1.168
11:15:00 a. m.	2.787	1.812	4.598	1.334	468	1.802
11:30:00 a. m.	3.387	2.091	5.478	1.504	724	2.228
11:45:00 a. m.	2.720	1.536	4.256	902	740	1.641
12:00:00 p. m.	2.973	1.548	4.521	639	856	1.495
12:15:00 p. m.	2.264	1.873	4.138	553	924	1.477
12:30:00 p. m.	1.777	2.184	3.961	587	908	1.495
12:45:00 p. m.	1.778	1.999	3.777	587	819	1.405
1:00:00 p. m.	2.745	2.912	5.657	817	1.154	1.971
1:15:00 p. m.	1.823	1.961	3.784	463	1.014	1.477
1:30:00 p. m.	1.507	1.212	2.719	260	728	988
1:45:00 p. m.	1.578	1.290	2.868	705	1.065	1.769
2:00:00 p. m.	1.550	935	2.485	674	910	1.585
2:15:00 p. m.	1.542	1.028	2.570	645	883	1.528
2:30:00 p. m.	2.077	1.719	3.796	916	1.052	1.968
2:45:00 p. m.	2.210	1.626	3.837	514	834	1.348
3:00:00 p. m.	994	1.101	2.095	314	760	1.073
3:15:00 p. m.	2.910	1.111	4.022	1.409	1.061	2.470
3:30:00 p. m.	2.967	892	3.859	1.559	976	2.536
3:45:00 p. m.	2.675	785	3.460	1.543	822	2.365
4:00:00 p. m.	4.645	921	5.566	2.221	1.025	3.246
4:15:00 p. m.	3.174	889	4.063	1.159	668	1.827
4:30:00 p. m.	3.711	713	4.425	1.126	805	1.932
4:45:00 p. m.	3.964	1.144	5.108	1.128	856	1.983
5:00:00 p. m.	3.606	1.427	5.033	1.396	943	2.339
5:15:00 p. m.	3.325	1.695	5.020	1.395	1.087	2.483
5:30:00 p. m.	2.800	2.148	4.948	1.275	1.257	2.532
5:45:00 p. m.	2.593	1.961	4.555	1.248	1.172	2.420
6:00:00 p. m.	2.297	1.751	4.048	529	1.541	2.070
6:15:00 p. m.	2.214	1.470	3.684	567	1.564	2.131
6:30:00 p. m.	2.802	904	3.707	383	2.042	2.425
6:45:00 p. m.	2.892	818	3.710	383	2.150	2.534
7:00:00 p. m.	2.864	757	3.621	285	1.470	1.755
7:15:00 p. m.	2.952	642	3.595	220	1.293	1.513
7:30:00 p. m.	2.625	497	3.122	186	800	986
7:45:00 p. m.	2.502	346	2.848	186	849	1.035
8:00:00 p. m.	2.200	201	2.401	56	694	750

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019



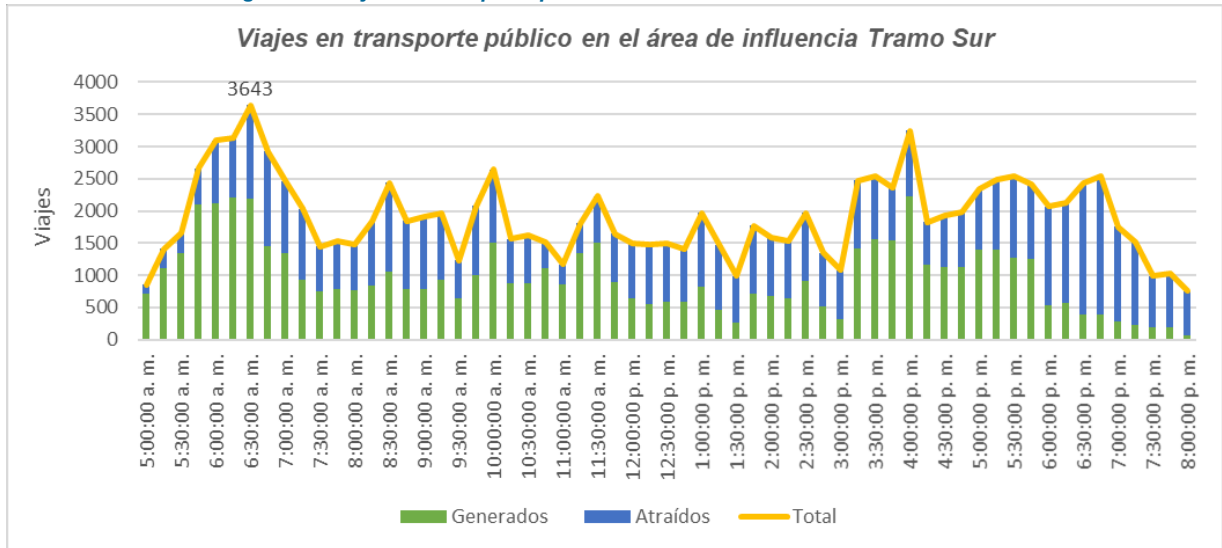
En la siguiente figura se observa el comportamiento a lo largo del día de los viajes generados y atraídos en TransMilenio, alimentador, sitp zonal, sitp provisional, transporte público individual o taxi y transporte informal.

Figura 10. Viajes en transporte público en el área de influencia del Tramo Norte



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

Figura 11. Viajes en transporte público en el área de influencia del Tramo Sur



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

Para el Tramo Norte, la hora de máxima demanda (HMD) se presenta entre las 7:45 y 8:45 am, y para el Tramo Sur entre las 6:30 y 7:30 am.

3.3.3. Demanda potencial por estaciones

Teniendo identificados los periodos de máxima demanda para cada tramo, a continuación, se muestran los viajes generados y atraídos por estación.

- Tramo Norte 7:45 – 8:45 am

Tabla 7. Viajes generados y atraídos en transporte público en la HMD, Tramo Norte

Modo	GENERACIÓN		ATRACCIÓN		TOTAL	
	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD
TransMilenio	17.621	256	19.311	3.626	36.932	3.882
Alimentador	60	-	198	23	257	23
SITP Zonal	5.997	88	5.661	656	11.658	743
SITP Provisional	3.166	-	2.944	516	6.110	516
Transporte público individual	3.281	30	2.751	590	6.032	620
Transporte informal	950	42	1.186	37	2.136	79
TOTAL Transporte Público	31.075	416	32.050	5.447	63.125	5.863

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

De acuerdo con la información anterior, la demanda de transporte público en el área de influencia del Tramo Norte del cable Reencuentro Monserrate es de 5.863 pasajeros en la hora de máxima demanda y 63.125 en el día.

En la siguiente tabla se presentan los viajes generados y atraídos de transporte público en el área de influencia de cada estación del Tramo Norte.

Tabla 8. Viajes generados y atraídos por estación en la HMD, Tramo Norte

	GENERACIÓN		ATRACCIÓN		TOTAL	
	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD
La Macarena	11.698	236	12.580	1.936	24.277	2.172
Monserrate	3.943	32	4.210	756	8.153	788
Candelaria	15.434	147	15.260	2.755	30.694	2.903
TOTAL TRAMO NORTE	31.075	416	32.050	5.447	63.125	5.863

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

- Tramo Sur 6:30 – 7:30 am

Tabla 9. Viajes generados y atraídos en transporte público en la HMD, Tramo Sur

Modo	GENERACIÓN		ATRACCIÓN		TOTAL	
	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD
TransMilenio	6.436	528	6.267	1.154	12.703	1.682
Alimentador	3	-	0	-	3	-
SITP Zonal	4.096	769	4.577	122	8.672	892
SITP Provisional	2.966	599	2.835	78	5.801	676
Transporte público individual	1.495	108	2.148	102	3.643	211
Transporte informal	986	183	854	-	1.840	183
TOTAL Transporte Público	15.982	2.188	16.681	1.456	32.663	3.643

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

De acuerdo con la información anterior, la demanda de transporte público en el área de influencia de Tramo Sur del cable Reencuentro Monserrate es de 3.643 pasajeros en la HMD y 32.663 en el día. En la siguiente tabla se presentan los viajes generados y atraídos de transporte público en el área de influencia de cada estación del Tramo Sur.

Tabla 10. Viajes generados y atraídos por estación en la HMD, Tramo Sur

	GENERACIÓN		ATRACCIÓN		TOTAL	
	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD
Egipto	7.137	509	7.204	1.094	14.340	1.602
Los Laches	4.014	954	4.267	77	8.282	1.031
Las Cruces	4.831	725	5.210	285	10.041	1.010
TOTAL TRAMO SUR	15.982	2.188	16.681	1.456	32.663	3.643

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

3.4. Demanda por turismo

Uno de los principales objetivos del cable es mejorar la accesibilidad a los servicios de turismo que se ofrecen en la localidad de Santa Fe. Con el fin de estimar la demanda atraída por el proyecto cuyo motivo de viaje es el turismo, para lo cual, se utilizó información suministrada por el Instituto Distrital de Turismo y la empresa Teleférico Monserrate S.A.

En la siguiente tabla se presenta la información de número de visitantes mensuales que ingresaron a Monserrate por el sendero y por teleférico o funicular en el año 2019.

Tabla 11. Visitantes a Monserrate 2019

	Teleférico y Funicular	Monserrate (Sendero)
Enero	222.706	379.501
Febrero	138.816	194.651
Marzo	159.799	254.999
Abril	108.894	302.763
Mayo	86.468	134.269
Junio	111.482	233.613
Julio	127.002	183.910
Agosto	119.397	160.063
Septiembre	105.507	154.638
Octubre	101.056	152.420
Noviembre	96.901	160.498
Diciembre	216.207	162.992

Fuente: Instituto Distrital de Turismo

Se seleccionó el mes de febrero como mes típico, ya que, es el más cercano al promedio mensual del 2019 y se calculó el número de visitantes diarios para días hábiles y fines de semana.

Tabla 12. Número de visitantes promedio diario a Monserrate

	Teleférico y Funicular	Sendero	Total
Sábado	8480	11891	20372
Domingo	14921	20922	35843
Día hábil	2261	3170	5430

Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IDT y Teleférico Monserrate S.A.

De acuerdo con la información suministrada por la empresa Teleférico Monserrate S.A., el comportamiento de los ingresos al teleférico y funicular a lo largo del día es el siguiente.

Figura 12. Número de visitantes que ingresan a Monserrate a lo largo del día



Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por Teleférico Monserrate S.A.

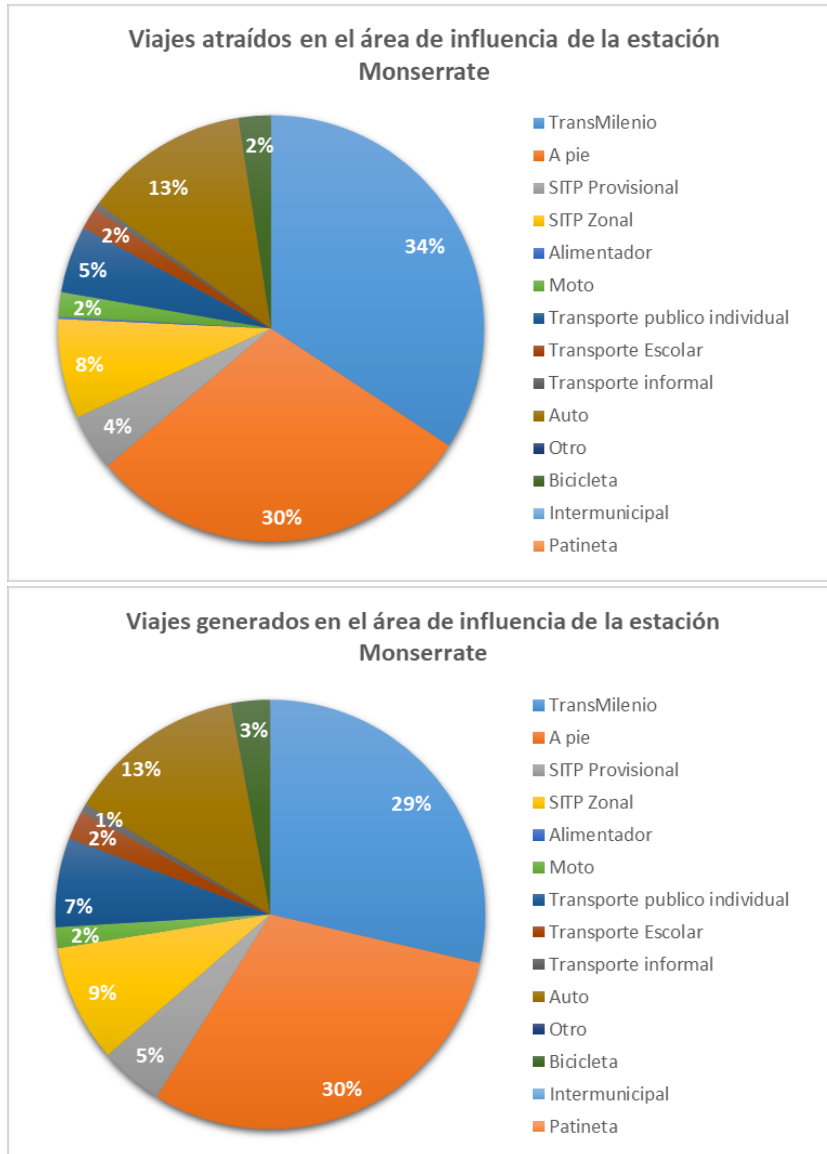
Tabla 13. Número de visitantes por hora a Monserrate en un día típico entre semana

Hora	Teleférico y Funicular	Sendero	Total
5:00	93	130	223
6:00	102	143	245
7:00	119	167	286
8:00	140	196	336
9:00	99	139	239
10:00	179	251	430
11:00	208	292	500
12:00	272	381	652
13:00	194	272	466
14:00	203	285	489
15:00	184	257	441
16:00	187	263	450
17:00	128	179	307
18:00	79	110	189
19:00	55	77	132
20:00	19	27	45

Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IDT y Teleférico Monserrate S.A.

En el análisis de los viajes atraídos en el área de influencia de la estación “Monserrate” se identificó que el **52%** se realizan en transporte público (TransMilenio, alimentador, sitp zonal, sitp provisional, transporte público individual o taxi y transporte informal) y el otro 48% en transporte particular; en el caso de los viajes generados, el **50%** se realizan en transporte público y el 50% en transporte privado. Por lo tanto, el 52% de la demanda atraída y el 50% de la demanda generada por turismo en el cerro de Monserrate, presentada en la tabla 13, fue asignada a la estación “Monserrate”.

Figura 13. Viajes por modo en el área de influencia de la estación Monserrate



Fuente: Elaboración propia

3.5. Ajuste de la demanda potencial del cable

En el área de influencia del cable, principalmente en la del tramo norte, se presenta oferta de otros modos de transporte público, como sitp y servicio troncal, por lo cual, no se pueden tomar todos los viajes generados y atraídos en transporte público como demanda potencial, por tal motivo, se construyó un escenario en el modelo macro de la ciudad en el que se incluyen los proyectos de transporte público y privado de mediano plazo y el cable Reencuentro Monserrate, con el fin de estimar la verdadera demanda del cable en la hora pico de la ciudad (6:30 - 7:30 am).

Por lo anterior, se debe ajustar la demanda potencial calculada en el numeral 3.3.3. *Demanda potencial por estación*, en la cual se tenían en cuenta todos los viajes generados y atraídos en los siguientes modos: TransMilenio, alimentador, sitp zonal, sitp provisional, transporte público individual o taxi y transporte informal.

Para hacer el ajuste de demanda se realizaron los siguientes pasos:

I. Modelo del Cable Reencuentro Monserrate

En un escenario futuro del Modelo de 4 Pasos de Bogotá, el cual incluye los proyectos de transporte público y privado de mediano plazo (2032), se representó el cable Reencuentro Monserrate, con el fin de estimar la demanda atraída por el proyecto. A continuación, se muestran los resultados obtenidos del modelo.

Tabla 14. Viajes generados y atraídos por el cable en el modelo

Tramo	Pasajeros 6:30 - 7:30
Norte	882
Sur	2.528

Fuente: Elaboración propia

II. Relación entre demanda potencial a partir de encuesta y el resultado del modelo.

Para poder comparar los resultados de la demanda potencial calculada a partir de encuesta con los resultados obtenidos a partir del modelo, éstos deben corresponder a información del mismo año y al mismo periodo de evaluación, para ambos casos la información corresponde al año 2019, tanto la EODH como las matrices asignadas en el modelo, las cuales fueron calculadas a partir de la misma encuesta. El periodo de asignación del modelo corresponde a la hora pico de la ciudad 6:30 a 7:30 am, por lo cual, la demanda potencial de los dos tramos debe ser calculada para esa misma hora.

Tabla 15. Viajes generados y atraídos en el área de influencia del cable en el modelo

Tramo	Demanda a partir de encuesta (6:30 – 7:30 am)	Demanda a partir del modelo (6:30 – 7:30 am)	Demanda de la encuesta representada en el modelo
Norte	3.646	882	24%
Sur	3.643	2.528	69%

Fuente: Elaboración propia

Como resultado de éste análisis, se identificó que la demanda del Tramo Norte calculada con el modelo, representa el 24% de los viajes realizados en transporte público identificados con la encuesta de movilidad 2019; y que, en el Tramo Sur el modelo representa el 69% la demanda potencial calculada con la EODH.

Para el ajuste, se aplicaron éstas equivalencias a la demanda potencial estimada a partir de la encuesta de movilidad y se sumó la demanda por turismo presentada en el numeral 3.4, obteniendo los siguientes resultados de demanda potencial del Cable Reencuentro Monserrate para la HMD de cada Tramo.

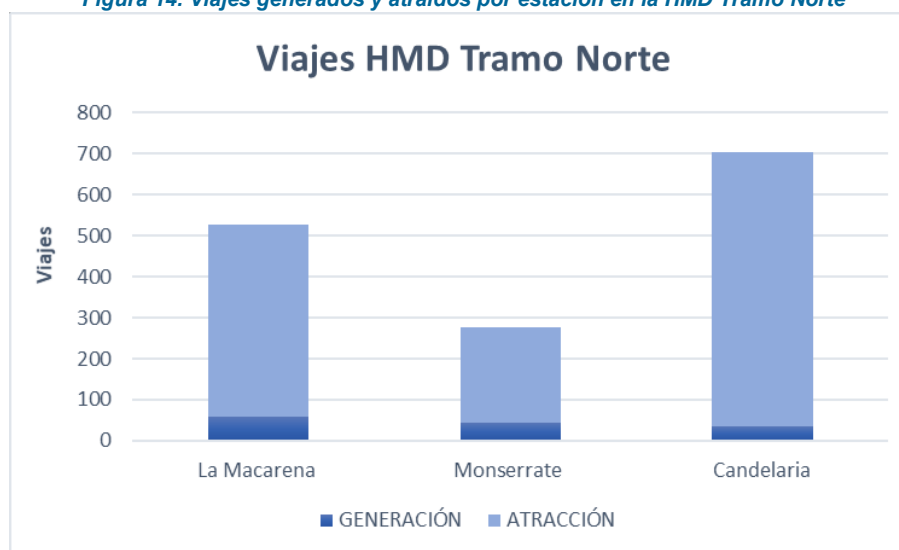
- **Tramo Norte (7:45 – 8:45 am)**

Tabla 16. Demanda potencial ajustada del Tramo Norte

	GENERACIÓN		ATRACCIÓN		TOTAL	
	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD
La Macarena	2.830	57	3.043	468	5.873	526
Monserrate	1.741	38	1.806	227	3.547	265
Candelaria	3.734	36	3.692	667	7.426	702
Total Tramo Norte	8.305	131	8.541	1.362	16.846	1.493

Fuente: Elaboración propia

Figura 14. Viajes generados y atraídos por estación en la HMD Tramo Norte



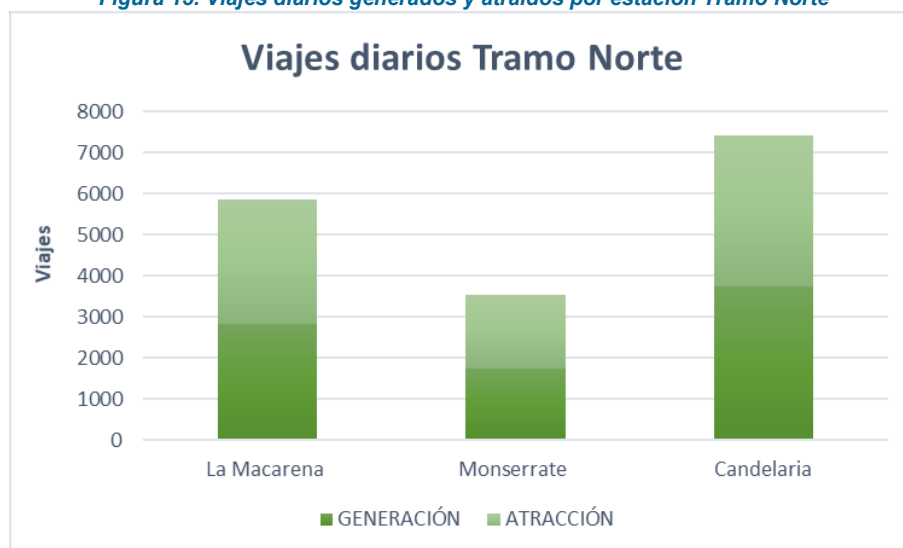
Fuente: Elaboración propia

El 93% de los viajes realizados en el Tramo Norte del cable durante la HMD son de atracción y el 7% de generación, esto se debe a que los usos del suelo del área de influencia del cable, son principalmente educativo, oficinas, comercio y servicios, por éste motivo, la HMD es de 7:45 a 8:45 am, la cual, corresponde a los horarios de entrada de estudiantes y trabajadores en el sector.

La estación que atrae mayor número de viajes es la de la Candelaria, sin embargo, actualmente éste sector cuenta con restricción al tránsito de vehículos de transporte público por el decreto 545 de 2001, donde se establece que, “Las rutas de transporte público autorizadas para prestar servicio en el sector de la localidad de la Candelaria comprendido entre la Carrera 9 a la Avenida Circunvarar y de la Avenida Jiménez a la Calle 7 deberán hacerlo exclusivamente con vehículos tipo microbús”, razón por la cual, no cuenta con oferta de transporte público.

Los viajes diarios generados y atraídos por cada una de las estaciones del cable se presentan en la siguiente figura.

Figura 15. Viajes diarios generados y atraídos por estación Tramo Norte



Fuente: Elaboración propia

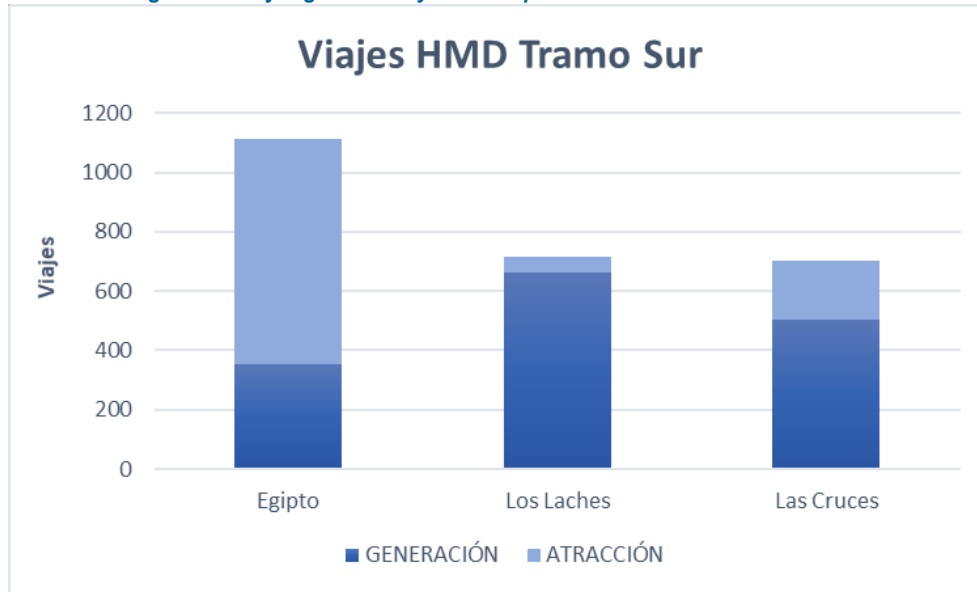
- **Tramo Sur (6:30 – 7:30 am)**

Tabla 17. Viajes generados y atraídos Tramo Sur

	GENERACIÓN		ATRACCIÓN		TOTAL	
	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD
Egipto	4.952	353	4.998	759	9.950	1.112
Los Laches	2.785	662	2.961	54	5.746	715
Las Cruces	3.352	503	3.615	1.98	6.967	701
Total Tramo Sur	11.089	1.518	11.574	1.010	22.663	2.528

Fuente: Elaboración propia

Figura 16. Viajes generados y atraídos por estación en la HMD Tramo Sur



Fuente: Elaboración propia

El 60% de los viajes realizados en el Tramo Sur del cable durante la HMD son de generación y el 40% de atracción, esto se debe a que los usos del suelo del área de influencia del cable son mixtos, con presencia de uso residencial, comercial, educativo, dotacional, entre otros.

Los viajes diarios generados y atraídos por cada una de las estaciones del cable se presentan en la siguiente figura.

Figura 17. Viajes diarios generados y atraídos por estación Tramo Sur



Fuente: Elaboración propia

Luego de tener la demanda ajustada por estación, se realizó la distribución a lo largo del cable, obteniendo las siguientes cargas por tramo en las HMD:

Figura 18. Plano de cargas de pasajeros del Cable Reencuentro Monserrate



Fuente: Elaboración propia

Para el tramo Norte, la carga máxima se presenta entre las estaciones La Rebeca y La macarena con 1367 pasajeros de 7:45 a 8:45 am y en el Tramo Sur, la carga máxima es de 1518 pasajeros entre las estaciones Las Cruces y San Bernardo entre las 6:30 y 7:30 am.

3.6. Proyecciones de demanda del cable Reencuentro Monserrate

Dado que se tiene previsto que el cable entre en operación en el año 2032, se realizó la asignación en el modelo, de las matrices proyectadas para este mismo año por la Secretaría Distrital de Movilidad, con el fin de hallar las tasas de crecimiento de la demanda potencial de cada uno de los tramos del cable, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 18. Tasas de crecimiento de la demanda potencial por tramos

Tramo	Pasajeros 2019	Pasajeros 2032	Tasa de crecimiento
Norte	881	924	0,37%
Sur	2.528	3.478	2,48%

Fuente: Elaboración propia

3.6.1. Proyección de demanda del cable para el año de entrada en operación (2032)

A continuación, se presenta la demanda potencial del cable Reencuentro Monserrate proyectada para el año de entrada en operación.

- **Tramo Norte**

Tabla 19. Viajes generados y atraídos por estación del Tramo Norte 2032

	GENERACIÓN		ATRACCIÓN		TOTAL	
	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD
La Macarena	2.968	60	3.192	491	6.160	551
Monserrate	1.826	40	1.894	238	3.720	278
Candelaria	3.916	37	3.872	699	7.788	736
Total Tramo Norte	8.711	138	8.958	1.428	17.668	1.566

Fuente: Elaboración propia

- **Tramo Sur**

Tabla 20. Viajes generados y atraídos por estación del Tramo Sur 2032

	GENERACIÓN		ATRACCIÓN		TOTAL	
	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD
Egipto	6.813	486	6.877	1.044	13.689	1.530
Los Laches	3.832	911	4.074	74	7.906	984
Las Cruces	4.612	692	4.973	272	9.585	964
Total Tramo Sur	15.256	2.088	15.923	1.390	31.180	3.478

Fuente: Elaboración propia

Para el tramo Norte, la carga máxima se presenta entre las estaciones La Rebeca y La macarena con 1433 pasajeros de 7:45 a 8:45 am y en el Tramo Sur, la carga máxima es de 2088 pasajeros entre las estaciones Las Cruces y San Bernardo entre las 6:30 y 7:30 am.

Figura 19. Plano de cargas de pasajeros en el cable Reencuentro Monserrate 2032



Fuente: Elaboración propia

3.6.2. Proyecciones de demanda del cable Reencuentro Monserrate a 30 años de operación

Teniendo la demanda proyectada a la línea base de entrada de operación del sistema y la tasa de crecimiento establecida para el cable, se realiza una proyección a 30 años, a partir del 2032, con el fin de brindar una herramienta que ayude a dimensionar la infraestructura para atender la demanda futura.

Tabla 21. Proyección de viajes generados y atraídos en el Tramo Norte a 30 años

Año	GENERACIÓN		ATRACCIÓN		TOTAL	
	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD
2032	8.711	138	8.958	1.428	17.668	1.566
2033	8.743	138	8.991	1.433	17.733	1.571
2034	8.775	139	9.024	1.439	17.798	1.577
2035	8.807	139	9.057	1.444	17.864	1.583
2036	8.839	140	9.090	1.449	17.929	1.589
2037	8.872	140	9.124	1.454	17.995	1.595
2038	8.904	141	9.157	1.460	18.061	1.601
2039	8.937	141	9.191	1.465	18.128	1.606
2040	8.970	142	9.224	1.471	18.194	1.612
2041	9.003	142	9.258	1.476	18.261	1.618
2042	9.036	143	9.292	1.481	18.328	1.624
2043	9.069	143	9.326	1.487	18.395	1.630
2044	9.102	144	9.361	1.492	18.463	1.636
2045	9.136	144	9.395	1.498	18.531	1.642
2046	9.169	145	9.430	1.503	18.599	1.648
2047	9.203	145	9.464	1.509	18.667	1.654
2048	9.237	146	9.499	1.514	18.736	1.660
2049	9.271	146	9.534	1.520	18.804	1.666
2050	9.305	147	9.569	1.525	18.874	1.672
2051	9.339	148	9.604	1.531	18.943	1.679
2052	9.373	148	9.639	1.537	19.012	1.685
2053	9.408	149	9.675	1.542	19.082	1.691
2054	9.442	149	9.710	1.548	19.152	1.697
2055	9.477	150	9.746	1.554	19.223	1.703
2056	9.512	150	9.782	1.559	19.293	1.710
2057	9.547	151	9.818	1.565	19.364	1.716
2058	9.582	151	9.854	1.571	19.435	1.722
2059	9.617	152	9.890	1.577	19.507	1.729
2060	9.652	153	9.926	1.582	19.578	1.735
2061	9.688	153	9.963	1.588	19.650	1.741
2062	9.723	154	9.999	1.594	19.722	1.748

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

Tabla 22. Proyección de viajes generados y atraídos en el Tramo Sur a 30 años

Año	GENERACIÓN		ATRACCIÓN		TOTAL TRAMO SUR	
	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD
2032	15.256	2.088	15.923	1.390	31.180	3.478
2033	15.449	2.115	16.124	1.407	31.573	3.522
2034	15.643	2.141	16.327	1.425	31.971	3.566
2035	15.840	2.168	16.533	1.443	32.373	3.611
2036	16.040	2.196	16.741	1.461	32.781	3.657
2037	16.242	2.223	16.952	1.479	33.194	3.703
2038	16.447	2.251	17.166	1.498	33.613	3.749
2039	16.654	2.280	17.382	1.517	34.036	3.797
2040	16.864	2.308	17.601	1.536	34.465	3.844
2041	17.076	2.338	17.823	1.555	34.899	3.893
2042	17.292	2.367	18.047	1.575	35.339	3.942
2043	17.509	2.397	18.275	1.595	35.784	3.992
2044	17.730	2.427	18.505	1.615	36.235	4.042
2045	17.953	2.458	18.738	1.635	36.692	4.093
2046	18.180	2.489	18.974	1.656	37.154	4.144
2047	18.409	2.520	19.213	1.677	37.622	4.197
2048	18.641	2.552	19.456	1.698	38.096	4.249
2049	18.876	2.584	19.701	1.719	38.576	4.303
2050	19.113	2.616	19.949	1.741	39.062	4.357
2051	19.354	2.649	20.200	1.763	39.554	4.412
2052	19.598	2.683	20.455	1.785	40.053	4.468
2053	19.845	2.717	20.713	1.807	40.558	4.524
2054	20.095	2.751	20.974	1.830	41.069	4.581
2055	20.348	2.785	21.238	1.853	41.586	4.639
2056	20.605	2.821	21.505	1.877	42.110	4.697
2057	20.864	2.856	21.776	1.900	42.641	4.756
2058	21.127	2.892	22.051	1.924	43.178	4.816
2059	21.393	2.929	22.329	1.948	43.722	4.877
2060	21.663	2.965	22.610	1.973	44.273	4.938
2061	21.936	3.003	22.895	1.998	44.831	5.001
2062	22.212	3.041	23.183	2.023	45.395	5.064

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

4. CONCLUSIONES

- Luego de hacer el análisis de demanda potencial del cable Reencuentro Monserrate para los periodos de alta demanda identificados a lo largo del día, se determinó que la hora de máxima demanda para el Tramo Norte es de 7:45 a 8:45 am y para el Tramo Sur de 6:30 a 7:30 am.

Para el año de entrada en operación, el cual corresponde al 2032, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 23. Demanda potencial del cable para el año de entrada en operación 2032

	GENERACIÓN		ATRACCIÓN		TOTAL	
	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD	DIARIOS	HMD
TRAMO NORTE	8.711	138	8.958	1.428	17.668	1.566
TRAMO SUR	15.256	2.088	15.923	1.390	31.180	3.478

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de EODH 2019

- La carga máxima hora - sentido identificada en el Tramo Norte del cable, se presenta en el tramo comprendido entre las estaciones La Rebeca y La Macarena con 1428 pasajeros entre las 7:45 y 8:45 am; en el tramo Sur, la carga máxima se presenta entre las estaciones Las Cruces y San Bernardo entre las 6:30 y 7:30 am, con cerca de 2088 pasajeros.
- De acuerdo con la información presentada en la Tabla 20, el mayor número de visitantes promedio diario a Monserrate se presta los domingos. A continuación, se muestra la demanda esperada para un domingo típico, calculada a partir de la información suministrada por el IDT y Teleférico Monserrate S.A.

Tabla 24. Entrada de visitantes a Monserrate para un domingo típico

Hora	Día típico fin de semana		
	Teleférico y Funicular	Sendero	Total
5:00	612	858	1470
6:00	675	946	1620
7:00	787	1103	1890
8:00	924	1296	2220
9:00	656	920	1575
10:00	1180	1655	2836
11:00	1374	1927	3301
12:00	1792	2513	4306
13:00	1280	1795	3076
14:00	1343	1883	3226
15:00	1212	1699	2911
16:00	1237	1734	2971
17:00	843	1182	2025
18:00	518	727	1245
19:00	362	508	870
20:00	125	175	300

Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IDT y Teleférico Monserrate S.A.

La hora con mayor número de entradas al Cerro de Monserrate es de 12:00 a 1:00 pm con 4306 visitantes, de los cuales, según el análisis de viajes por modo, el 52% de éstos utiliza transporte público como modo predominante (TransMilenio, alimentador, SITP zonal, SITP provisional, transporte público individual y transporte informal), es decir, cerca de 2240 visitantes.

Esta demanda turística será atendida por una amplia oferta de transporte público, al contar con rutas del SITP zonal que llegan hasta la entrada del Cerro de Monserrate, la ubicación cercana de las estaciones de Transmilenio Las aguas y Universidades y el cable Reencuentro Monserrate.

De acuerdo con los resultados del modelo, el Tramo Norte del Cable atiende el 24% de la demanda de transporte público del área de influencia, lo cual significa que, cerca de 540 visitantes del Cerro de Monserrate harían uso del Cable Reencuentro Monserrate Tramo Norte en la hora de máxima demanda del fin de semana.

- Este documento, en el que se presenta la estimación de demanda potencial del cable Reencuentro Monserrate, hace parte de los estudios realizados en la etapa preliminar de prefactibilidad del proyecto, lo cual indica que: el trazado, localización de estaciones y la demanda potencial, entre otros aspectos del proyecto, serán revisados y ajustados en etapas posteriores de factibilidad y estudios y diseños.
- En estudios posteriores, en los que se conozcan los detalles de operación del cable, se debe analizar la alimentación de las estaciones del cable y la demanda potencial proveniente de los municipios vecinos que ingresan por la vía Choachí – Bogotá.

