



**METRO
BOGOTÁ**



**Observatorio
de Ocupación
y Valor del Suelo**



**Línea de Investigación
Espacial y de Infraestructura
Boletín Técnico No. 1**

**Operación estadística indicadores
espaciales y de infraestructura del
área de influencia inmediata de los
corredores de los sistemas de
transporte masivo en Bogotá (IEI).**

Contenido

Presentación	2
1. Área de investigación	3
2. Resultados indicadores espaciales y de infraestructura del área de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá (IEI).	8
2.1. Composición predial.....	8
2.1.1. Lotes	8
2.1.2. Predios.....	11
2.1.3. Fragmentación predial.....	14
2.1.4. Participación en usos.....	15
2.1.5. Participación en estratos.....	16
2.1.6. Entropía general	18
2.1.7. Entropía residencial – comercio y servicios.....	20
2.2. Construcción.....	21
2.2.1. Índice de construcción promedio	21
2.2.2. Área construida.....	23
2.2.3. Lotes con potencial de desarrollo.....	25
2.3. Espacio público	27
3. Ficha metodológica	29
4. Siglas y abreviaturas	38

Presentación

El Observatorio de Ocupación y Valor del suelo de Bogotá (OOVS), fue creado mediante Resolución 182605 del 30 de agosto de 2022 expedida por la Secretaría de Movilidad y se encuentra a cargo de la Empresa Metro de Bogotá (EMB), y tiene como función recolectar, administrar y articular diversas fuentes de información primarias y secundarias especializadas en temáticas socioeconómicas y de valor y ocupación del suelo relacionadas con el transporte, con el fin de realizar evaluaciones sobre los impactos generados en los diferentes mercados¹ por la planeación, construcción y operación de los sistemas de transporte masivo. Lo anterior, con los propósitos de identificar el valor generado por los sistemas, definir la participación de las entidades públicas sobre este, y maximizar los beneficios de los datos obtenidos considerados como un activo para la generación de nuevos servicios, disminuir los costos de contratación externa para la elaboración de estudios y aumentar los ingresos no tarifarios de la entidad.

Como inicio de la fase de implementación del OOVS y atendiendo a la necesidad de recolectar, analizar y difundir datos que contribuyan a la toma de decisiones en el seguimiento y ejecución de las diferentes políticas públicas que cobijan la planeación (etapa ex ante), construcción (durante) y operación (ex post) de los corredores de transporte masivo y específicamente de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB), se ha producido un boletín técnico en el que se caracteriza cada una de las estaciones con información espacial y de infraestructura, constituyendo la línea base de información para el seguimiento del proyecto.

Este documento contiene el primer boletín técnico del OOVS, y corresponde a la operación estadística de indicadores espaciales y de infraestructura del área de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá (IEI). En particular, en el área de influencia directa a la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB), establecida mediante isócronas de 5 minutos de caminata partiendo de cada estación. La información histórica presentada corresponde al periodo 2006 – 2022, tomando como referencia 2006, año en que se plantea el trazado inicial del metro, lo que permite observar la evolución del espacio y la infraestructura de las áreas objeto de estudio en las etapas de planeación, construcción y futura operación de las diferentes líneas de este sistema de transporte masivo.

El presente boletín se encuentra estructurado en cuatro partes, en la primera parte del documento se presenta el área de investigación, en la segunda parte los resultados de los indicadores espaciales y de infraestructura de la operación estadística, en la tercera parte la ficha metodológica, y en la cuarta parte se dispone un listado de abreviaturas.

El presente boletín se encuentra disponible en <https://observatorio.metrodebogota.gov.co/>.

¹ como el mercado inmobiliario

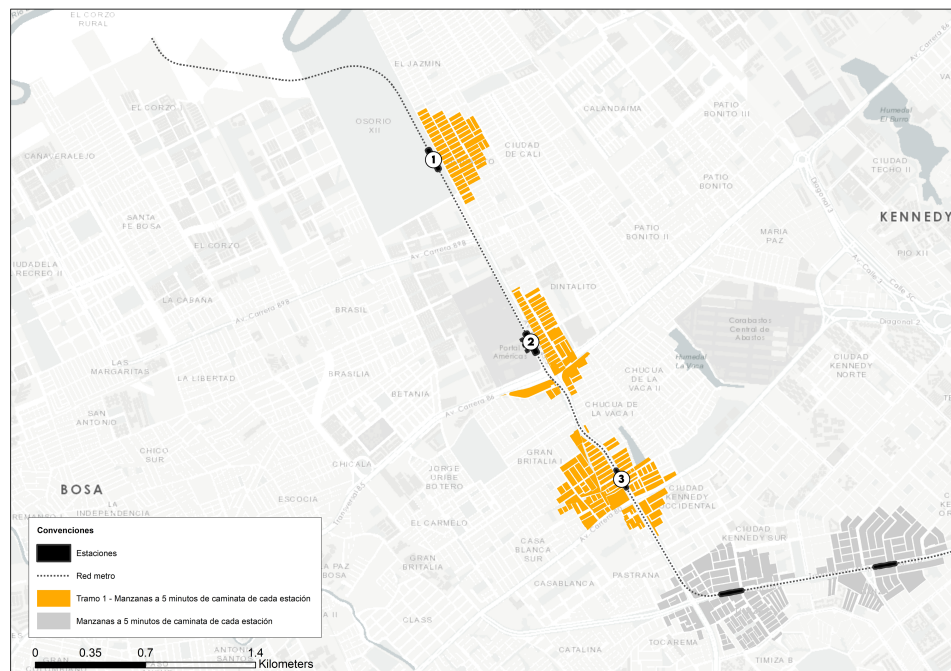
1. Área de investigación

El trazado del proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB), comprende un viaducto de 24 kilómetros de longitud que atraviesa 6 corredores viales de la ciudad y cuenta con 16 estaciones a lo largo del trazado, de las cuales 10 tienen interconexión con el sistema BTR (Bus de Transito Rápido) de la ciudad.

La PLMB iniciará su recorrido en la zona suroccidental de Bogotá, en el predio El Corzo, allí quedará el patio taller; luego recorrerá la Av. Villavicencio hasta conectar con la Av. Primero de Mayo (Tramo I: Estaciones 1, 2 y 3), para continuar por esta vía hasta su conexión con la NQS (Tramo II: Estaciones 4, 5, 6 y 7). Allí avanzará unos metros sobre la carrera 30 hasta tomar la calle octava sur y conectar con la calle primera, rumbo a la intersección con la avenida Caracas (Tramo III: Estaciones 8, 9 y 10). Desde este punto, avanzará por la Caracas hasta la cola de maniobras en el sector de los héroes, donde terminará su recorrido (Tramos IV y V: Estaciones de la 11 a la 16).

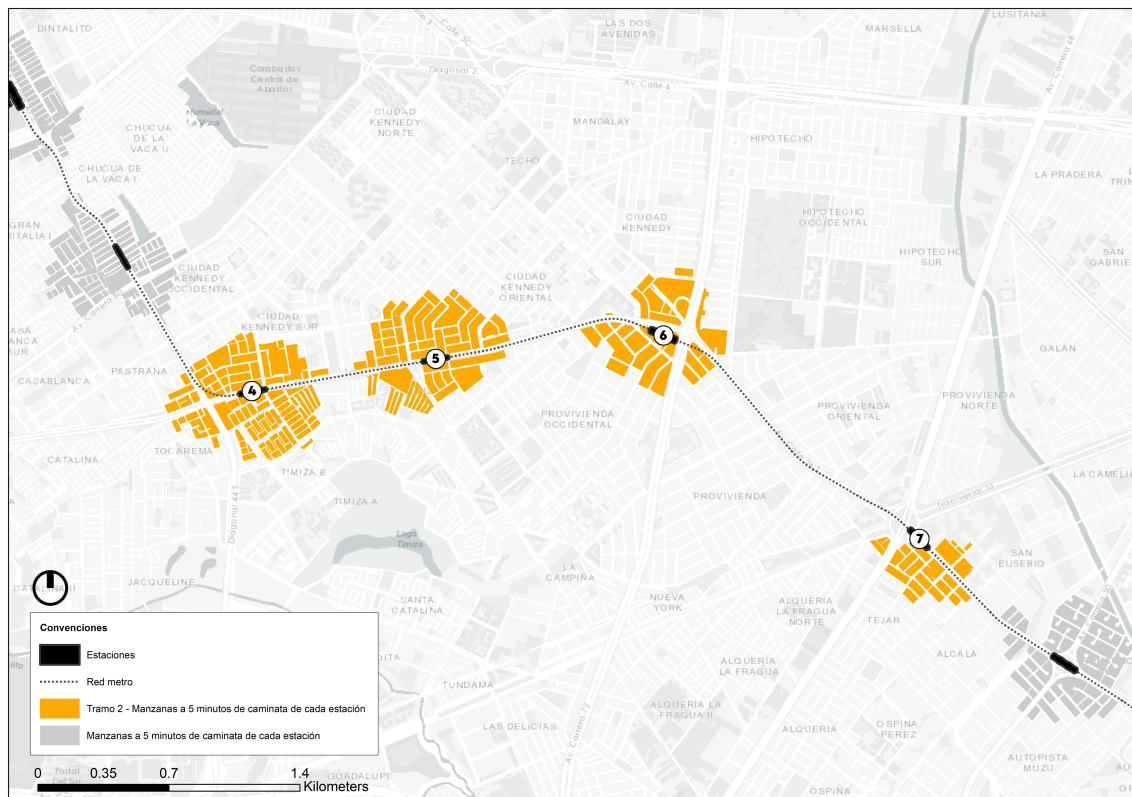
Para la delimitación espacial del área de influencia de las diferentes líneas del corredor de transporte masivo, se utiliza una metodología de conformación de isócronas, la cual consiste en definir mediante criterios de accesibilidad y tiempo de caminata un polígono que permita evaluar áreas en igualdad de condiciones frente a un punto en común considerando criterios del Desarrollo Orientado al Transporte - DOT, en este caso se estudian isócronas a 5 minutos de caminata desde cada estación.

Gráfica 1. Tramo I: Estaciones 1, 2 y 3 de la PLMB y ubicación de las manzanas a 5 minutos de caminata



Estación 1: Av. Villavicencio / Carrera 94 - Carrera 93; Estación 2: Av. Villavicencio / Carrera 86b - Carrera 86g; Estación 3: Av. Villavicencio / Carrera 80d - Carrera 80g; Fuente: EMB, IEI

Gráfica 2. Tramo II: Estaciones 4, 5, 6 y 7 de la PLMB y ubicación de las manzanas a 5 minutos de caminata



Estación 4: Av. Primero de Mayo / Calle 42 sur - Calle 42c sur

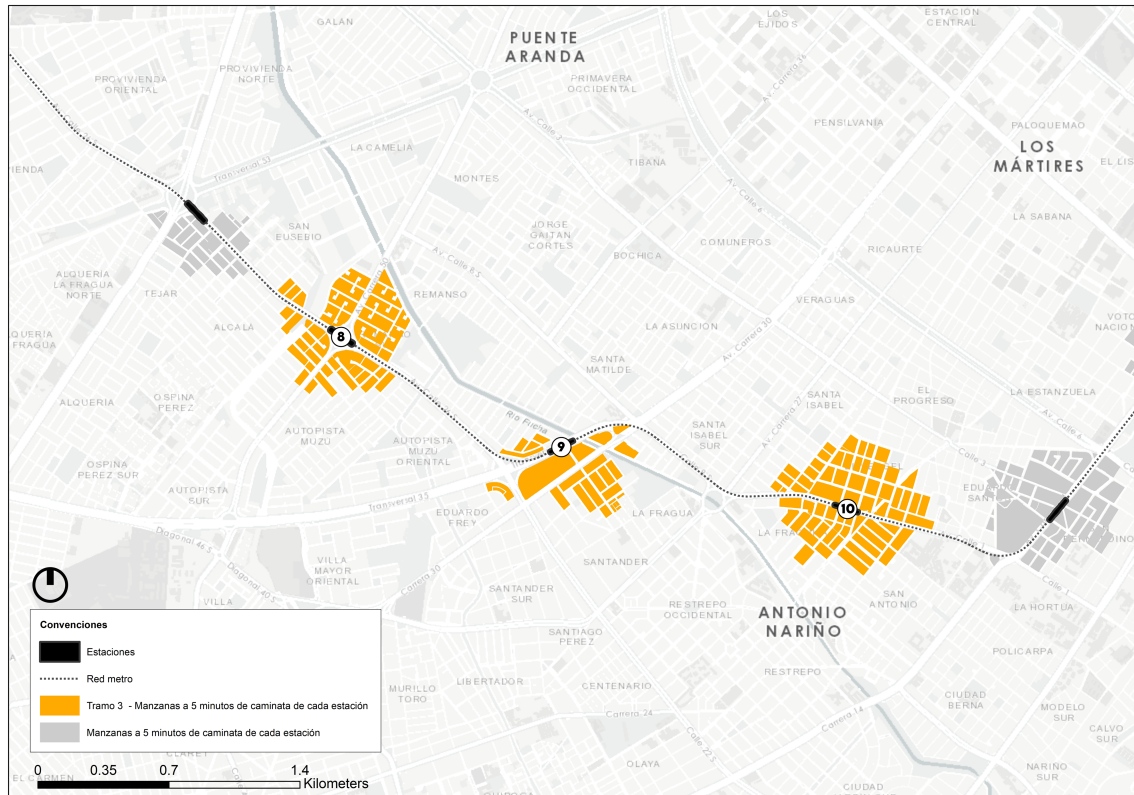
Estación 5: Av. Primero de Mayo / Calle 40 sur - Calle 39 sur

Estación 6: Av. Primero de Mayo / Av. Boyacá - Carrera 72c

Estación 7: Av. Primero de Mayo / Av. 68 - Carrera 52c

Fuente: EMB, IEI

Gráfica 3. Tramo III: Estaciones 8, 9 y 10 de la PLMB y ubicación de las manzanas a 5 minutos de caminata



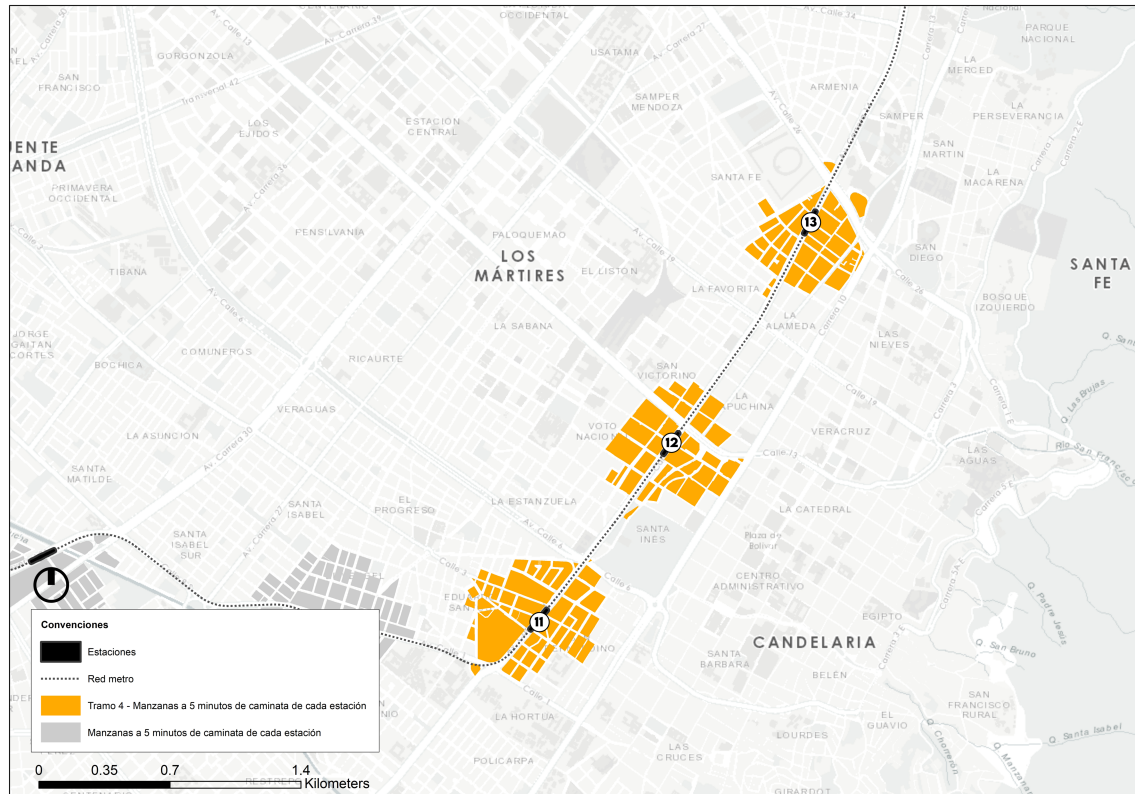
Estación 8: Av. Primero de Mayo / Glorieta carrera 50

Estación 9: NQS / Dg. 16 sur - Calle 17A bis sur

Estación 10: Calle 1 / Carrera 24 - Carrera 24c

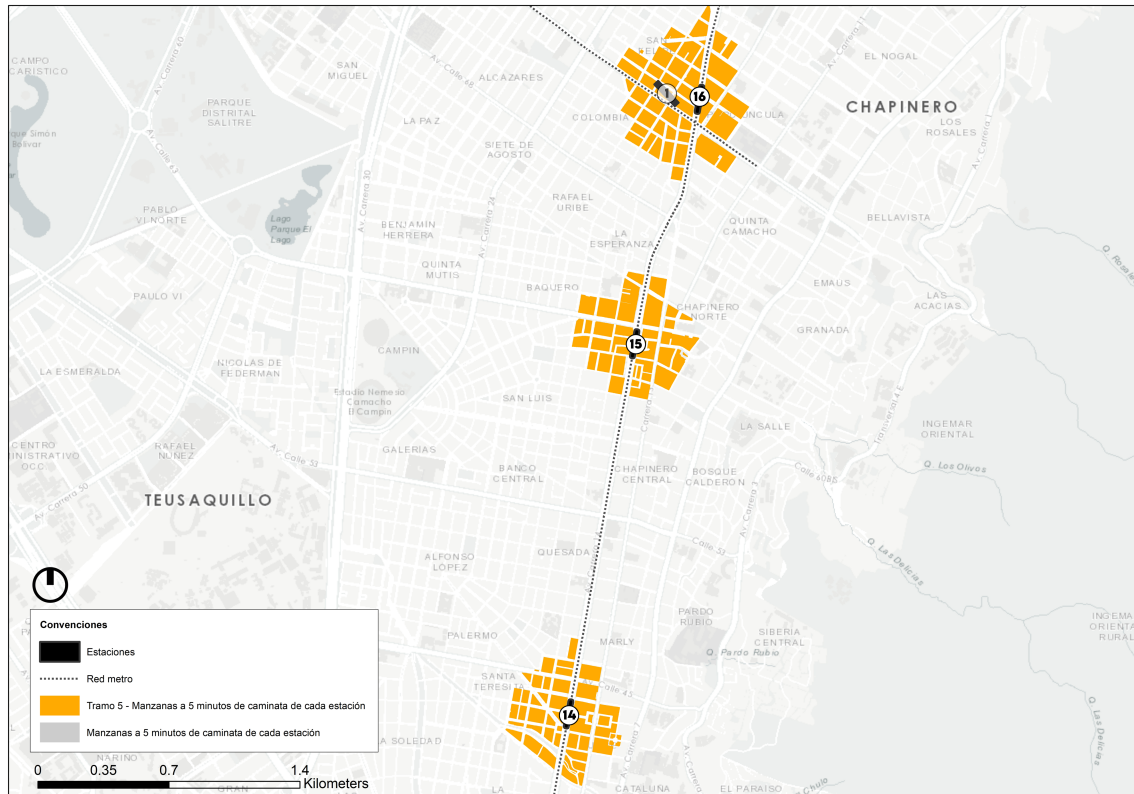
Fuente: EMB, IEI

Gráfica 4. Tramo IV: Estaciones 11, 12 y 13 de la PLMB y ubicación de las manzanas a 5 minutos de caminata



Estación 11: Av. Caracas / Calle 2 - Calle 3
 Estación 12: Av. Caracas / Calle 11 - Calle 13
 Estación 13: Av. Caracas / Calle 24a - Calle 26
 Fuente: EMB, IEI

Gráfica 5. Tramo V: Estaciones 14, 15 y 16 de la PLMB y ubicación de las manzanas a 5 minutos de caminata



Estación 14: Av. Caracas / Calle 42 - Calle 44

Estación 15: Av. Caracas / Calle 61 - Calle 63

Estación 16: Av. Caracas / Calle 72 - Calle 74

Fuente: EMB, IEI

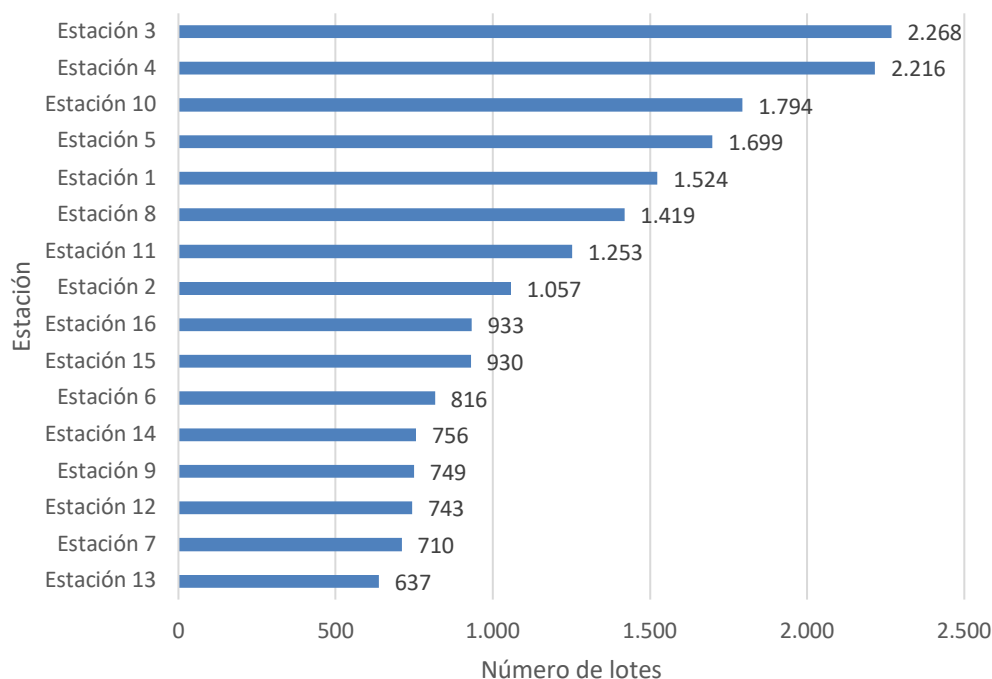
2. Resultados indicadores espaciales y de infraestructura del área de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá (IEI)².

2.1. Composición predial

2.1.1. Lotes

Para la vigencia 2022 la PLMB tiene un total de 19.504 lotes en el área comprendida a 5 minutos de caminata de sus 16 estaciones. De estos, como se observa en la Gráfica 6 la estación que más lotes tiene es la 3 con 2.268 lotes (11,6%), seguida de la estación 4 con 2.216 lotes (11,4%) y la estación 10 con 1.794 lotes (9,2%). Estas estaciones hacen parte del grupo de las estaciones que se encuentran en el rango que superan los 1.790 lotes en el área de influencia de 5 minutos de caminata y en conjunto comprenden el 32,2%.

Gráfica 6. Ranking número de lotes a 2022



Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

Como se observa, los tramos I y II de la PLMB concentran la mayor cantidad de lotes a 5 minutos de las estaciones. En particular, el tramo I concentra el 24,9% (estaciones 1, 2 y 3) y el tramo II el 27,9% (estaciones 4, 5, 6 y 7).

² Datos actualizados en agosto de 2024 para excluir los predios adquiridos por la EMB en las áreas de influencia, esta actualización no afecta tendencias ni comportamientos en la serie.

Por su parte, en el tramo III (estaciones 8, 9 y 10) se concentra el 20,3% de los lotes y, los tramos IV y V, que corresponden a las estaciones de la troncal de la avenida caracas (estaciones 11, 12 y 13 y estaciones 14, 15 y 16 respectivamente), concentran el 13,5% y 13,4% respectivamente, de los lotes del área de influencia directa a 5 minutos del proyecto.

La Tabla 1 presenta el área promedio de los lotes a 2022, estos resultados pueden asociarse a la forma en la que se ha dado el desarrollo urbano en la ciudad a lo largo del trazado de la PLMB. En particular, el tramo I, que corresponde a las estaciones 1, 2 y 3, refleja un desarrollo más informal con lotes en promedio más pequeños. Caso opuesto, las estaciones de los tramos IV y V que presentan lotes más amplios.

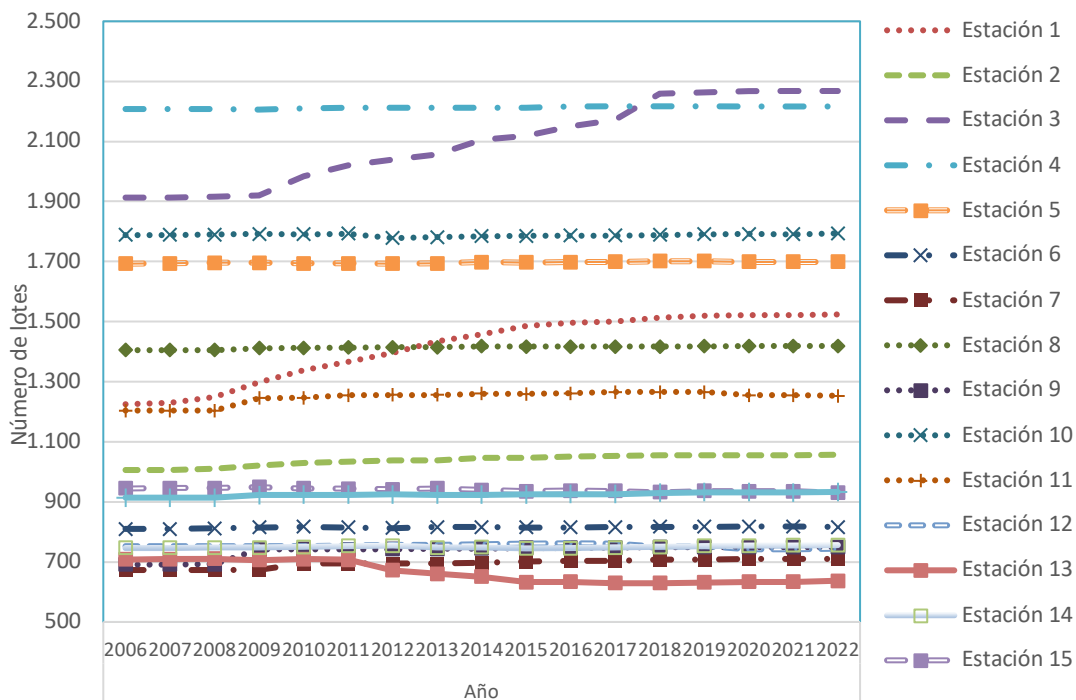
Tabla 1. Área promedio de lote a 2022

Tramo	Estación	Área promedio de lote (m ²)
Tramo I	Estación 1	84.30
	Estación 2	297.33
	Estación 3	125.46
Tramo II	Estación 4	121.01
	Estación 5	162.28
	Estación 6	230.24
	Estación 7	167.10
Tramo III	Estación 8	166.66
	Estación 9	249.60
	Estación 10	196.17
Tramo IV	Estación 11	212.44
	Estación 12	405.94
	Estación 13	337.04
Tramo V	Estación 14	334.89
	Estación 15	332.34
	Estación 16	340.31

Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

En el análisis del número de lotes desde el año 2006, se observa un comportamiento relativamente constante para todas las estaciones de la PLMB, con excepción de las estaciones 1 y 3 con un aumento en conjunto de 654 lotes entre el 2006 y el 2022 (Gráfica 7).

Gráfica 7. Comportamiento histórico número de lotes (2006-2022)



Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

En particular, como se observa en la Tabla 2, entre los años 2006 y el 2022 la estación que presentó una mayor variación en el número de lotes fue la estación 3, con un aumento de 355 lotes, que equivale a un incremento del 18,6%.

En el caso de la estación 1, se reporta un aumento de 299 lotes desde el 2006, equivalente a un crecimiento del 24,4%, el mayor en términos porcentuales de las 16 estaciones.

La estación 13, es la que ha presentado una mayor disminución en el número de lotes. En particular esta estación tiene 71 lotes menos en el 2022 frente al 2006. El periodo con mayor variación negativa se encuentra entre los años 2012 a 2015 con un promedio de disminución anual de 18,5 lotes durante ese cuatrienio. Esto puede asociarse a la gestión predial que se ha dado en esta zona por entidades del distrito para la conexión de Transmilenio entre la troncal de la avenida caracas y la calle 26, así como la gestión predial para el plan parcial de renovación urbana Estación Central, hoy llamado Estación Metro Calle 26 (Decretos Distritales 213 de 2013 y 822 de 2019).

Tabla 2. Variación absoluta y variación porcentual 2006 – 2022 número de lotes

Estación	2006	2022	Variación absoluta	Variación porcentual acumulada
Estación 1	1225	1524	299.00	24.4%
Estación 2	1006	1057	51.00	5.1%
Estación 3	1913	2268	355.00	18.6%
Estación 4	2207	2216	9.00	0.4%
Estación 5	1693	1699	6.00	0.4%
Estación 6	810	816	6.00	0.7%
Estación 7	673	710	37.00	5.5%
Estación 8	1405	1419	14.00	1.0%
Estación 9	691	749	58.00	8.4%
Estación 10	1789	1794	5.00	0.3%
Estación 11	1204	1253	49.00	4.1%
Estación 12	753	743	-10.00	-1.3%
Estación 13	708	637	-71.00	-10.0%
Estación 14	747	756	9.00	1.2%
Estación 15	945	930	-15.00	-1.6%
Estación 16	914	933	19.00	2.1%

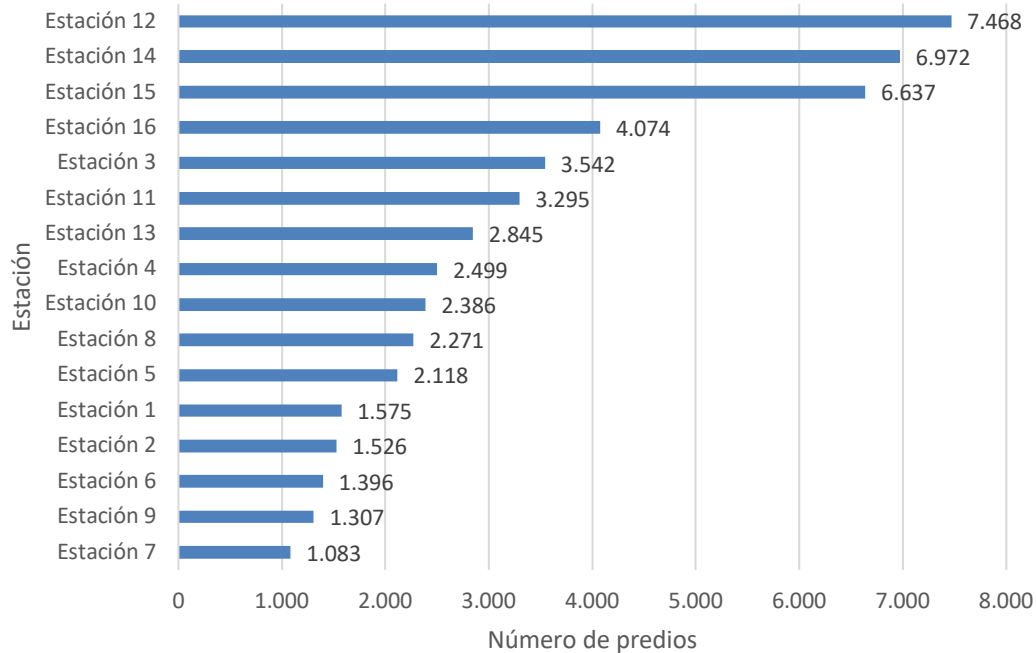
Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

2.1.2. Predios

En cuanto al número de predios, a 2022 en el área de influencia a 5 minutos de caminata de las 16 estaciones de la PLMB se ubican un total de 50.994 predios.

Como lo muestra la Gráfica 8, la estación con más predios es la estación 12 con 7.468 predios, seguida de la estación 14 y la estación 15 con 6.972 predios y 6.637 predios respectivamente. Estas estaciones comprenden en conjunto el 41,3% de los predios (14,6% estación 12; 13,7% estación 14; 13,0% - estación 15).

Gráfica 8. Ranking número de predios a 2022

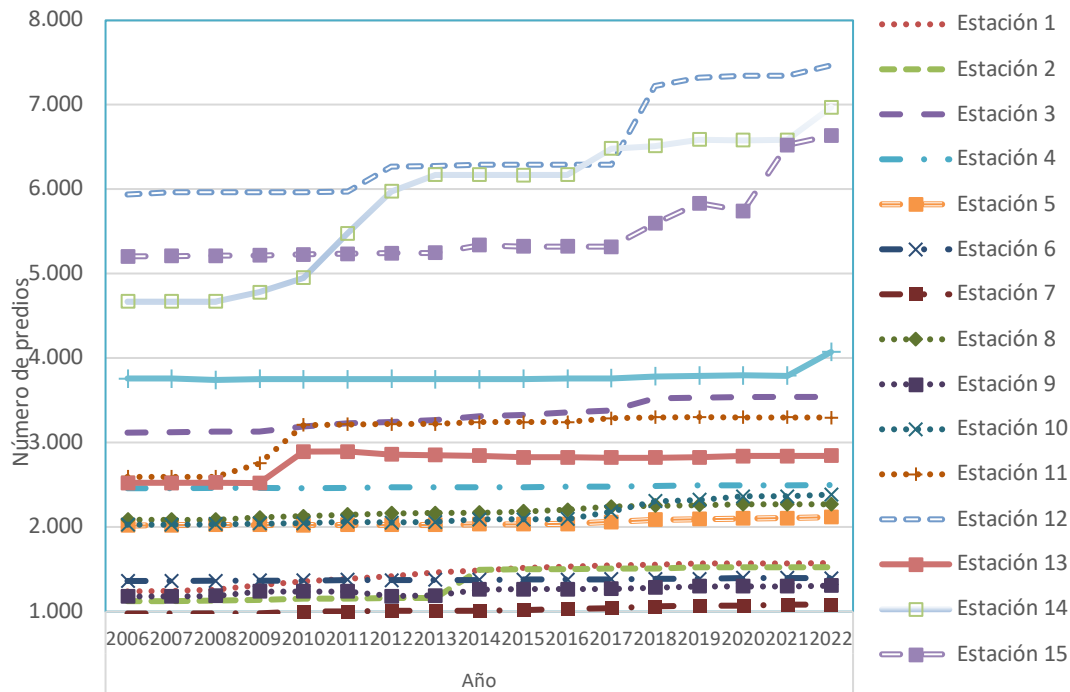


Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

Como se observa en la Gráfica 9, los predios objeto de estudio en el área de influencia a 5 minutos de las estaciones de la PLMB, han mantenido un comportamiento constante en el tiempo, sin experimentar variaciones fuertes crecientes o decrecientes salvo por las estaciones 12, 14 y 15 con un aumento en conjunto de 5.261 predios entre el 2006 y el 2022, estos aumentos pueden asociarse al desarrollo a causa de la dinámica propia de los sectores donde se ubican cada una de estas estaciones, que son, San Victorino con un alto número de predios de actividad comercial (estación 12), la zona universitaria de Chapinero con un alto número de unidades destinadas a la vivienda universitaria (estación 14) y la zona de servicios personales de alto impacto (estación 15).

En la estación 16, también se resalta el incremento de predios, principalmente entre los años 2021 y 2022 con un aumento de 280 predios, superando los 4.000 predios el último año. Esto podría asociarse al desarrollo inmobiliario destinado a apartamentos y oficinas en la zona.

Gráfica 9. Comportamiento histórico número de predios (2006-2022)



Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

Como se observa en la Tabla 3, entre el 2006 y el 2022, las estaciones que más crecieron en términos porcentuales, en su área de influencia a 5 minutos de caminata, fueron las estaciones 14, 2 y 15 con 49,3%, 35,8% y 27,5% respectivamente.

Tabla 3. Variación absoluta y variación porcentual número de predios 2006 – 2022

Estación	2006	2022	Variación absoluta	Variación porcentual acumulada
Estación 1	1,239	1,575	336	27.1%
Estación 2	1,124	1,526	402	35.8%
Estación 3	3,119	3,542	423	13.6%
Estación 4	2,461	2,499	38	1.5%
Estación 5	2,018	2,118	100	5.0%
Estación 6	1,363	1,396	33	2.4%
Estación 7	978	1,083	105	10.7%
Estación 8	2,088	2,271	183	8.8%
Estación 9	1,180	1,307	127	10.8%
Estación 10	2,029	2,386	357	17.6%
Estación 11	2,595	3,295	700	27.0%

Estación	2006	2022	Variación absoluta	Variación porcentual acumulada
Estación 12	5,939	7,468	1,529	25.7%
Estación 13	2,524	2,845	321	12.7%
Estación 14	4,670	6,972	2,302	49.3%
Estación 15	5,207	6,637	1,430	27.5%
Estación 16	3,759	4,074	315	8.4%

Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

2.1.3. Fragmentación predial

Otra forma de hacer el seguimiento al número de predios en el área de influencia a 5 minutos de cada estación de la PLMB es mediante el estudio de su densidad identificando el número de predios por hectárea, lo cual se denomina fragmentación predial.

De este modo, como se observa en la Tabla 4, la estación con mayor fragmentación predial en 2022 es la 14 con 275,38 predios por hectárea, para el 2006 en esta estación el valor era de 207.98 predios.

Tabla 4. fragmentación predial 2006 – 2022

Estación	2006	2022
Estación 1	139.50	122.59
Estación 2	123.29	48.56
Estación 3	119.20	124.48
Estación 4	101.91	93.19
Estación 5	74.12	76.82
Estación 6	73.77	74.30
Estación 7	92.88	91.29
Estación 8	83.59	96.03
Estación 9	65.43	69.91
Estación 10	56.00	67.80
Estación 11	104.12	123.79
Estación 12	211.40	247.60
Estación 13	120.33	132.51
Estación 14	207.98	275.38
Estación 15	186.11	214.73
Estación 16	129.82	128.31

Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

2.1.4. Participación en usos

Dado que los predios tienen más de un uso asociado, para el análisis la clasificación se realiza utilizando el uso más frecuente de los predios ubicados en el lote. De este modo a 2022 se identifican 19.270 lotes con uso asociado a 5 minutos de caminata de las estaciones de la PLMB. De estos el 64,9% es residencial, el 31,9% es de comercio y servicios, el 2,1% dotacional, el 0,9% industrial y el 0,3% corresponde a otros usos (Tabla 5).

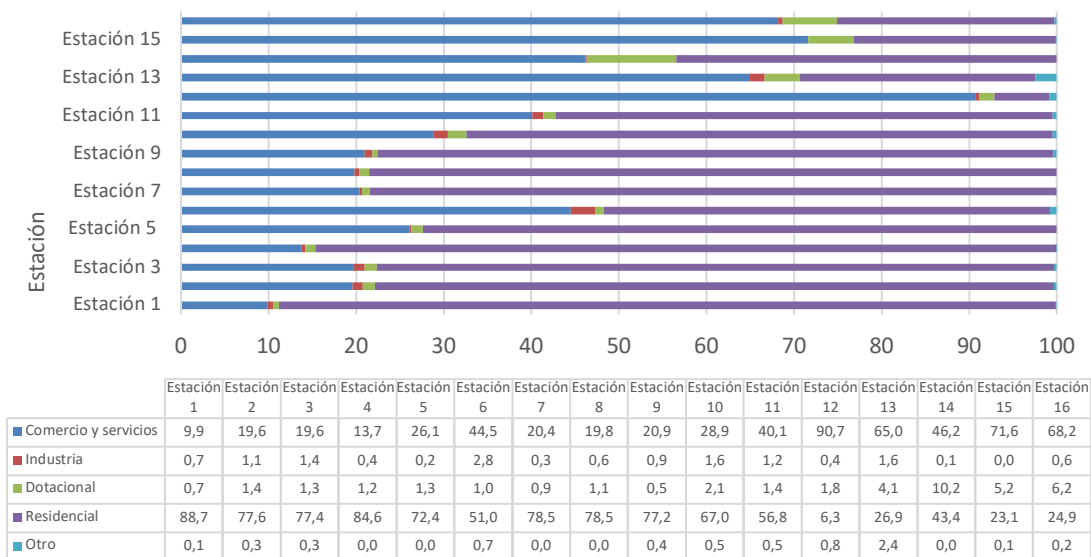
Tabla 5. Lotes con uso asociado a 5 minutos de caminata de las estaciones de la PLMB

Descripción	Total	Participación
Total Lotes con uso asociado	19,270	100.0%
Comercio y servicios	6,138	31.9%
Industria	170	0.9%
Dotacional	405	2.1%
Residencial	12,497	64.9%
Otro	60	0.3%

Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

Como se observa en la Gráfica 10 , la estación con mayor uso asociado a comercio y servicios es la estación 12, con una participación del 90,7%. En lo que respecta al uso residencial, la estación con mayor participación es la 1, con un 88,7%. Por su parte, la estación con mayor uso industrial es la estación 6, con una participación del 2,8%. Y la estación 14 es la que mayor participación tiene del uso dotacional con un 10,2%.

Gráfica 10 Participación lotes asociados a usos 2022



Porcentaje de participación del uso

Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

Por su parte, la mayor variación relativa positiva entre 2006 y 2022 de los lotes con usos asociados la experimenta el uso de comercio y servicios en la estación 14 con 9,9 puntos porcentuales³ (p.p.) en el periodo analizado; por su parte la mayor variación negativa se presenta en el uso residencial en la estación 16 con -11,6 p.p. (Tabla 6)

Tabla 6. Variación del porcentaje de participación de usos por estación entre el 2006 – 2022

	Comercio y Servicios			Industrial			Dotacional			Residencial			Otro		
	2006	2022	Variación (p.p)	2006	2022	Variación (p.p)	2006	2022	Variación (p.p)	2006	2022	Variación (p.p)	2006	2022	Variación (p.p)
Estación 1	7.6	9.9	2.3	0.0	0.7	0.7	0.2	0.7	0.4	91.6	88.7	-2.9	0.6	0.1	-0.4
Estación 2	13.3	19.6	6.3	0.4	1.1	0.7	1.4	1.4	0.0	84.4	77.6	-6.8	0.5	0.3	-0.2
Estación 3	14.3	19.6	5.4	0.2	1.4	1.2	0.4	1.3	0.9	84.7	77.4	-7.4	0.4	0.3	-0.1
Estación 4	10.9	13.7	2.9	0.0	0.4	0.4	0.7	1.2	0.5	88.3	84.6	-3.6	0.1	0.0	0.0
Estación 5	19.7	26.1	6.4	0.1	0.2	0.1	0.9	1.3	0.4	79.2	72.4	-6.8	0.1	0.0	-0.1
Estación 6	35.0	44.5	9.5	1.5	2.8	1.3	0.9	1.0	0.1	61.6	51.0	-10.6	1.1	0.7	-0.4
Estación 7	18.6	20.4	1.8	0.0	0.3	0.3	0.4	0.9	0.4	80.8	78.5	-2.3	0.1	0.0	-0.1
Estación 8	17.5	19.8	2.2	0.1	0.6	0.5	0.7	1.1	0.4	81.4	78.5	-2.9	0.2	0.0	-0.2
Estación 9	18.0	20.9	3.0	0.6	0.9	0.4	0.1	0.5	0.4	81.3	77.2	-4.1	0.0	0.4	0.4
Estación 10	22.9	28.9	6.0	1.0	1.6	0.6	1.6	2.1	0.5	73.4	67.0	-6.4	1.1	0.5	-0.7
Estación 11	33.0	40.1	7.1	0.2	1.2	0.9	1.0	1.4	0.4	65.0	56.8	-8.2	0.7	0.5	-0.3
Estación 12	88.4	90.7	2.4	0.4	0.4	0.0	1.5	1.8	0.3	9.2	6.3	-3.0	0.5	0.8	0.3
Estación 13	61.9	65.0	3.1	1.4	1.6	0.2	4.0	4.1	0.0	32.0	26.9	-5.1	0.6	2.4	1.9
Estación 14	36.3	46.2	9.9	0.4	0.1	-0.3	10.0	10.2	0.3	53.2	43.4	-9.8	0.1	0.0	-0.1
Estación 15	71.5	71.6	0.1	0.2	0.0	-0.2	3.3	5.2	2.0	24.9	23.1	-1.8	0.1	0.1	0.0
Estación 16	59.3	68.2	8.8	0.7	0.6	-0.1	3.4	6.2	2.8	36.5	24.9	-11.6	0.1	0.2	0.1

Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

2.1.5. Participación en estratos

En 2022, a 5 minutos de caminata de las estaciones de la PLMB se identifican 28.535 predios residenciales con estrato asociado, de estos el 60,6% es estrato 3, el 21,3% es estrato 2, el 18,1% estrato 4 (Tabla 7).

³ Punto Porcentual: Diferencia absoluta entre dos porcentajes

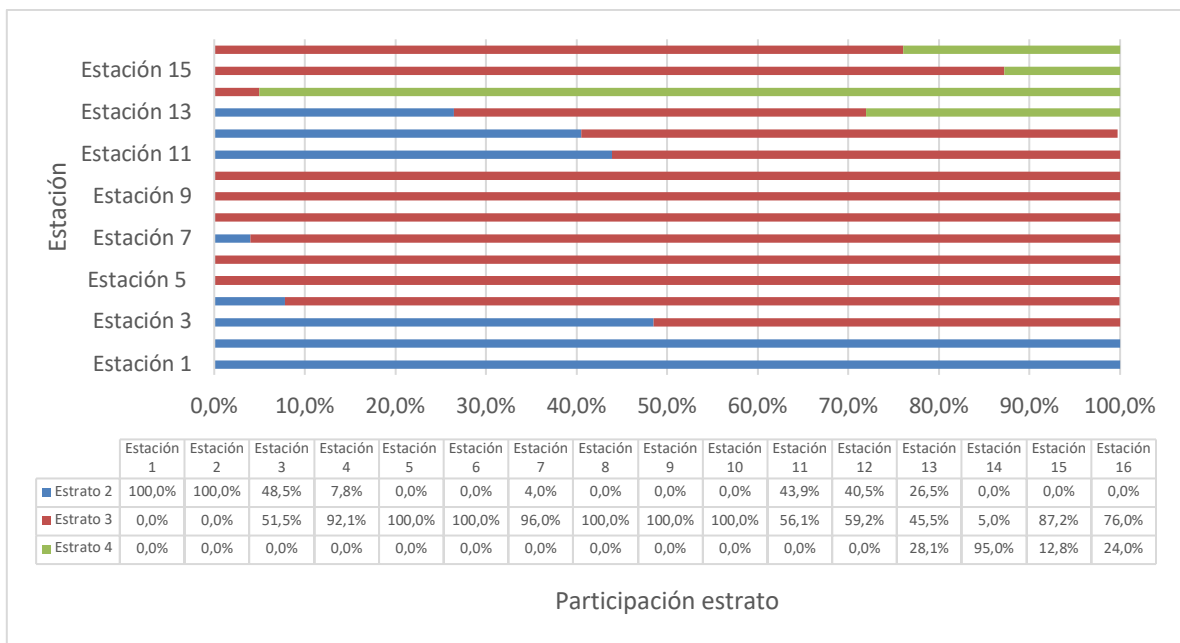
Tabla 7. Total predios residenciales por estrato a 5 minutos de caminata de las estaciones de la PLMB

Descripción	Total	Participación
Total predios residenciales con estrato asociado	28,535	100.0%
Estrato 2	6,081	21.3%
Estrato 3	17,298	60.6%
Estrato 4	5,156	18.1%

Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

Al estudiar la distribución de estrato por estación se identifica que las estaciones 5, 6, 8, 9 y 10 presenta un 100% de predios residenciales con estrato 3, por su parte la estación 13 presenta los 3 estratos con un 26,5% de predios en estrato 2, 45,5% de predios en estrato 3 y 28,1% de predios en estrato 4 (Gráfica 11).

Gráfica 11. Participación predios residenciales por estratos 2022



Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

La mayor variación relativa positiva entre 2006 y 2022 de los predios residenciales con información de estrato la experimenta el estrato 4 en la estación 13 con 21,7 puntos porcentuales (p.p.) en el periodo analizado; por su parte la mayor variación negativa se presenta en el estrato 3 de la misma estación con -11,5 p.p. (Tabla 8).

Tabla 8. Variación participación predios residenciales por estratos 2006 – 2022

Estación	Estrato 2			Estrato 3			Estrato 4		
	2006	2022	Variación (p.p)	2006	2022	Variación (p.p)	2006	2022	Variación (p.p)
Estación 1	100	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Estación 2	100	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Estación 3	44,1	48,5	4,4	55,9	51,5	-4,4	0,0	0,0	0,0
Estación 4	7,6	7,8	0,3	92,4	92,1	-0,3	0,0	0,0	0,0
Estación 5	0,0	0,0	0,0	100	100	0,0	0,0	0,0	0,0
Estación 6	0,0	0,0	0,0	100	100	0,0	0,0	0,0	0,0
Estación 7	4,5	4,0	-0,5	95,4	96,0	0,6	0,0	0,0	0,0
Estación 8	0,0	0,0	0,0	99,9	100	0,1	0,0	0,0	0,0
Estación 9	0,0	0,0	0,0	100	100	0,0	0,0	0,0	0,0
Estación 10	0,0	0,0	0,0	99,9	100	0,1	0,0	0,0	0,0
Estación 11	38,0	43,9	5,9	62,0	56,1	-5,9	0,0	0,0	0,0
Estación 12	38,0	40,5	2,6	61,1	59,2	-1,9	0,0	0,0	0,0
Estación 13	36,6	26,5	-10,2	57,0	45,5	-11,5	6,3	28,1	21,7
Estación 14	0,0	0,0	0,0	2,8	5,0	2,2	97,2	95,0	-2,2
Estación 15	0,0	0,0	0,0	78,6	87,2	8,6	21,4	12,8	-8,6
Estación 16	0,0	0,0	0,0	74,1	76,0	1,9	25,9	24,0	-1,9

Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

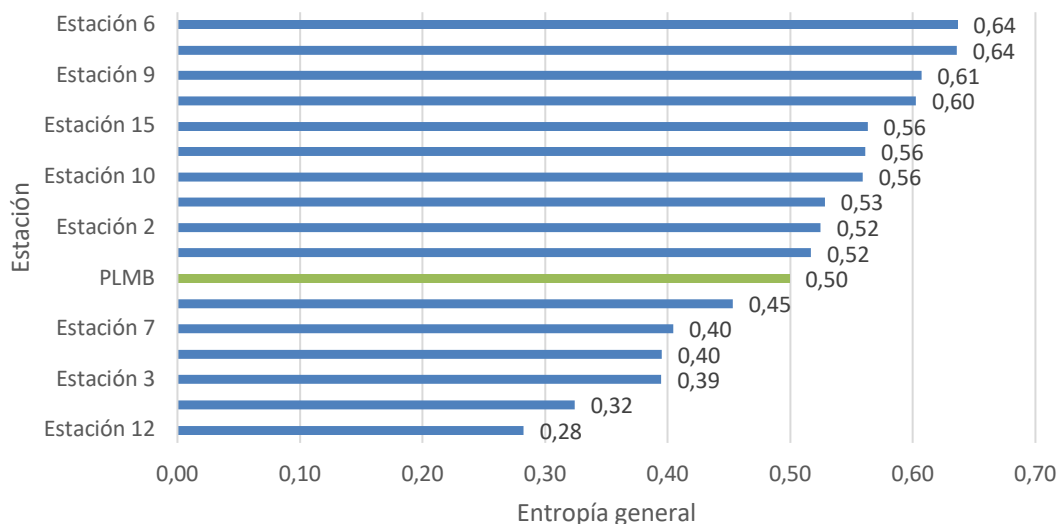
2.1.6. Entropía general

El indicador de entropía general (Gráfica 12) tiene el objetivo de medir la mezcla de usos entre los lotes ubicados en el área de influencia de las estaciones de la PLMB⁴. Para el caso del área de influencia a 5 minutos de caminata de las estaciones del trazado del proyecto, se tiene una entropía de 0,50 para toda la línea en el año 2022.

Las estaciones con un mayor nivel de entropía general son las estaciones 6 y 16, ambas con una entropía de 0,64, lo cual indica una mayor mezcla de usos en estas estaciones. Por su parte, la estación con menor mezcla es la estación 12, con una entropía de 0,28.

⁴ Para esto se identifica el uso asociado a cada lote, siendo este el que mayor área construida tiene.

Gráfica 12. Ranking entropía general a 2022



Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

Al analizar el periodo de 2006 a 2022 (Tabla 9) se destacan cambios en el tiempo para el nivel de entropía general para estaciones específicas. Tal es el caso de la estación 13, que pasa de una entropía general de 0,67 en el año 2006 a 0,53 en el año 2022.

De igual forma, las estaciones 2 y 9 han presentado aumentos en su entropía general en el periodo de estudio (2006 a 2022), lo cual podría asociarse al aumento de área construida. En particular, la estación 2 pasó de tener una entropía general en el 2006 de 0,37, a 0,52 aumentando 16 puntos básicos⁵ (p.b.) en el 2022. Por su parte, la estación 9 pasó de 0,46 a 0.61 (aumento de 15 p.b.) entre el 2006 y el 2022.

Tabla 9. Variación absoluta y variación porcentual entropía general 2006 – 2022

Estación	2006	2022	Variación p.b.	Variación %
PLMB	0.45	0.50	5	10.4%
Estación 1	0.22	0.32	11	50.0%
Estación 2	0.37	0.52	16	42.5%
Estación 3	0.31	0.39	9	29.2%
Estación 4	0.33	0.40	6	18.7%
Estación 5	0.51	0.56	5	9.7%
Estación 6	0.57	0.64	7	11.6%

⁵ Punto Básico: variación en centésimas de un 1.

Estación	2006	2022	Variación p.b.	Variación %
Estación 7	0.39	0.40	2	4.6%
Estación 8	0.38	0.45	7	19.1%
Estación 9	0.46	0.61	15	32.8%
Estación 10	0.52	0.56	4	6.9%
Estación 11	0.49	0.52	3	5.6%
Estación 12	0.34	0.28	-6	-17.8%
Estación 13	0.67	0.53	-14	-21.3%
Estación 14	0.61	0.60	-1	-1.3%
Estación 15	0.48	0.56	8	17.7%
Estación 16	0.59	0.64	4	7.1%

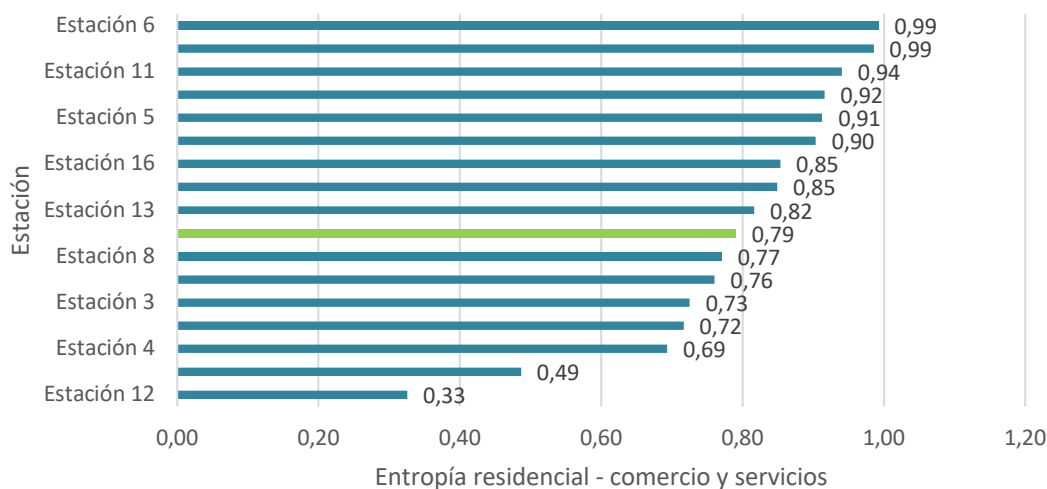
Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

2.1.7. Entropía residencial – comercio y servicios

Como se observa en la sección 2.1.4. *Participación en usos*, entre los lotes de usos residenciales y de comercio y servicios se tiene el 96,8% de los lotes con uso asociado a 5 minutos de caminata de las estaciones de la PLMB. Por esta razón se calcula una entropía específica entre estos dos usos con el fin de analizar el nivel de mezcla.

De este modo, se identifica que a 2022 (Gráfica 13) las estaciones 6 y 14 tienen el mayor nivel de mezcla entre estos dos usos, ambas con un puntaje de 0,99. A diferencia de la estación 12, cuyo nivel de entropía residencial y de comercial y servicios es de 0,33, siendo la estación que menor nivel reporta de las estaciones de la PLMB.

Gráfica 13. Ranking entropía residencial – comercio y servicios a 2022



Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

En particular, entre el 2006 y 2022, se resalta el incremento de 12 puntos básicos en la entropía residencial – comercio y servicios de la estación 3, 8 puntos básicos en la estación 2 y 7 puntos básicos en las estaciones 4, 5 y 15 (Tabla 10).

Tabla 10. Variación 2006 – 2022 entropía residencial – comercio y servicios

	2006	2022	Variación p.b.	Variación %
PLMB	0.78	0.79	2	2.0%
Estación 1	0.46	0.49	2	4.9%
Estación 2	0.63	0.72	8	13.0%
Estación 3	0.61	0.73	12	19.8%
Estación 4	0.62	0.69	7	12.0%
Estación 5	0.85	0.91	7	7.7%
Estación 6	0.99	0.99	0	0.4%
Estación 7	0.77	0.76	-1	-1.5%
Estación 8	0.73	0.77	4	5.2%
Estación 9	0.96	0.90	-5	-5.4%
Estación 10	0.86	0.92	5	6.2%
Estación 11	0.91	0.94	3	3.5%
Estación 12	0.40	0.33	-7	-18.6%
Estación 13	0.94	0.82	-12	-12.9%
Estación 14	0.97	0.99	2	1.9%
Estación 15	0.78	0.85	7	8.3%
Estación 16	0.92	0.85	-7	-7.7%

Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

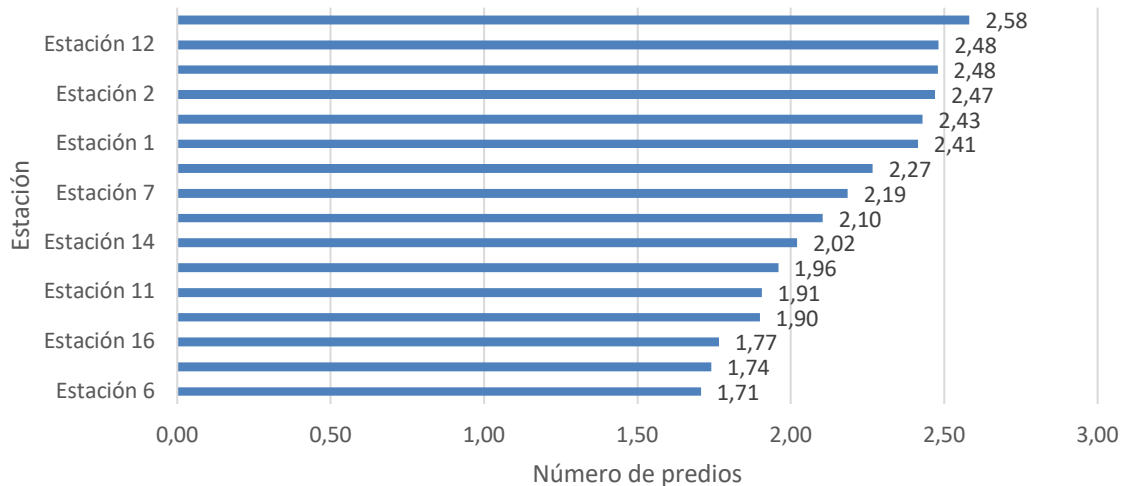
2.2. Construcción

2.2.1. Índice de construcción promedio

El índice de construcción promedio a 5 minutos de caminata de cada estación, se calcula a partir de la sumatoria del índice de construcción de los lotes en el área de influencia, sobre el total del número de lotes.

De este modo, se tiene que las estaciones de la PLMB tienen en el área de influencia objeto de estudio (5 minutos) un índice de construcción promedio entre 1,71 y 2,58, siendo la estación 3 y la estación 6 las estaciones con mayor y menor índice de construcción promedio respectivamente (Gráfica 14).

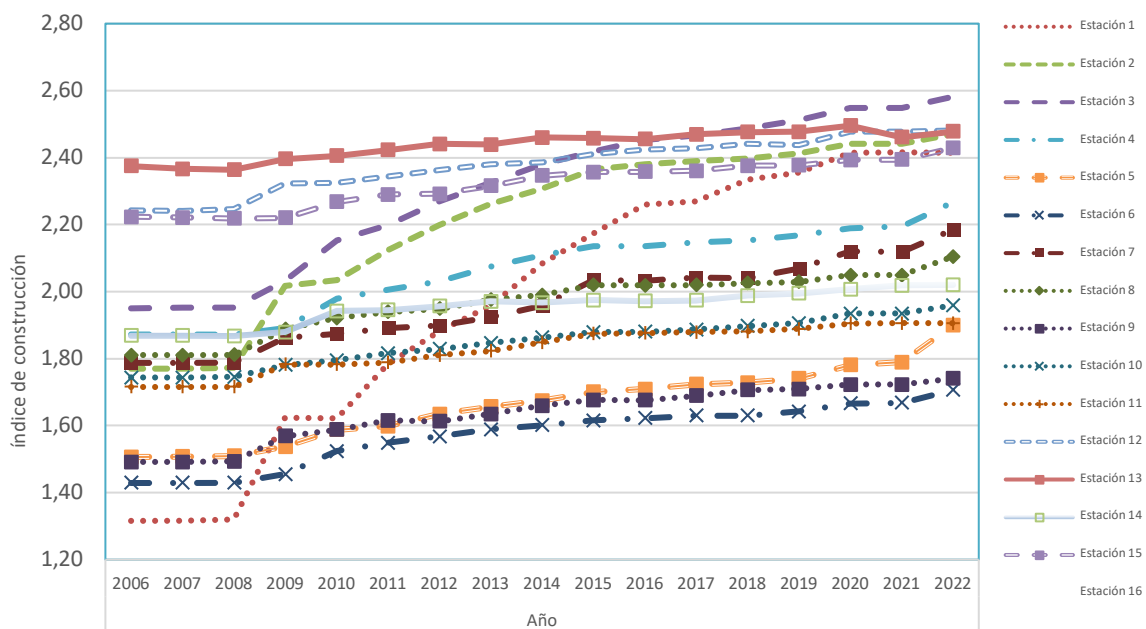
Gráfica 14. Ranking índice de construcción promedio a 2022



Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

El área de influencia de la estación 3 ha presentado un crecimiento sostenido desde el 2008 en su índice de construcción promedio, pasando de 1,95 en 2006 a 2,58 en el 2022 reportando así un incremento de 32,4%. Por su parte, la estación 6 ha permanecido en el rango entre 1,43 y 1,71 con una variación entre los periodos analizados de 19,3% (Gráfica 15)

Gráfica 15. Comportamiento histórico índice de construcción promedio (2006-2022)



Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

También se resaltan los casos del área de influencia a 5 minutos de las estaciones 1, 2 y 3. Con variaciones de 83,5%, 39,5% y 32,4% respectivamente entre 2006 y 2022 (Tabla 11).

Tabla 11. Variación absoluta y variación porcentual 2006 – 2022 índice de construcción promedio

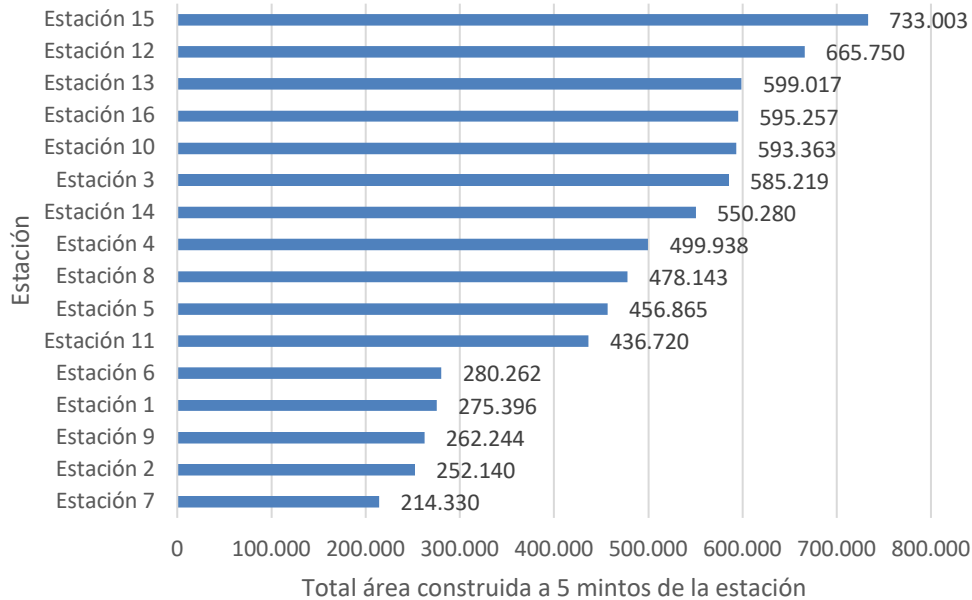
Estación	2006	2022	Variación absoluta	Variación porcentual acumulada
Estación 1	1.32	2.41	1.10	83.5%
Estación 2	1.77	2.47	0.70	39.5%
Estación 3	1.95	2.58	0.63	32.4%
Estación 4	1.87	2.27	0.39	21.1%
Estación 5	1.51	1.90	0.39	26.1%
Estación 6	1.43	1.71	0.28	19.3%
Estación 7	1.79	2.19	0.40	22.3%
Estación 8	1.81	2.10	0.29	16.2%
Estación 9	1.49	1.74	0.25	16.7%
Estación 10	1.74	1.96	0.22	12.4%
Estación 11	1.72	1.91	0.19	11.1%
Estación 12	2.24	2.48	0.24	10.7%
Estación 13	2.38	2.48	0.10	4.4%
Estación 14	1.87	2.02	0.15	8.1%
Estación 15	2.22	2.43	0.21	9.3%
Estación 16	1.57	1.77	0.19	12.4%

Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

2.2.2. Área construida

La estación con mayor área construida a 5 minutos de caminata es la estación 15 con 733.003 metros cuadrados (m²), seguida de la estación 12 con 665.750 m² y la estación 16 con 599.017 m². Estas estaciones comprenden el 26,7% del área construida de las estaciones de la PLMB de 7.477.929 m² (Gráfica 16).

Gráfica 16. Ranking área construida a 2022



Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

En general, todas las estaciones han presentado un crecimiento sostenido entre el 2006 y el 2022, siendo la estación 1 la de mayor incremento con un crecimiento de 136,3% y la estación 12 la de menor crecimiento con incremento del 9,8% durante el periodo.

En términos absolutos, entre el 2006 y 2022, la estación con mayor crecimiento en el área construida en el área objeto de estudio, fue la estación 3, con una adición de 180.580 metros cuadrados, seguida por la estación 1, con un aumento de 158.846 metros cuadrados y la estación 16 con una adición de 142.530 metros cuadrados (Tabla 12).

Tabla 12. Variación absoluta y variación porcentual 2006 – 2022 área construida

Estación	2006	2022	Variación absoluta	Variación porcentual acumulada
Estación 1	116,550	275,396	158,846	136.3%
Estación 2	146,059	252,140	106,081	72.6%
Estación 3	404,640	585,219	180,580	44.6%
Estación 4	407,007	499,938	92,931	22.8%
Estación 5	352,552	456,865	104,313	29.6%
Estación 6	227,811	280,262	52,450	23.0%
Estación 7	169,962	214,330	44,368	26.1%
Estación 8	402,494	478,143	75,649	18.8%

Estación	2006	2022	Variación absoluta	Variación porcentual acumulada
Estación 9	218,802	262,244	43,441	19.9%
Estación 10	521,068	593,363	72,296	13.9%
Estación 11	372,909	436,720	63,812	17.1%
Estación 12	606,351	665,750	59,399	9.8%
Estación 13	517,273	599,017	81,744	15.8%
Estación 14	441,559	550,280	108,721	24.6%
Estación 15	607,085	733,003	125,918	20.7%
Estación 16	452,727	595,257	142,530	31.5%

Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

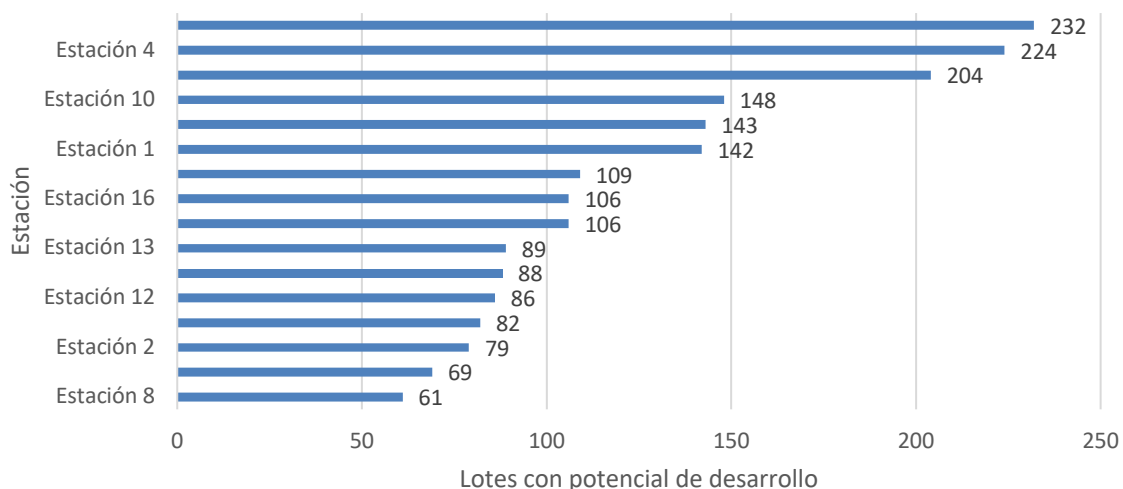
2.2.3. Lotes con potencial de desarrollo

Se entiende como lotes con potencial de desarrollo aquellos lotes con un índice de construcción menor a 1 y con uso diferente a uso dotacional.

En esta sección se presenta el número de lotes con potencial de desarrollo que tienen un índice de construcción inferior a 1 en el área de influencia a 5 minutos de caminata de cada estación.

De este modo, se tiene que a 2022 las estaciones 5, 4 y 11 son las que más lotes tienen con potencial de desarrollo con índice de construcción inferior a 1 con 232, 224 y 204 lotes respectivamente (Gráfica 17).

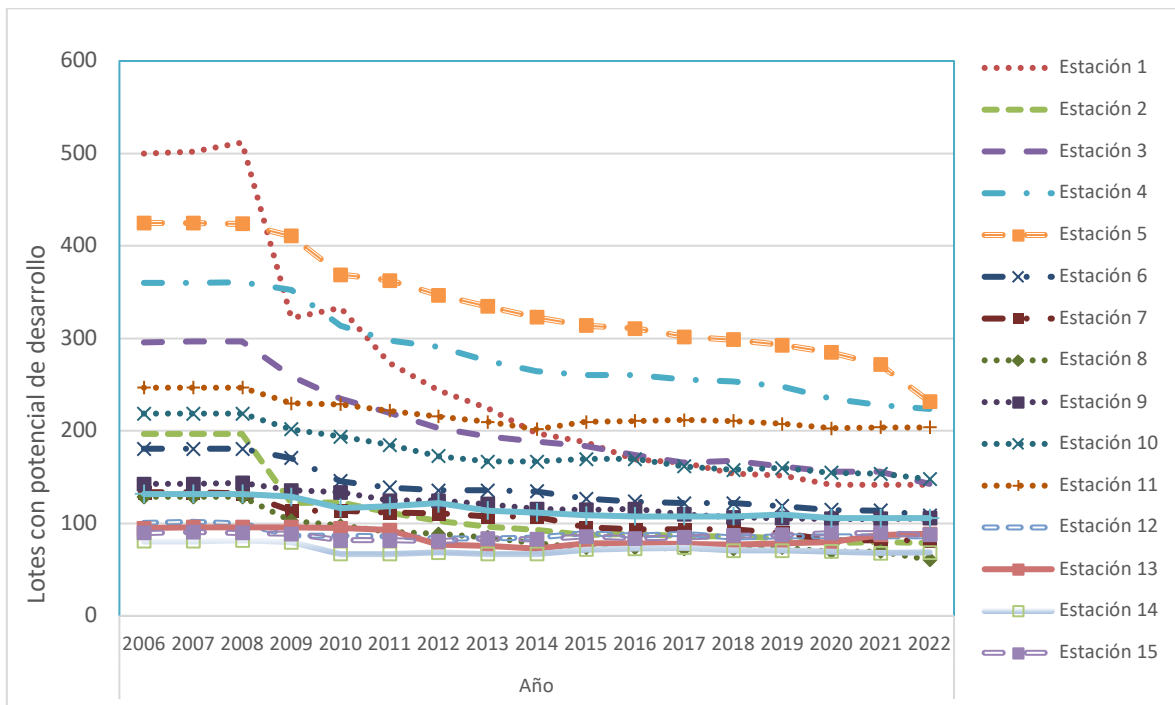
Gráfica 17. Ranking número de lotes con potencial de desarrollo a 2022



Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

En el periodo de 2006 a 2022 se observa tendencia de disminución de este número de lotes en las estaciones de la PLMB principalmente en las estaciones 1, 2 y 8 con disminuciones de 71,6%, 59,9% y 52,7% respectivamente (Gráfica 18 y Tabla 13).

Gráfica 18. Comportamiento histórico número de lotes con potencial de desarrollo (2006-2022)



Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

Tabla 13. Variación absoluta y variación porcentual 2006 – 2022 lotes con potencial de desarrollo

Estación	2006	2022	Variación absoluta	Variación porcentual acumulada
Estación 1	500	142	-358	-71.6%
Estación 2	197	79	-118	-59.9%
Estación 3	296	143	-153	-51.7%
Estación 4	360	224	-136	-37.8%
Estación 5	425	232	-193	-45.4%
Estación 6	181	109	-72	-39.8%
Estación 7	134	82	-52	-38.8%
Estación 8	129	61	-68	-52.7%
Estación 9	143	106	-37	-25.9%
Estación 10	219	148	-71	-32.4%

Estación	2006	2022	Variación absoluta	Variación porcentual acumulada
Estación 11	247	204	-43	-17.4%
Estación 12	101	86	-15	-14.9%
Estación 13	95	89	-6	-6.3%
Estación 14	81	69	-12	-14.8%
Estación 15	90	88	-2	-2.2%
Estación 16	132	106	-26	-19.7%

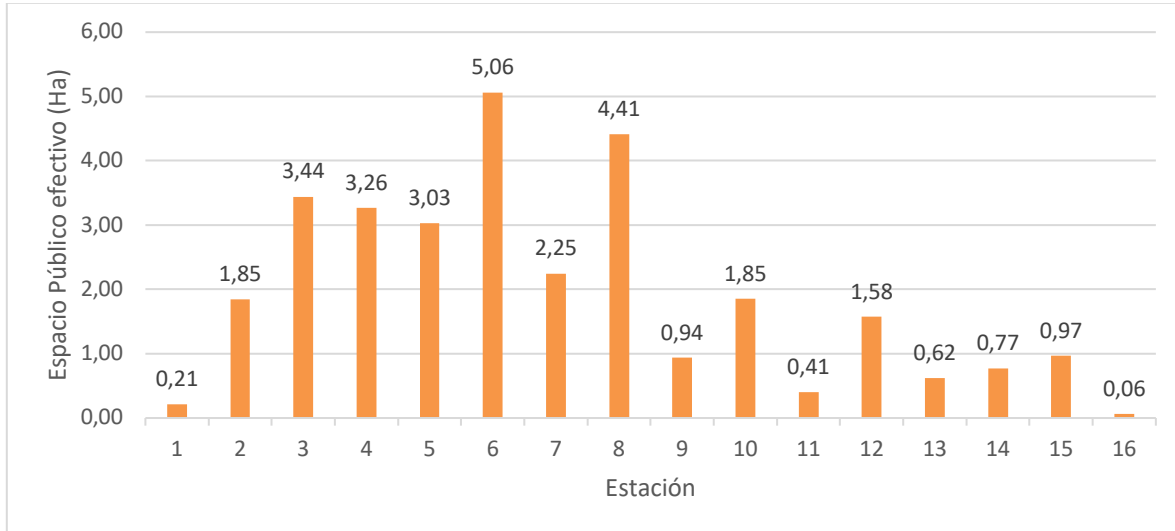
Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

2.3. Espacio público

El espacio público desempeña un papel fundamental en el análisis de la ocupación territorial y las variaciones espaciales asociadas a la infraestructura. Un nivel adecuado de espacio público es vital para promover entornos saludables y sostenibles alineados con el modelo de desarrollo orientado al transporte sostenible. Para la medición del espacio público se tienen en cuenta dos categorías, se tiene el espacio público efectivo, siendo aquel conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas, constituyendo el área de espacio público realmente disponible para el disfrute de la ciudadanía. Por otro lado, está el espacio público total, el cual además de las áreas que conforman el espacio público efectivo, tiene en cuenta alamedas, vías peatonales, andenes, calzadas, ciclorrutas, separadores y áreas de ronda hidráulica.

Se evidencia el área de espacio público efectivo (Hectáreas), en la isócrona de 5 minutos para cada estación. La estación con mayor cantidad de espacio público efectivo es la estación 6 ubicada en la intersección entre la Av. Primero de mayo y la Av. Boyacá (5,06 Hectáreas), seguida por la estación 8 (4,41 Hectáreas), y las estaciones 3 y 4 (3,44 y 3,26 Hectáreas respectivamente). La estación con menor presencia de espacio público efectivo es la estación 16 (0,06 Hectáreas), seguida por las estaciones 1 y 11 (0,21 y 0,41 Hectáreas respectivamente). Se evidencia en la Gráfica 19 que la menor disponibilidad de espacio público efectivo se da en el tramo norte de la PLMB, y en la primera estación de la PLMB.

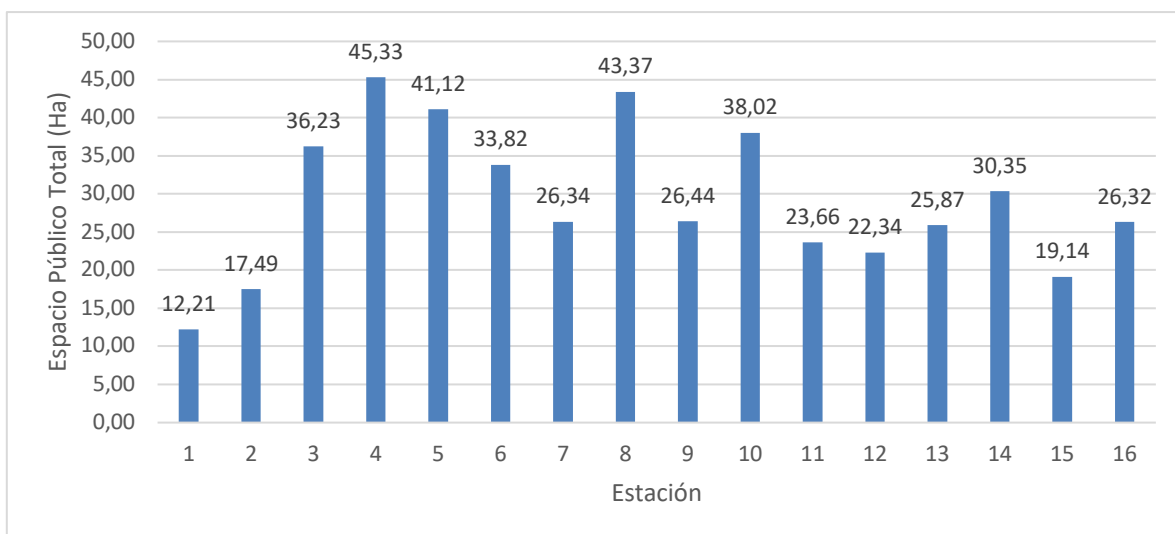
Gráfica 19. Espacio Público Efectivo (Hectáreas)



Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

En la Gráfica 20, se evidencia el área de espacio público Total (Hectáreas), en la isócrona de 5 minutos para cada estación, para este caso toda la primera línea muestra una distribución más uniforme en las diferentes estaciones. La estación con mayor cantidad de espacio público total es la estación 4 (45,33 Hectáreas), seguida por la estación 8 (43,37 Hectáreas), y las estaciones 5 y 10 (41,12 y 38,02 Hectáreas respectivamente). La estación con menor presencia de espacio total es la estación 1 (12,21 Hectáreas), seguida por las estaciones 2 y 15 (14,49 y 19,14 Hectáreas respectivamente).

Gráfica 20. Espacio Público Total a 2022 (Hectáreas)



Fuente: Empresa Metro de Bogotá (EMB), IEI

3. Ficha metodológica

FICHA METODOLÓGICA ⁶	
Nombre de la operación estadística y sigla:	INDICADORES ESPACIALES Y DE INFRAESTRUCTURA DEL ÁREA DE INFLUENCIA INMEDIATA DE LOS CORREDORES DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE MASIVO EN BOGOTÁ (IEI)
Entidad responsable:	EMPRESA METRO DE BOGOTÁ S.A. (EMB)
Tipo de operación estadística:	A partir del aprovechamiento de registros administrativos
Antecedentes	<p>El comportamiento de los modelos de sostenibilidad financiera de las autoridades de transporte alrededor del mundo así como el impacto del transporte sobre diferentes áreas de influencia y mercados, demuestran que la tarifa no es el único ingreso percibido para garantizar la sostenibilidad del sistema de transporte público, sino que también se vinculan diferentes tipos de negocios como la publicidad, tecnología asociada a las tarjetas de ingreso, arrendamiento de espacios para el desarrollo de actividades comerciales, el alquiler de espacios para equipos de telecomunicaciones, y más reciente a nivel Latinoamérica la participación en el desarrollo inmobiliario y público del entorno y área de influencia del sistema de transporte masivo.</p> <p>Esta capitalización en función de la accesibilidad se soporta teóricamente en que los efectos pueden ser mayores en sitios cualificados urbanamente y con mayor acceso al transporte y que estos pueden disminuir o dejarse de percibir a medida que se alejan de las zonas intervenidas por la ausencia de calidad, cantidad y distribución espacial de la oferta de oportunidades en cada uno de los destinos. Tanto la accesibilidad como la</p>

⁶ Información actualizada en agosto de 2024

<p>Objetivo general</p>	<p>capitalización generan posteriormente, impactos sobre los patrones de usos y ocupación del suelo por la localización y presión de la demanda de transporte, revelando la representatividad que tiene el transporte sobre el desarrollo físico de las ciudades.</p> <p>Finalmente, se ha identificado desde la normatividad y la literatura, que diferentes hechos y actuaciones sobre el territorio tienen efectos heterogéneos sobre ciertos mercados, y que el transporte como obra pública al generar accesibilidad y entornos aptos para el desarrollo tiene efectos sociales y económicos diferenciales que debería regular y sobre los cuales podría participar pero que estos deben ser medidos y calculados específicamente por población, zona y proyecto.</p> <p>Generar información estadística espacial y de infraestructura para contribuir al monitoreo de la ocupación del suelo, como efecto de la planeación, construcción y operación en el área de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá.</p>
<p>Objetivos específicos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Producir información estadística que permita una caracterización espacial y de infraestructura en el área de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá. 2. Producir información estadística sobre los diferentes usos del suelo en área de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá. 3. Generar información estadística sobre ocupación del área construida en el área de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá. 4. Obtener información estadística sobre el espacio público en el área de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá. 5. Obtener información estadística sobre dinámicas de las licencias de construcción en el área de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá. 6. Contar con información estadística del área de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte

	<p>masivo en Bogotá para la toma de decisiones por parte de entidades públicas y privadas.</p>
<p>Alcance temático</p>	<p>La operación estadística IEI tiene su enfoque temático en datos espaciales y de infraestructura relativamente estables como lo son áreas de construcción, usos del espacio, cantidad de licencias y tipo de licencias, cantidad de espacio público disponible. Este enfoque temático tiene el como finalidad brindar información para el seguimiento de por parte del OOVs de la EMB enmarcado en su línea de investigación espacial y de infraestructura.</p> <p>Esta operación brinda información desde el año 2006, año en que se plantea el trazado inicial del metro, lo que permite observar la evolución del espacio y la infraestructura de las áreas objeto de estudio en las etapas de planeación, construcción y futura operación de las diferentes líneas de este sistema de transporte masivo.</p> <p>Esta operación estadística es de tipo estadística derivada, aprovechando diferentes registros administrativos de entidades del distrito y privadas.</p> <p>La periodicidad de producción de la información de esta operación estadística es anual atendiendo a la actualización de la información por parte de las fuentes.</p>
<p>Conceptos básicos</p>	<p>Área total construida: corresponde al metraje total del destino encontrado en proceso. El área construida, incluye únicamente los espacios cubiertos de la edificación en construcción, sean comunes o privados. (Adaptado por el CEED de la definición A. 2012, 12. Normas para construir y urbanizar. Revista ARQHYS.com)</p> <p>Actividad transportadora: conjunto organizado de operaciones tendientes a ejecutar el traslado de personas, animales o cosas, separada o conjuntamente, de un lugar a otro, utilizando uno o varios modos de transporte. (Adaptado de Ley 336 de 1996, Artículo 6 disposiciones generales para los modos de transporte)</p> <p>Destino de la edificación: finalidad aprobada en la licencia de construcción de una edificación, como: vivienda, industria, oficina, bodega, comercio, alojamiento, educación, salud-asistencial, administración pública, social-recreacional y otro no</p>

residencial. (Adaptado Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Estadísticas de Licencias de Construcción -ELIC. (s.f).)

Edificación: es una construcción independiente y separada, compuesta por uno o más espacios en su interior Independiente, porque tiene acceso directo desde la vía pública, caminos, senderos o a través de espacios de circulación común (corredores o pasillos, escaleras, patios) Separada, porque tiene paredes, sin importar el material utilizado para su construcción, que la delimitan y diferencian de otras Una edificación puede tener varias entradas y generalmente está cubierta por un techo. (Revisión - Organización de las Naciones Unidas (ONU), 1998) Principios y recomendaciones para los censos de población y vivienda.)

Licencia de construcción: es la autorización previa para desarrollar edificaciones, áreas de circulación y zonas comunales en uno o varios predios, de conformidad con lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial, los instrumentos que lo desarrollen y complementen, los Planes Especiales de Manejo y Protección de Bienes de Interés Cultural, y demás normatividad que regule la materia. En las licencias de construcción se concretarán de manera específica los usos, edificabilidad, volumetría, accesibilidad y demás aspectos técnicos aprobados para la respectiva edificación. (Decreto 1469, 2010 art 7.)

Predio: es un inmueble no separado por otro predio público o privado, con o sin construcciones y/o edificaciones, perteneciente a personas naturales o jurídicas. El predio mantiene su unidad, aunque esté atravesado por corrientes de agua pública. Se incluyen en esta definición los baldíos, los ejidos, los vacantes, los resguardos indígenas, las reservas naturales, las tierras de las comunidades negras, la propiedad horizontal, los condominios (unidades inmobiliarias cerradas), las multipropiedades, las parcelaciones, los parques cementerios, los bienes de uso público y todos aquellos otros que se encuentren individualizados con una matrícula inmobiliaria, así como las mejoras por edificaciones en terreno ajeno. (Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD)

	<p>Lote: mínima unidad geográfica donde se ubica uno o más predios ya sean urbanos o rurales. (Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital – IDECA)</p>
<p>Variables</p>	<p>Cantidad de predios: determina la cantidad de predios de acuerdo con las definiciones establecidas dentro de un espacio definido.</p> <p>Área construida: establece el área construida de una edificación expresada en metros cuadrados</p> <p>Área del terreno: contiene la información de las dimensiones de los terrenos expresadas en metros cuadrados</p> <p>Isócrona: el tiempo de recorrido desde un punto de observación, se definen de acuerdo con las categorías necesarias para el análisis.</p> <p>Tipo de espacio público: determina las diferentes tipologías de espacio público ubicadas en el área de estudio.</p> <p>Fecha de expedición licencia: en ella se encuentra información de la fecha en que fue expedida la autorización para construcción de una edificación.</p> <p>Tipo de licencia expedida: variable categórica, contiene las diferentes categorías de uso autorizadas en las autorizaciones de construcción.</p> <p>Cantidad de lotes: variable numérica que contiene la información de la cantidad de lotes en un espacio determinado.</p> <p>Estrato socioeconómico: variable categórica, contiene la información del estrato asignado por la autoridad en temas de planificación.</p>
<p>Indicadores</p>	<p>PARTICIPACIÓN EN USOS (PU) Se define como la proporción del uso principal del lote, determinado por la frecuencia de predios según sus usos de construcción agregados por lote, en un área determinada</p> $PU = \frac{\sum \text{lote uso}}{\sum \text{lotes}}$ <p>ENTROPIA GENERAL (EG) Mide la mezcla del uso del suelo considerando el porcentaje relativo de todos los usos dentro de un área específica, su valor máximo es 1 cuando existe un uso balanceado entre estos, y su valor mínimo es 0 cuando el uso del suelo es homogéneo.</p>

$$EG = \frac{\sum_{n=1}^n (P_{uso} \times \ln P_{uso})}{\ln(n)}$$

ENTROPIA RESIDENCIAL – COMERCIO Y SERVICIOS (ERC)

Mide la mezcla del uso del suelo considerando el porcentaje relativo de usos residencial y de comercio y servicios dentro de un área específica, y su valor máximo es 1 cuando existe un uso balanceado entre estos, y su valor mínimo es 0 cuando el uso del suelo es homogéneo.

$$ERC = \frac{[P_{Presidencial} \times \ln(P_{Presidencial}) + P_{comercial} \times \ln(P_{comercial})]}{\ln(2)}$$

INDICE DE CONSTRUCCIÓN GENERAL (ICG)

Se define como el número de veces que la superficie de un terreno corresponde a área construida, se mide como el cociente que resulta de dividir el total del área construida sobre el área total de terreno catastral de los predios en un área determinada.

$$IGC = \frac{\text{Total área construida}}{\text{Área total de terreno}}$$

NÚMERO DE LOTES CON POTENCIAL DE DESARROLLO (NLPD)

Define la cantidad de lotes considerados desarrollables (estos se refieren a los lotes que no tengan ninguna restricción urbanística).

$$NLPD = \sum \text{Lotes con potencial de desarrollo}$$

ÁREA DE LOTES CON POTENCIAL DE DESARROLLO (ALPD)

Define el área total catastral de los lotes considerados desarrollables (estos se refieren a los lotes que no tengan ninguna restricción urbanística).

$$ALPD = \sum \text{Area de lotes con potencial de desarrollo}$$

PORCENTAJE DE LOTES CON POTENCIAL DE DESARROLLO (PLPD)

Define la proporción de lotes considerados desarrollables (estos se refieren a los lotes que no tengan ninguna restricción urbanística).

$$PLPD = \frac{\sum \text{Lotes con potencial de desarrollo}}{\sum \text{Lotes}}$$

ÁREA DE ESPACIO PÚBLICO TOTAL (AEPT)

Es la sumatoria de metros cuadrados de espacio público total dentro de un área de terminada. Se entiende por Espacio Público

Total como aquel "conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas, alamedas, vías peatonales, andenes, calzadas, ciclorrutas, separadores y áreas de ronda hidráulica", no incluye ante jardín.

$$AEPT = \sum \text{Área de espacio público total}$$

ÁREA DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO (AEPE)

Es la sumatoria de metros cuadrados de espacio público efectivo dentro de un área de terminada. Se entiende por Espacio Público Efectivo como aquel "conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas", no incluye ante jardín, control ambiental ni zonas de protección ambiental.

$$AEPE = \sum \text{Área de espacio público efectivo}$$

NÚMERO DE PREDIOS (NP)

Se expresa como la sumatoria de predios dentro de un área de terminada.

$$NP = \sum \text{Predios}$$

FRAGMENTACIÓN PREDIAL (FP)

Se define como el número de predios por unidad de área (hectárea) dentro de un espacio determinado.

$$FP = \frac{\sum \text{Predios}}{\text{Hectárea}}$$

METROS CUADRADOS DE ÁREA CONSTRUIDA (MAC)

Es la sumatoria de área construida de los predios dentro de un espacio determinado.

$$MAC = \sum \text{Área construída}$$

PARTICIPACIÓN DE ESTRATOS (PE)

Se define como la proporción de predios con uso residencial, según su estrato socioeconómico en un área determinada

$$PE = \frac{\sum \text{Predios de uso residencial con un estrato determinado}}{\sum \text{Predios de uso residencial}}$$

Estándares estadísticos empleados

En la Operación Estadística Indicadores Espaciales y de Infraestructura del Área de Influencia Inmediata de los Corredores de los Sistemas de Transporte Masivo en Bogotá (IEI). Se usará la División Político-Administrativa (DIVIPOLA) para la definición de nomenclatura del municipio, así como las

	<p>nomenclaturas de Unidades de Planeación Local (UPL) establecidas por parte de la administración distrital en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) 2022-2035 y las nomenclaturas de las Unidades de Planeación Zonal (UPZ).</p>
Universo de estudio	<p>El universo de la Operación Estadística IEI es el área total de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá, particularmente el sistema Metro para sus líneas 1 y 2.</p>
Población objetivo	<p>La población objetivo de la IEI son los predios y lotes del área total de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá, particularmente el sistema Metro para sus líneas 1 y 2.</p>
Unidades estadísticas	<p>Unidad de observación. los predios y lotes ubicados en las áreas de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá, particularmente el sistema Metro para sus líneas 1 y 2.</p>
	<p>Unidad de análisis. los predios, lotes y estaciones ubicados en las áreas de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá, particularmente el sistema Metro para sus líneas 1 y 2.</p>
Marco estadístico (censal o muestral)	<p>Base de datos predial de la ciudad de Bogotá.</p>
Fuentes de datos	<p>Base de datos de predios adquiridos por la Empresa Metro de Bogotá (EMB).</p> <p>Base de datos predial de Bogotá de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD).</p> <p>Base de datos geográfica corporativa de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP).</p>
Cobertura geográfica	<p>Área total de influencia inmediata de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá, particularmente el sistema Metro para sus líneas 1 y 2.</p>

<p>Periodo de referencia</p>	<p>El periodo de referencia de la IEI es el año de vigencia de la información catastral disponible, este periodo corresponde al año calendario siguiente a la actualización de la información catastral y predial realizada por las entidades productoras de la información primaria, para el caso la UA ECD y la SDP.</p>
<p>Periodo de recolección / acopio y frecuencia</p>	<p>Acopio de información anual, durante los meses de junio a agosto de cada año.</p>
<p>Método de recolección o acopio</p>	<p>La IEI realiza un acopio de tres diferentes bases de datos: i) la primera base está disponible desde la misma EMB y contiene la información geográfica de los predios y lotes adquiridos por la EMB, la geometría de los lotes y la ubicación en términos de coordenadas (latitud y longitud) de las diferentes estaciones de cada una de las líneas del sistema esta base es dispuesta en los servidores de la EMB para ser utilizada por la OE, esta base de datos se va actualizando de acuerdo con los diferentes procesos de adquisición por parte de la EMB de los diferentes predios, necesarios para la construcción de las estaciones y es utilizada como insumo inicial para el cálculo de las diferentes isócronas de cada estación.</p>
<p>Desagregación geográfica y temática</p>	<p>Desagregación geográfica. Áreas de influencia por estación de los corredores de los sistemas de transporte masivo en Bogotá, particularmente el sistema Metro para las estaciones de las líneas 1 y 2.</p> <p>Desagregación temática. La desagregación temática de la información está definida por los diferentes usos del suelo en las áreas de influencia, así como las áreas de espacio público y áreas construidas y de los lotes de los diferentes predios, además la información de estratos de los predios con uso residencial.</p>
<p>Periodo y frecuencia disponible de los resultados</p>	<p>La información se encuentra disponible en periodos anuales desde el año 2006 hasta el último año divulgado.</p>

Medios de difusión y acceso

Para la IEI, el OOVS ha desarrollado diferentes medios de difusión de la información producida, estos son, cuadros de salida de la información y un boletín digital con los resultados. Que estarán disponibles en el microsítio interactivo (<https://observatorio.metrodebogota.gov.co/>), en donde los diferentes usuarios pueden consultar la información generada por la operación como parte del funcionamiento del Observatorio.

Los productos que difunde la IEI son:

- Cuadros de salida
- Boletín estadístico
- Mapas estadísticos
- Bases de datos interactivas

4. Siglas y abreviaturas

BTR: Sistema de Bus de Tránsito Rápido.

DOT: Desarrollo Orientado al Transporte.

E01: Estación 1 Av. Villavicencio / Carrera 94 - Carrera 93.

E02: Estación 2 Av. Villavicencio / Carrera 86b - Carrera 86g.

E03: Estación 3 Av. Villavicencio / Carrera 80d - Carrera 80g.

E04: Estación 4 Av. Primero de Mayo / Calle 42 sur - Calle 42c sur.

E05: Estación 5 Av. Primero de Mayo / Calle 40 sur - Calle 39 sur.

E06: Estación 6 Av. Primero de Mayo / Av. Boyacá - Carrera 72c.

E07: Estación 7 Av. Primero de Mayo / Av. 68 - Carrera 52c.

E08: Estación 8 Av. Primero de Mayo / Glorieta carrera 50.

E09: Estación 9 NQS / Dg. 16 sur - Calle 17A bis sur.

E10: Estación 10 Calle 1 / Carrera 24 - Carrera 24c.

E11: Estación 11 Av. Caracas / Calle 2 - Calle 3.

E12: Estación 12 Av. Caracas / Calle 11 - Calle 13.

E13: Estación 13 Av. Caracas / Calle 24a - Calle 26.

E14: Estación 14 Av. Caracas / Calle 42 - Calle 44.

E15: Estación 15 Av. Caracas / Calle 61 - Calle 63.

E16: Estación 16 Av. Caracas / Calle 72 - Calle 74.

EMB: Empresa Metro de Bogotá, S.A.

OOVS: Observatorio de Ocupación y Valor del Suelo

PLMB: Primera Línea del Metro de Bogotá

SDP: Secretaría Distrital de Planeación

UAECD: Unida Administrativa Especial de Catastro Distrital